



Технический каталог

Оборудование для управления и защиты электродвигателей Автоматические выключатели, контакторы и реле перегрузки

Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей

Значения тока, приведенные ниже, касаются стандартных трехфазных четырехполюсных асинхронных электродвигателей с КЗ ротором (1500 об/мин при 50 Гц, 1800 об/мин при 60 Гц). Эти значения даны в качестве ориентира и могут варьироваться в зависимости от производителя электродвигателя и количества полюсов.

МЭК Номинальный ток двигателя: **стандартные значения обозначены голубым цветом**
(в соответствии с МЭК 60947-4-1, Приложение G)

Электродвигатель мощность кВт	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	440 В	500 В	660 В	690 В
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,06	0,37	0,35	0,34	0,21	0,2	0,19	0,18	0,16	0,13	0,12
0,09	0,54	0,52	0,50	0,32	0,3	0,29	0,26	0,24	0,18	0,17
0,12	0,73	0,7	0,67	0,46	0,44	0,42	0,39	0,32	0,24	0,23
0,18	1	1	1	0,63	0,6	0,58	0,53	0,48	0,37	0,35
0,25	1,6	1,5	1,4	0,9	0,85	0,82	0,74	0,68	0,51	0,49
0,37	2,0	1,9	1,8	1,2	1,1	1,1	1	0,88	0,67	0,64
0,55	2,7	2,6	2,5	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	0,91	0,87
0,75	3,5	3,3	3,2	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	1,15	1,1
1,1	4,9	4,7	4,5	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,7	1,6
1,5	6,6	6,3	6	3,8	3,6	3,5	3,2	2,9	2,2	2,1
2,2	8,9	8,5	8,1	5,2	4,9	4,7	4,3	3,9	2,9	2,8
3	11,8	11,3	10,8	6,8	6,5	6,3	5,7	5,2	4	3,8
4	15,7	15	14,4	8,9	8,5	8,2	7,4	6,8	5,1	4,9
5,5	20,9	20	19,2	12,1	11,5	11,1	10,1	9,2	7	6,7
7,5	28,2	27	25,9	16,3	15,5	14,9	13,6	12,4	9,3	8,9
11	39,7	38	36,4	23,2	22	21,2	19,3	17,6	13,4	12,8
15	53,3	51	48,9	30,5	29	28	25,4	23	17,8	17
18,5	63,8	61	58,5	36,8	35	33,7	30,7	28	22	21
22	75,3	72	69	43,2	41	39,5	35,9	33	25,1	24
30	100	96	92	57,9	55	53	48,2	44	33,5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40,8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49,1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59,6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

UL / CSA Номинальный ток двигателя: **стандартные значения**
(в соответствии с МЭК 60947-4-1, Приложение G, и UL 508)

Электродвигатель мощность л. с.	208 В	220-240 В	380-415 В	440-480 В	550-600 В
	A	A	A	A	A
1/2	2,4	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	3,5	3,2	1,8	1,6	1,3
1	4,6	4,2	2,3	2,1	1,7
1-1/2	6,6	6	3,3	3	2,4
2	7,5	6,8	4,3	3,4	2,7
3	10,6	9,6	6,1	4,8	3,9
5	16,7	15,2	9,7	7,6	6,1
7-1/2	24,2	22	14	11	9
10	30,8	28	18	14	11
15	46,2	42	27	21	17
20	59,4	54	34	27	22
25	74,8	68	44	34	27
30	88	80	51	40	32
40	114	104	66	52	41
50	143	130	83	65	52
60	169	154	103	77	62
75	211	192	128	96	77
100	273	248	165	124	99
125	343	312	208	156	125
150	396	360	240	180	144
200	528	480	320	240	192
250	-	604	403	302	242
300	-	722	482	361	289
350	-	828	560	414	336
400	-	954	636	477	382
450	-	1030	-	515	412
500	-	1180	786	590	472

Оборудование для управления и защиты электродвигателей

Автоматические выключатели, контакторы и реле перегрузки

Краткий обзор	1
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей	2
Миниконтакторы В Миниконтакторные реле серии К	3
Контакторы AS и контакторные реле NS с винтовыми клеммами	4
Контакторы A, AF, EK и контакторные реле NF	5
Трехполюсные контакторы AS..S, AF..S и контакторные реле NS..S, NF..S с пружинными клеммами	6
Реле перегрузки	7
Контакторы R	8
Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100	9
Токоограничивающий модуль	10
Общие технические данные	11
Указатель	12

Компания АББ устанавливает новый стандарт для устройств управления и защиты электродвигателями и распределения электроэнергии

1

Новая линейка контакторов АББ серии AF с уникальной катушкой управления AC/DC устанавливает новый стандарт для производителей электротехнического оборудования. Катушка с электронным управлением обеспечивает множество преимуществ в сравнении с традиционными контакторами. Предлагая широкий ассортимент продукции, компания АББ стремится обеспечить лучшее предложение для заказчиков и партнеров в каждом конкретном случае.



Техническая поддержка по всему миру

Линейки контакторов и устройств защиты двигателя компании АББ удовлетворяют требованиям всех основных национальных и международных стандартов. Продукция компании АББ и техническая поддержка специалистов доступны в любой точке земного шара благодаря развитой сети партнеров — дистрибьюторов. Одна катушка контактора теперь может использоваться для напряжений от 100 до 250 В AC/DC.



Оптимальная логистика

Благодаря новой линейке контакторов компании АББ удалось сократить количество вариантов катушек контактора до четырех версий и при этом оставить охваченными все возможные диапазоны напряжения управления. Номенклатура продукции сократилась на 90 %, а за счет широкого диапазона напряжения управления функционал оборудования только расширился. Это упрощает логистику и сокращает расходы.



Простая конструкция

В результате уменьшения энергопотребления катушки контактора (до 80 %) могут быть уменьшены размеры трансформаторов и шкафов управления. Все технические характеристики контакторов серии AF, чертежи и таблицы согласования доступны в сети Интернет, что упрощает процесс проектирования и сборки.



Надежная работа

Настало время исключить простои в работе, связанные с повышением и просадками напряжения. Контактторы AF обеспечивают надежную и непрерывную работу оборудования в условиях нестабильных сетей. Новая линейка контакторов выводит на более качественный уровень развития системы управления электродвигателями и распределения электроэнергии. Применение контакторов AF — это залог бесперебойной работы установки. Оборудование остается в работе даже при значительных скачках/просадках и кратковременном прерывании подачи напряжения.



Продлевая срок службы

До применения контакторов серии AF частые падения напряжения негативным образом влияли на работоспособность кранового оборудования. Просадки напряжения вызывали сваривание силовых контактов традиционных контакторов, что приводило к длительным простоям в работе кранов. Компания АББ с уникальной технологией AF обеспечивает надежную защиту и эффективную работу контакторов в условиях нестабильной питающей сети.

Контакторы серии AF — гарантия надежности эксплуатации оборудования в самых тяжелых промышленных условиях.



Сохраняя энергию

Во многих отраслях промышленности повышение эффективности работы оборудования — это гарантия сохранения средств и увеличения прибыли предприятия. Для АББ эффективность работы оборудования также является одним из важнейших критериев развития компании.

Низковольтные панели управления, оборудованные энергоэффективными контакторами серии AF, обеспечивают сокращение энергетических потерь до 28 %, при этом расширяется функциональность и повышается эффективность работы оборудования.



Гарантируя надежность

Обеспечение надежной работы вентиляционного оборудования в шахтах, которые могут располагаться на глубинах свыше 400 метров под землей, — сложнейшая и очень ответственная задача. Наличие пыли и загрязняющих воздух веществ негативным образом влияет на работоспособность электротехнического оборудования и контакторов при их частых включениях и отключениях. Повышенный коммутационный ресурс и уникальная электронная катушка управления контакторами серии AF обеспечивают безотказную работу оборудования в сложных условиях эксплуатации.



Обеспечивая стабильность

В условиях работы плавильных цехов, когда рабочая температура печей может достигать 1300 °С, внезапные перебои подачи питающего напряжения могут приводить к колоссальным финансовым потерям. Прерывания в подаче напряжения приводят к отключению традиционных контакторов, что может вызывать несанкционированный останов работы установок. Уникальная электронная катушка контакторов серии AF обеспечивает надежную работу контакторов в нестабильных электрических сетях, гарантируя безостановочную работу технологического оборудования.



MacGregor. Сохраняя гарантированную работоспособность

До установки контакторов серии AF падения напряжения сказывались на работе палубных кранов MacGregor.

Сваривание контактов контактора приводило к нескольким аварийным остановам в неделю. Теперь проблема решена. Известные своим высочайшим качеством и способностью работать даже в самых неблагоприятных условиях, палубные краны MacGregor завоевали всемирную репутацию за свою надежность. Небольшой, но важный компонент — AF-контактор — помогает поддерживать эту репутацию.

Другие примеры применения можно найти по адресу www.abb.com/connecttocontrol

SSAB

Надежность как стандарт

Gamesa

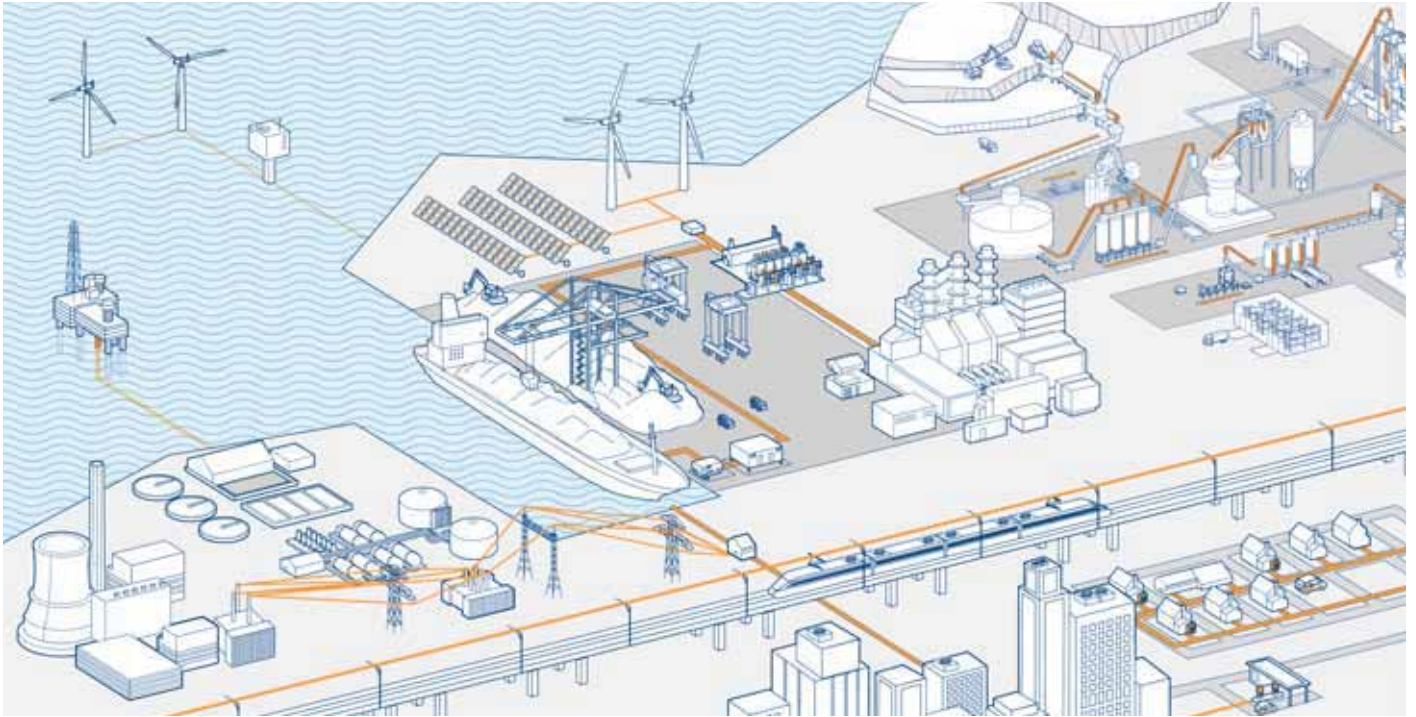
Укрощение ветра

LKAB

Подача свежего воздуха

Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей Для различных областей применения

1



Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, промышленное оборудование, ж/д транспорт, автоматический ввод резерва, ветряные и солнечные генераторы, морской и речной транспорт, системы водоснабжения и водоотведения

Контакторы для любой области применения

Ассортимент контакторов AF позволяет реализовать как решения для управления и защиты электродвигателей малых мощностей 4 кВт/5 л. с., так и решения по управлению распределением электроэнергии с уникальным контактором AF2650 — самым большим однокорпусным контактором в мире.

Серия контакторов и устройств защиты электродвигателей является частью одного из предложений компании АББ, охватывающего широчайший спектр решений, в числе которых представлены не только контакторы, но и другое электротехническое оборудование.

В дополнение к стандартной линейке оборудования компания АББ также предлагает серии для специфических применений, такие как речные контакторы, GAF и контакторы для коммутации конденсаторов.

В сотрудничестве с заказчиком

Компания АББ тесно сотрудничает со своими заказчиками и стремится обеспечить соответствие предлагаемого оборудования требованиям электротехнического рынка. Более чем 100-летний опыт в сфере управления электродвигателями и распределения электроэнергии дает компании АББ возможность создавать для своих заказчиков эффективные решения, которые будут востребованы в будущем.

Технология AF

Преимущества

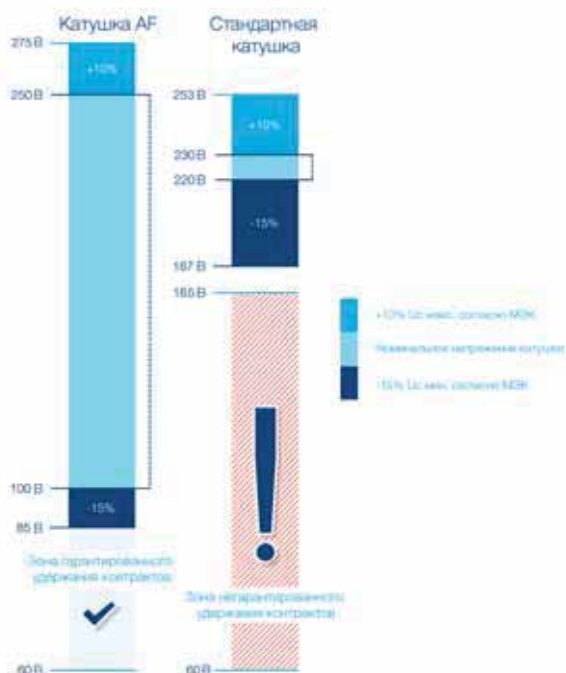


Надежность в любых сетях

Контакторы серии AF оборудованы электронной платой управления, которая позволяет уверенно осуществлять контроль питающего напряжения и, следовательно, гарантировать точное включение или отключение контактора. Также технология AF позволяет исключить фон переменного тока, что гарантирует бесшумную работу контактора и отсутствие вибраций.

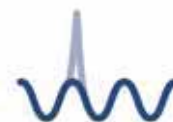
Четыре катушки для всех значений напряжения

Контакторы серии AF могут использоваться как в цепях постоянного, так и переменного тока. При этом количество вариантов уменьшено на 90% по сравнению с традиционными контакторами. Контакторы серии AF комплектуются 4-мя версиями катушек, которые могут быть применены в цепях управления с напряжением от 24 В AC, 20 В DC до 500 В AC/DC.



Широкий диапазон напряжения катушки

При обычной технологии для разного сетевого напряжения требовались разные контакторы. Благодаря широкому рабочему диапазону напряжений контактор AF может с одинаковым успехом работать как в Европе, так и в Азии или Северной Америке. Только одна из катушек покрывает диапазон напряжения 100—250 В AC/DC.



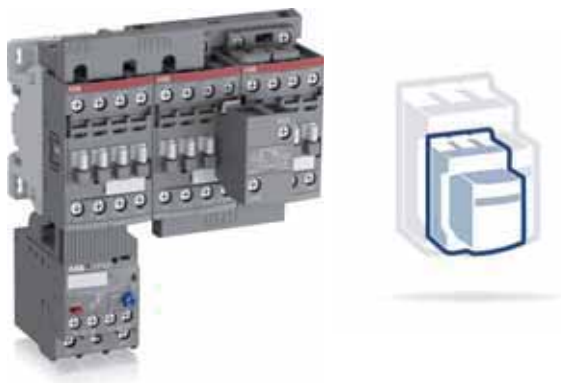
Встроенный ограничитель перенапряжения для применения контакторов в системах с электронными устройствами

При использовании традиционных контакторов с катушками переменного тока рекомендуется применять внешнее устройство подавления скачков напряжения — ограничитель напряжения, который может стоить, как половина контактора. С технологией AF скачки напряжения никогда не повлияют негативно на работу сложного электронного оборудования, например ПЛК. Встроенный ограничитель напряжения позволяет не задумываться об установке дополнительного аксессуара и исключить дополнительные затраты на комплектацию решения.

Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей

Многофункциональность и удобство применения

1



Компактность контактора AF

Контакторы AF обладают компактными габаритами, а уменьшение ширины контактора достигло 30 % благодаря 80 %-ому сокращению потребления энергии катушкой.



Удобство установки контактора AF

Контакторы AF09 - AF370 идеально подходят для применения в шкафах с ограниченным пространством. Даже при применении реверсивных пускателей ширина сборки не будет превышать суммы габаритов контакторов, т. к. элемент для блокировки устанавливается в контакторы и не приводит к увеличению размеров.



Доступ к клеммам катушки с фронтальной стороны

Клеммы катушки в контакторах AF доступны с фронтальной стороны. Не требуется отсоединять кабели или шинные разводки для выполнения измерения напряжения или технического обслуживания.



Больше функциональности при меньших габаритах

Контакторы AF116 - AF2650 могут комплектоваться двумя блоками с дополнительными контактами, при этом ширина контактора не увеличивается. Контакторы поставляются с одним установленным на заводе блоком с дополнительными контактами с 1 Н.О. + 1 Н.З. по умолчанию.

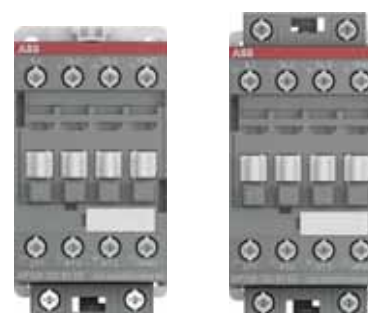
Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей

Механические особенности



Фронтальный монтаж

Монтаж сверху



Установка снизу

Дополнительный клеммный блок катушки LDC4

Максимально удобные аксессуары для использования

Контакторы при силах тока до 96 А позволяют подключать цепи управления с трех сторон контактора, а также допускают боковой или фронтальный способ установки вспомогательных контактных блоков. Все дополнительные аксессуары: клеммный блок катушки, механические и электрические блокировки и электронные таймеры легко устанавливаются на контактор простым нащелкиванием на фронтальной или боковой стороне.



Обеспечение безопасности при работе контактора

- зеркальный контакт в соответствии с МЭК 60947-4-1;
- механически соединенные контакты в соответствии с МЭК 60947-5-1;
- наличие прозрачных защитных крышек на контакторах AF09 — AF96 и реле перегрузки TF/EF.



Трехполюсные контакторы

Миниконтакторы

Контакторы для управления

1



МЭК (1) AC-3 Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400В- кВт			4	5,5	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5
UL/CSA Номинал при общем применении	480 В	л. с.	3	5	5	7,5	10	5	7,5	10	15	20	20
Питание цепей управления AC/DC		Тип	—	—	—	—	—	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
Питание цепей управления AC		Тип	B6	B7	AS09	AS12	AS16	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
Питание цепей управления DC		Тип	BC6	BC7	ASL09	ASL12	ASL16	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
МЭК Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	A	9	12	9	12	15,5	9	12	18	26	32	38
Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	16 (400 В)	20 (400 В)	22	24	24	25	28	30	45	50	50
UL/CSA Номинал при общем применении	600 В	A	12 (300 В)	16	20	20	20	25	28	30	45	50	50
NEMA Размер NEMA			—	—	00	00	0	00	0	—	1	—	—

(1) 1000 В МЭК доступная мощность для контакторов AF146 — AF2650.
 (2) $\theta < 55^\circ\text{C}$ для мини-контакторов и контакторов AF400 — AF2650.

Основные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальная установка	CAF6	CA3-10 (1 x Н.О.) CA3-01 (1 x Н.З.)	CA4-10 (1 x Н.О.) CA4-01 (1 x Н.З.) CAL4-11 (1 x Н.О. + 1 x Н.З.)
	Боковая установка	CA6		
Таймеры	Электронные		TEF3-ВКЛ TEF3-ВЫКЛ	TEF4-ВКЛ TEF4-ВЫКЛ
Блокировки (4)	Механические		VM3	VM4
	Механические/электрические			VEM4
Соединительный комплекты	Для реверсивных контакторов	BSM6-30	BER16C-3	BER16-4 BER38-4
Ограничители перенапряжения	Варистор (AC/DC)	RV-BC6	RV5 (24–440 В)	Встроенный ограничитель перенапряжения
	RC-цепочка (AC)		RC5-1 (24–440 В)	
	Диод (DC)	RD7	RT5 (12–264 В)	

(4) См. реверсивные контакторы VB6, VB7 и VAS09 — VAS16.

Реле перегрузки

Тепловое реле		Класс 10 (Класс 10А для TF140, TA200DU)	T16 (0,10–16 А)	T16 (0,10–16 А)	TF42 (0,10–38 А)
Электронное реле		Класс 10E, 20E, 30E	E16DU (0,10–18,9 А)		EF19 (0,10–19 А) EF19 (0,10–19 А) EF45 (9–45 А)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

	С защитой от КЗ и перегрузки. Класс 10	MS116 (0,10–32 А) Ics до 50 кА для класса 10А	MS116 (0,10–32 А) Ics до 50 кА для класса 10А	MS450 (28–50 А) Ics до 50 кА
		MS132 (0,10–32 А) Ics до 100 кА	MS132 (0,10–32 А) Ics до 100 кА	MS497 (22–100 А) Ics до 100 кА
	С защитой от КЗ	MO132 (0,16–32А)	MO132 (0,16–32 А) Ics до 100 кА	
Оборудование	Для установки с контакторами	BEA7/132	BEA16-3	BEA16-4 BEA38-4

Четырехполюсные контакторы

1

Миниконтакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40$ °C, 690 В	A	16	20
UL/CSA	Номинал при общем применении	600 В	A	12 (300 В)	16
Питание цепей управления AC		Тип		B6	B7
Питание цепей управления DC		Тип		BC6	BC7
Питание цепей управления AC/DC		Тип		—	—

Контакторные реле

Миниконтакторные реле



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-15	400 В	A	3
UL/CSA	Номинал при общем применении			A 600
Питание цепей управления AC		Тип		K6-22Z K6-31Z K6-40E
Питание цепей управления DC		Тип		KC6-22Z KC6-31Z KC6-40E
Питание цепей управления AC/DC		Тип		— — —

Контакторы R

Управление цепями DC



DC-1 номинальный ток до 5000 А
 DC-3/DC-5 номинальный ток до 2000 А
 1500 В с последовательным подключением полюсов
 IOR.. 63-...CC до IOR.. 5100-...CC

Специализированные контакторы

Управление цепями DC



100 А, 440 В, DC-1
 типы GA75, GAE75



от 275 до 2050 А, 1000 В, DC-1
 типы с GAF185 до GAF2050

Контакторы



25	30	45	55	70	100	125	200	250	300	350	550	800	1000
25	30	45	55	80	80	105	170	200	250	300	420	540	—
AF09	AF16	AF26	AF38	A45	A50	A75	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AE45	AE50	AE75	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF45	AF50	AF75	—	—	—	—	—	—	—

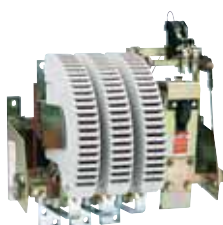
Контакторные реле



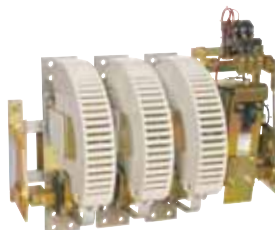
3 A 600, Q 300			3 A 600, Q 600		
NS22E	NS31E	NS40E	NF22E	NF31E	NF40E
NSL22E	NSL31E	NSL40E	NF22E	NF31E	NF40E
—	—	—	NF22E	NF31E	NF40E

Управление цепями AC

Специальные устройства



AC-1 номинальный ток до 5000 A
Номинальная мощность AC
AC-3 до 1500 кВт (1520 A — 440 В)
IOR.. 63...-MT до IOR.. 5100...-MT



Управление AC/DC: контакторы LOR.
Управление асинхронным электродвигателем с контактными кольцами: контакторы FOR.
Гашение поля: контакторы AM(F)-CC-JORE.
Переключение между AC и DC (H.З./H.O. главные контакты): контакторы NOR и JOR.
Контакторы с защелками для экономии энергии и систем безопасности: контакторы AMA или AME.

Управление конденсаторами



от 12,5 до 80 кВар
типы с UA16..RA до UA110..RA
типы с UA16 до UA110



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Краткий обзор

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116	2/2
---	-----

от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ и перегрузки

I_{cs} до 50 кА

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116 с защитой от КЗ и тепловой перегрузки	2/4
Технические характеристики	2/5
Дополнительные аксессуары	2/8

I_{cs} до 100 кА

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 с защитой от КЗ и тепловой перегрузки	2/15
Технические характеристики	2/16
Дополнительные аксессуары	2/19

от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ	2/26
Технические характеристики	2/27
Дополнительные аксессуары	2/31

от 22 до 100 А — с защитой от КЗ и перегрузки

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497 с защитой от КЗ и тепловой перегрузки	2/38
Технические характеристики	2/39
Дополнительные аксессуары	2/42

от 16 до 100 А — с защитой от КЗ

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ	2/47
Технические характеристики	2/48
Дополнительные аксессуары	2/51

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей



20DC241010F0011



1SBC101222F0010

2

Защита от КЗ и перегрузки	Тип	MS116	MS132	
Только защита от КЗ	Тип	-		MO132
Чувствительность к обрыву фазы		Да	Да	Нет
Индикация положения рукоятки		ON/OFF	ON/OFF/TRIP	
Индикация срабатывания по КЗ		-	Да	
Блокировка рукоятки без доп. аксессуаров		-	Да	
Размыкание главных контактов		Да	Да	
Ширина корпуса		45 мм	45 мм	
Диапазон уставок теплового расцепителя (защита от перегрузки)		0,1 ... 32 А	0,1 ... 32 А	
Номинальное рабочее напряжение U_e		690 В AC	690 В AC / 250 В DC	
Номинальная частота		50/60 Гц	DC, 50/60 Гц	
Класс теплового расцепителя		10 А	10	
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ I_{cs}	400 В AC	до 50 кА	до 100 кА	
Температурная компенсация		-25 ... +55 °C	-25 ... +60 °C	

Основные аксессуары

Вспомогательные контакты		
Фронтальный монтаж		HKF1
Боковой монтаж		HK1
Сигнальные контакты		
Сигнализация срабатывания выключателя по КЗ и перегрузке		SK1
Сигнализация срабатывания только по КЗ		-
		СК1
Вспомогательные расцепители		
Дистанционный расцепитель		AA1
Расцепитель минимального напряжения		UA1
Шинные разводки		
Трехфазная шина		PS1
Клеммная колодка для подключения питания		S1



2CDC241004F0009



1SBC101184F0014



2CDC241020F0011

MS450		MS495		MS497	
MO450		MO495		MO496	
Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP	
-		-		-	
Да		Да		Да	
Да		Да		Да	
55 мм		70 мм		70 мм	
28 ... 50 A		45 ... 100 A		22 ... 100 A	
690 В AC / 440 В DC		690 В AC / 440 В DC		690 В AC / 440 В DC	
DC, 50/60 Гц		DC, 50/60 Гц		DC, 50/60 Гц	
10		10		10	
до 50 кА		до 50 кА		до 100 кА	
-20 ... +60 °C		-20 ... +60 °C		-20 ... +60 °C	
HK4					
HKS4					
SK4					
SK4					
AA4					
UA4					
PS4					
S4					

2CDC131046C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116 от 0,10 до 32 А – с защитой от КЗ и тепловой перегрузки

2



2CDC241010F0011

MS116-16



2CDC2410011F0011

MS116-25



2CDC241013F0011

MS116-0,16-HKF1-11



2CDC241012F0011

MS116-32-HKF1-11

Описание

Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Серия MS объединяет в себе функции управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Автоматические выключатели серии MS позволяют сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

MS116 — это компактное и экономичное решение для защиты электродвигателя мощностью до 15,5 кВт (400 В) / 32 А шириной всего 45 мм. Устройство обладает такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжено поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. В качестве дополнительных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания, а также аксессуары для защиты от несанкционированного переключения автоматического выключателя.

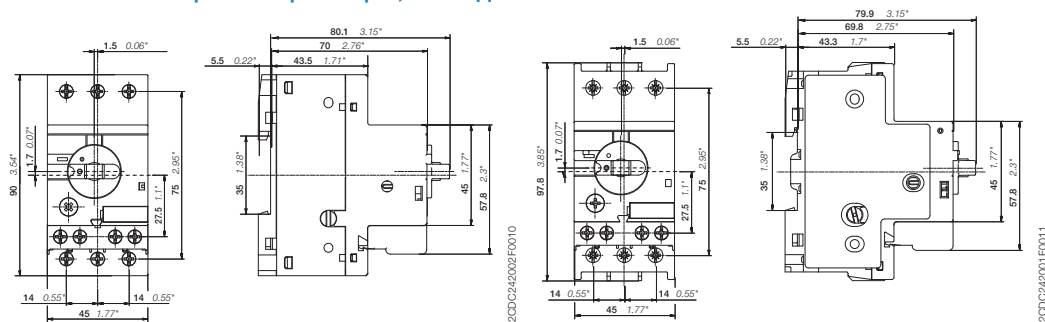
Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC AC-3	Номинальный рабочий ток	Отключающая способность I_{cs} при 400 В AC	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I_t	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
кВт	А	кА	А			кг
0,03	0,10 ... 0,16	50	1,56	MS116-0,16	1SAM250000R1001	0,225
0,06	0,16 ... 0,25	50	2,44	MS116-0,25	1SAM250000R1002	0,225
0,09	0,25 ... 0,40	50	3,90	MS116-0,4	1SAM250000R1003	0,225
0,12	0,40 ... 0,63	50	6,14	MS116-0,63	1SAM250000R1004	0,225
0,25	0,63 ... 1,00	50	11,50	MS116-1,0	1SAM250000R1005	0,225
0,55	1,00 ... 1,60	50	18,40	MS116-1,6	1SAM250000R1006	0,265
0,75	1,60 ... 2,50	50	28,75	MS116-2,5	1SAM250000R1007	0,265
1,5	2,50 ... 4,00	50	50,00	MS116-4,0	1SAM250000R1008	0,265
2,2	4,00 ... 6,30	50	78,75	MS116-6,3	1SAM250000R1009	0,265
4,0	6,30 ... 10,0	50	150	MS116-10	1SAM250000R1010	0,265
5,5	8,00 ... 12,0	25	180	MS116-12	1SAM250000R1012	0,265
7,5	10,0 ... 16,0	16	240	MS116-16	1SAM250000R1011	0,265
9,0	16,0 ... 20,0	10	300	MS116-20	1SAM250000R1013	0,310
12,5	20,0 ... 25,0	10	375	MS116-25	1SAM250000R1014	0,310
15,5	25,0 ... 32,0	10	480	MS116-32	1SAM250000R1015	0,310
0,03	0,10 ... 0,16	50	1,56	MS116-0,16-HKF1-11	1SAM250005R1001	0,240
0,06	0,16 ... 0,25	50	2,44	MS116-0,25-HKF1-11	1SAM250005R1002	0,240
0,09	0,25 ... 0,40	50	3,90	MS116-0,4-HKF1-11	1SAM250005R1003	0,240
0,12	0,40 ... 0,63	50	6,14	MS116-0,63-HKF1-11	1SAM250005R1004	0,240
0,25	0,63 ... 1,00	50	11,50	MS116-1,0-HKF1-11	1SAM250005R1005	0,240
0,55	1,00 ... 1,60	50	18,40	MS116-1,6-HKF1-11	1SAM250005R1006	0,280
0,75	1,60 ... 2,50	50	28,75	MS116-2,5-HKF1-11	1SAM250005R1007	0,280
1,5	2,50 ... 4,00	50	50,00	MS116-4,0-HKF1-11	1SAM250005R1008	0,280
2,2	4,00 ... 6,30	50	78,75	MS116-6,3-HKF1-11	1SAM250005R1009	0,280
4,0	6,30 ... 10,0	50	150	MS116-10,0-HKF1-11	1SAM250005R1010	0,280
5,5	8,00 ... 12,0	25	180	MS116-12,0-HKF1-11	1SAM250005R1012	0,280
7,5	10,0 ... 16,0	16	240	MS116-16,0-HKF1-11	1SAM250005R1011	0,280
9,0	16,0 ... 20,0	10	300	MS116-20-HKF1-11	1SAM250005R1013	0,326
12,5	20,0 ... 25,0	10	375	MS116-25-HKF1-11	1SAM250005R1014	0,326
15,5	25,0 ... 32,0	10	480	MS116-32-HKF1-11	1SAM250005R1015	0,326

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Технические характеристики

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS116 ≤ 16 А и MS116-HKF1-11 ≤ 16 А

MS116 ≥ 20 А и MS116-HKF1-11 ≥ 20 А

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	MS116
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Класс расцепителя	10 А
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Механический ресурс	100000 циклов
Электрический ресурс, до 16 А	100000 циклов
Электрический ресурс, 20...32 А	50000 циклов
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cs}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cc}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

- I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность
- I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность
- I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
MS116-0,16															
MS116-0,25															
MS116-0,4															
MS116-0,63															
MS116-1,0	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 50$ кА														
MS116-1,6															
MS116-2,5							10	10	25	10	10	25	5	5	25
MS116-4,0							6	6	25	6	6	25	2	2	25
MS116-6,3							6	6	63	6	6	63	2	2	40
MS116-10							6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-12	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-16	16	16	80	16	16	80	6	6	63	4	4	63	2	2	63
MS116-20	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-25	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-32	10	10	-	10	10	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-

MS116-10: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

MS116-16: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 16 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 80 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе КЗ до 100 кА.

MS116-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 10 кА при 400 В.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS116
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»
Номинал срабатывания	125 % FLA
Мощность электродвигателя л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»
Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»
Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»

Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	110–120 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			500–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS116-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS116-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS116-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS116-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS116-1,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	1/2	0,9	8
MS116-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	12,5	3/4	1,3	10
MS116-2,5	-	2,5	15,0	1/2	2,2	20	1	2,1	15	1-1/2	2,4	16
MS116-4,0	-	4,0	16,0	1	4,2	30	2	3,4	25	3	3,9	25,6
MS116-6,3	1/2	4,4	40	1-1/2	6,4	40	3	4,8	32	5	6,1	36,8
MS116-10	1	8,4	60	3	9,6	64	5	7,6	46	7-1/2	9	50,8
MS116-12	1-1/2	12	80	3	9,6	64	7-1/2	11	63,5	10	11	64,8
MS116-16	2	13,6	100	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MS116-20	3	19,2	128	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MS116-25	3	19,2	128	7-1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MS116-32	5	30,4	184	10	28	162	20	27	145	25	27	146

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Макс. тип плавкого предохранителя K5 о. RK5 согласно UL/NEC 480 В / 600 В А	Максимальная мощность тока короткого замыкания для отключения электродвигателя ¹⁾			
		480 В		600 В	
		кА	кА	кА	кА
MS116-0,16	100	30	5	30	5
MS116-0,25	100	30	5	30	5
MS116-0,4	100	30	5	30	5
MS116-0,63	100	30	5	30	5
MS116-1,0	100	30	5	30	5
MS116-1,6	100	30	5	30	5
MS116-2,5	100	30	5	30	5
MS116-4,0	100	18	5	18	5
MS116-6,3	100	18	5	18	5
MS116-10	100	18	5	18	5
MS116-12	100	18	5	18	5
MS116-16	100	18	5	18	5
MS116-20	100	18	5	18	5
MS116-25	100	18	5	18	5
MS116-32	100	18	5	18	5

¹⁾ Применим в качестве выключателя питания электродвигателя только при наличии навесного замка SA1 или SA3...

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MS116	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении – с компенсацией	-25 ... +55 °C
	В открытом исполнении	-25 ... +70 °C
	В корпусе (IB132)	0 ... +40 °C
Хранение	-50 ... +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 g / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств того же типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики подключения

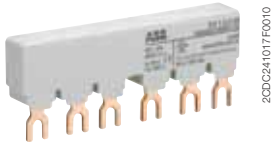
Силовая цепь

Тип	MS116 ≤ 16 A	MS116 ≥ 20 A
Емкость подключения		
 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 12-8
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм	M3,5 (Pozidriv 2/ 5,5 мм)	M4 (Pozidriv 2/ 6,5 мм)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

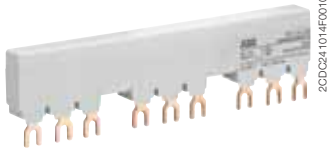
Дополнительные аксессуары

2



PS1-2-0-65

2CDC241017F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC101226F0014



S1-M2-25

1SBC101266F0014



SA1

SKO108B91



SA2

SKO108B91

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 5 автоматических выключателей серии MS для защиты электродвигателей с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно подключение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Блокировка рукоятки	SA1	GJF1101903R0001	10	0,003
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Устройство блокировки рукоятки SA1/SA2	SA3	GJF1101903R0003	10	0,050
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары



HKF1-11

1SBC101208F0014



HK1-11

1SBC101209F0014



SK1-11

1SBC101219F0014



AA1-24

1SBC101211F0014



UA1-24

1SBC101212F0014

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое положение вместе с главными контактами. Сигнальный контакт указывает на размыкание вне зависимости от того, вызвано оно коротким замыканием или перегрузкой. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей защиты электродвигателей MS в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж справа

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С выводами от контакта	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальные контакты — монтаж справа

1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

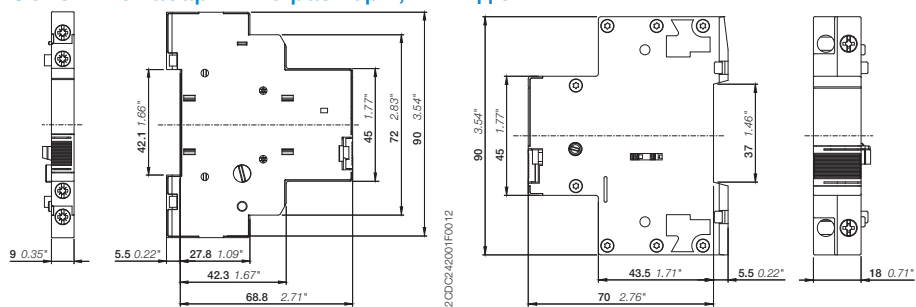
Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



HK1

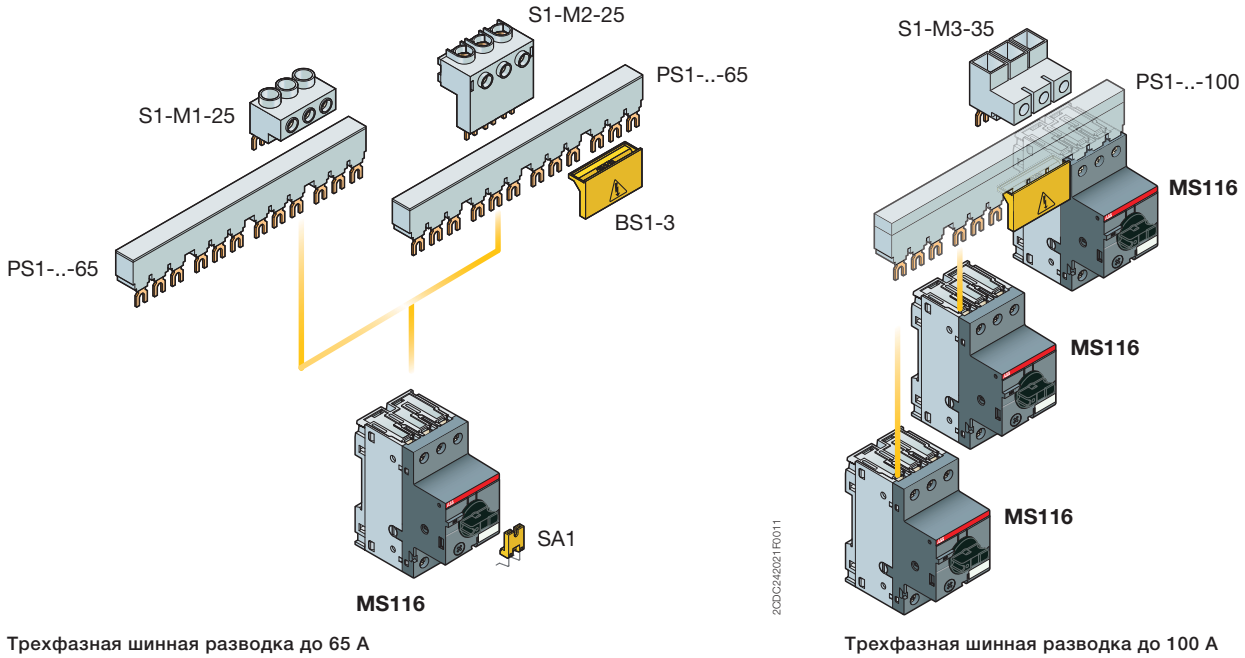
UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с трехфазными шинными разводками

2



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В			
Номинальный рабочий ток I_n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

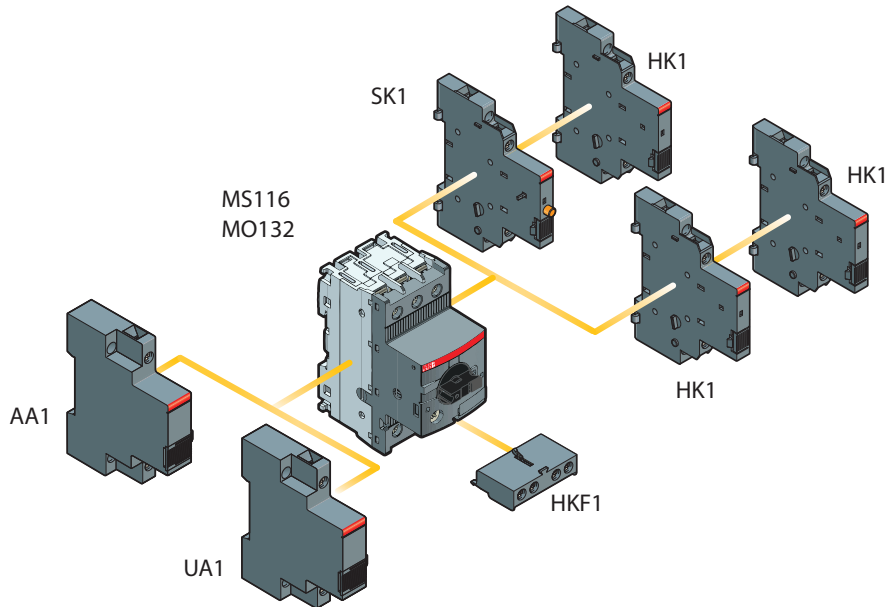
Силовая цепь

Тип	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Емкость подключения		
Жесткий/одножильный	1 x : 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
Гибкий	1 x : 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 10-4	AWG 8-2
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 10-6	AWG 8-2
Длина снятия изоляции	10 мм	12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм	PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя со вспомогательными аксессуарами



2CDC246001F0013

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 В DC		250 В AC / 250 В DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А		5 А
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC		250 В AC
Степень загрязнения	3		
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C	
	Хранение	-50 ... +80 °C	
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц		
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Минимальная коммутационная способность	17 В / 5 мА		
Защитное устройство от короткого замыкания	H.3., 95-96	10 А тип gG	
	H.O., 97-98	10 А тип gG	
Рабочий цикл	100 %		
Монтаж	Правая сторона MS		Фронтальная сторона MS
Монтажное положение	1-6		
Механический ресурс	50000 циклов		-
Электрический ресурс	50000 циклов		-

2CDC131039C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		HK1	SK1	HKF1
Тип				
Емкость подключения	 Жесткий/одножильный	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²	1 ... 2,5 мм ²
	 Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²	
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14	
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14	
Длина снятия изоляции		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Винты клемм		M3 (Pozidriv 2)		

2

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65 для установки одного автоматического выключателя MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

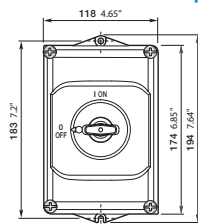
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

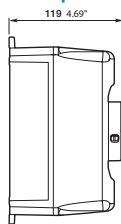
Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Шкафы для электрооборудования IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки дверцы IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы

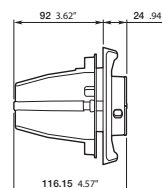
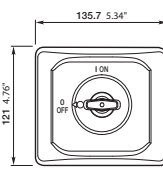


IB132



2CDC242011F0011

DMS132



2CDC242012F0011

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

2



2CDC241003R0011

MSHD-LB



2CDC241002S0011

MSHD-LY



2CDC241004R0011

MSMN



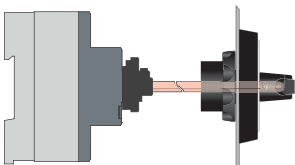
2CDC241006R0011

MSOX-30



2CDC241001R0012

MSH-AR



2CDC242003R0012

Кольцо для центрирования вала

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Валы					
Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	105	OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

Черный	MSHD-LB ¹⁾	1SAM201920R1001	1	0,065
Желтый	MSHD-LY	1SAM201920R1002	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O и ON-OFF

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Переходник				
Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник с валом

Комбинация переходника и вала.
Диаметр вала — 6 мм.

32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки.
Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.

MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
--------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ и тепловой перегрузки



1B5C10.123ZF010

MS132-10



2CDC241001F0011

MS132-32



2CDC241014F0011

MS132-0,16-HKF1-11



2CDC241015F0011

MS132-32-HKF1-11

Описание

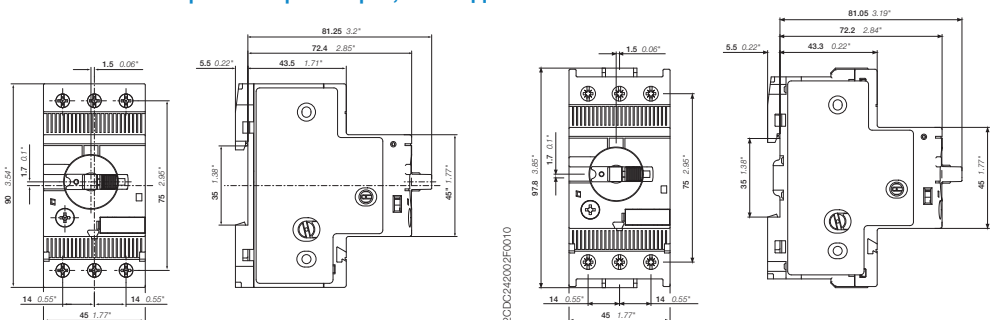
Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Серия MS объединяет в себе функции управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Защита электродвигателя при помощи автоматических выключателей серии MS позволяет сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

MS132 — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 15 кВт (400 В) / 32 А шириной всего 45 мм. Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя при отключении при перегрузке или токах КЗ. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS132 имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. Доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Диапазон регулировок	Отключающая способность I _{cs} при 400 В AC		Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _n	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
		A	kA				
0,03	0,10 ... 0,16	100	1,56	MS132-0,16	1SAM350000R1001	0,215	
0,06	0,16 ... 0,25	100	2,44	MS132-0,25	1SAM350000R1002	0,215	
0,09	0,25 ... 0,40	100	3,90	MS132-0,4	1SAM350000R1003	0,215	
0,12	0,40 ... 0,63	100	6,14	MS132-0,63	1SAM350000R1004	0,215	
0,25	0,63 ... 1,00	100	11,50	MS132-1,0	1SAM350000R1005	0,215	
0,55	1,00 ... 1,60	100	18,40	MS132-1,6	1SAM350000R1006	0,265	
0,75	1,60 ... 2,50	100	28,75	MS132-2,5	1SAM350000R1007	0,265	
1,5	2,50 ... 4,00	100	50,00	MS132-4,0	1SAM350000R1008	0,265	
2,2	4,00 ... 6,30	100	78,75	MS132-6,3	1SAM350000R1009	0,265	
4,0	6,30 ... 10,0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0,265	
5,5	8,00 ... 12,0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0,310	
7,5	10,0 ... 16,0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0,310	
9,0	16,0 ... 20,0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0,310	
12,5	20,0 ... 25,0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0,310	
15,5	25,0 ... 32,0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0,310	
0,03	0,10 ... 0,16	100	1,56	MS132-0,16-HKF1-11	1SAM350005R1001	0,231	
0,06	0,16 ... 0,25	100	2,44	MS132-0,25-HKF1-11	1SAM350005R1002	0,231	
0,09	0,25 ... 0,40	100	3,90	MS132-0,4-HKF1-11	1SAM350005R1003	0,231	
0,12	0,40 ... 0,63	100	6,14	MS132-0,63-HKF1-11	1SAM350005R1004	0,231	
0,25	0,63 ... 1,00	100	11,50	MS132-1,0-HKF1-11	1SAM350005R1005	0,231	
0,55	1,00 ... 1,60	100	18,40	MS132-1,6-HKF1-11	1SAM350005R1006	0,281	
0,75	1,60 ... 2,50	100	28,75	MS132-2,5-HKF1-11	1SAM350005R1007	0,281	
1,5	2,50 ... 4,00	100	50,00	MS132-4,0-HKF1-11	1SAM350005R1008	0,281	
2,2	4,00 ... 6,30	100	78,75	MS132-6,3-HKF1-11	1SAM350005R1009	0,281	
4,0	6,30 ... 10,0	100	150	MS132-10,0-HKF1-11	1SAM350005R1010	0,281	
5,5	8,00 ... 12,0	100	180	MS132-12,0-HKF1-11	1SAM350005R1012	0,326	
7,5	10,0 ... 16,0	100	240	MS132-16,0-HKF1-11	1SAM350005R1011	0,326	
9,0	16,0 ... 20,0	100	300	MS132-20,0-HKF1-11	1SAM350005R1013	0,326	
12,5	20,0 ... 25,0	50	375	MS132-25,0-HKF1-11	1SAM350005R1014	0,326	
15,5	25,0 ... 32,0	25	480	MS132-32,0-HKF1-11	1SAM350005R1015	0,326	

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS132 ≤ 10 A

MS132 ≥ 12 A

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS132
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 250 В DC
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц
Класс расцепителя	10 (10А для 1SAM350000R1001)
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	100000 циклов
Электрический ресурс	50000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Номинальный рабочий ток DC-5 I_n 3 токопроводящие дорожки с последовательным соединением до 250 В	См. «Номинальный рабочий ток» I_n
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cs}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная рабочая отключающая способность DC I_{cs} при последовательном подключении до 250 В	10 кА

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
MS132-0,16															
MS132-0,25															
MS132-0,4															
MS132-0,63	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА														
MS132-1,0															
MS132-1,6															
MS132-2,5															
MS132-4,0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MS132-6,3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MS132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MS132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MS132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MS132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MS132-25	50	50	125	50	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100
MS132-32	25	50	125	25	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100

MS132-16: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 400 В.

MS132-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 125 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS132	
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя	л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

2

Мощность электродвигателя, однофазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	220–240 В AC			440–480 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS132-1,0	-	1	6	-	1	6
MS132-1,6	1/10	1,6	9,6	-	1,6	9,6
MS132-2,5	1/6	2,5	15	1/2	2,5	15
MS132-4,0	1/3	4	24	1/2	4	24
MS132-6,3	1/2	6,3	37,8	1	6,3	37,8
MS132-10	1-1/2	10	60	3	8,5	46
MS132-12	2	12	72	3	8,5	64
MS132-16	2	12	72	5	14	81
MS132-20	3	17	92	5	14	81
MS132-25	3	17	127	7-1/2	21	116
MS132-32	5	28	162	10	26	145

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	110–120 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			500–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS132-1,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	1/2	1,0	6,0
MS132-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MS132-2,5	-	2,5	15,0	1/2	2,5	15,0	1	2,5	15,0	1-1/2	2,5	15,0
MS132-4,0	-	4,0	24,0	1	4,0	24,0	2	4,0	24,0	3	3,9	26,0
MS132-6,3	1/2	6,3	37,8	1-1/2	6,3	37,8	3	4,8	32,0	5	6,1	37,0
MS132-10	3/4	10,0	60,0	3	9,6	64,0	5	7,6	46,0	7-1/2	9,0	51,0
MS132-12	1-1/2	12,0	72,0	3	9,6	64,0	7-1/2	11,0	64,0	10	11,0	65,0
MS132-16	2	16,0	84,0	5	15,2	92,0	10	14,0	81,0	10	11,0	65,0
MS132-20	3	19,2	128,0	5	15,2	92,0	10	14,0	81,0	15	17,0	93,0
MS132-25	3	19,2	128,0	7-1/2	22,0	127,0	15	21,0	116,0	20	22,0	116,0
MS132-32	5	30,4	184,0	10	28,0	162,0	20	27,0	145,0	25	27,0	146,0

2CDC131040C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Технические характеристики



UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Максимальная мощность тока короткого замыкания							
	для отключения электродвигателя ¹⁾		для групповой установки		для пускателей (тип E) в комбинации с клеммой питания S1-M3-xx		для защиты питающей цепи	
	480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	480 В / 277 В кА	600 В / 347 В кА	480 В кА	600 В кА
MS132-0,16	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,25	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,4	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,63	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1,0	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1,6	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-2,5	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-4,0	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-6,3	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-10	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-12	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-16	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-20	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-25	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-32	30	18	30	30	30	-	30	18

Общие технические данные

Тип	MS132	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении — с компенсацией	-25 ... +60 °C
	В открытом исполнении	-25 ... +70 °C
	В корпусе (IB132)	0 ... +40 °C
Хранение		-50 ... +70 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для отдельной установке)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики соединения

Тип	MS132-0,16 ... MS132-10	MS132-12 ... MS132-16	MS132-20 ... MS132-32
Емкость подключения			
 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм	M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары



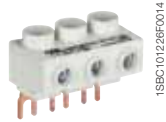
PS1-3-1-65

2CDC241007F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC10128F0014



S1-M2-25

1SBC10128F0014



S1-M3-25

1SBC101214F0014



SA2

SK0109B91

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществление подключения от 2 до 5 автоматических выключателей для защиты электродвигателей с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно применение различных клеммных колодок для подключения кабелей питания.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А						
Трехфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А						
Трехфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А				
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары

2



1SBC101208F0014

HKF1-11



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101219F0014

SK1-11



1SBC101286F0014

CK1-11



1SBC101211F0014

AA1-24



1SBC101212F0014

UA1-24

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Доступны два разных типа сигнальных контактов. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Сигнальный контакт SK указывает на размыкание вне зависимости от того, вызвано оно коротким замыканием или перегрузкой. Сигнальный контакт CK указывает на размыкание в том случае, если оно вызвано коротким замыканием. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж справа

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С выводами от контакта	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальные контакты — монтаж справа

1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035
1	1	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,035
2	0	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,035
0	2	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,035

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

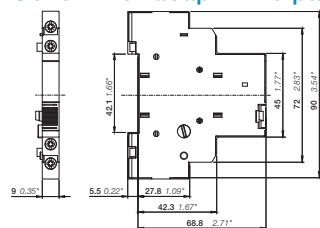
Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

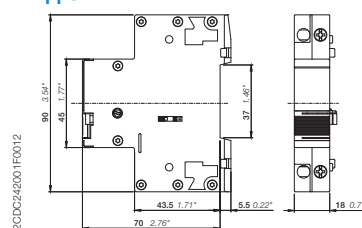
Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



HK1

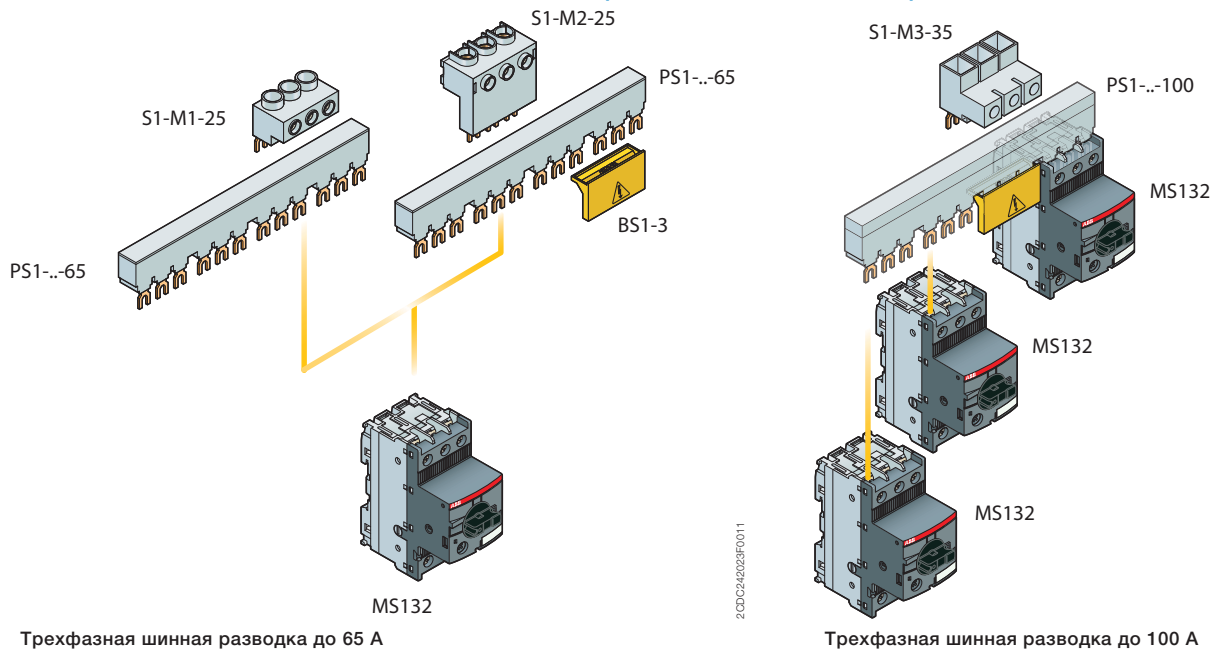


UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с шинными разводками



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В			
Номинальный рабочий ток I_n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация: -25 ... +70 °C Хранение: -50 ... +80 °C			
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

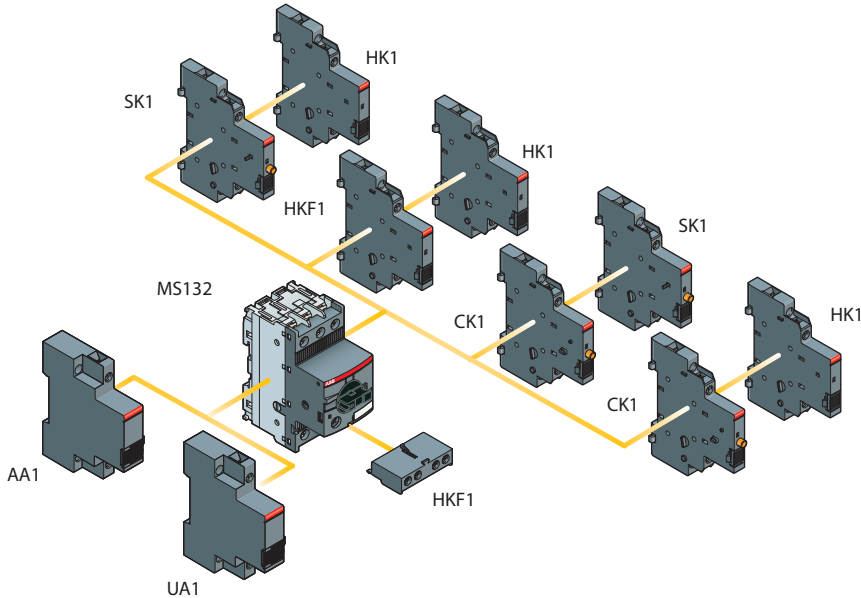
Силовая цепь		S1-Mx-25	S1-Mx-35
Тип			
Емкость подключения			
	Жесткий	1 x 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Гибкий	1 x 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-4	AWG 8-2
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-6	AWG 8-2
Длина снятия изоляции			
		10 мм	12 мм
Момент затяжки			
		2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм			
		PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя со вспомогательными аксессуарами

2



1SBC500311F0000

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	CK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 В DC			250 В AC / 250 В DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А	6 А	65 А	5 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			250 В AC
Степень загрязнения	3			
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В, 120 В	6 А		3 А
	240 В	4 А		1,5 А
	400 В4	3 А		-
	440 В, 690 В	1 А		-
	I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В2	2 А	
	125 В	0,55 А		0,27 А
	250 В	0,27 А		0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А		-
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 5 мА			
Защитное устройство от короткого замыкания	Н.З., 95-96	10 А тип gG		
	Н.О., 97-98	10 А тип gG		
Рабочий цикл	100 %			
Монтаж	Правая сторона MS			Передняя сторона MS
Монтажное положение	1-6			
Механический ресурс	50000 циклов		100000 циклов	-
Электрический ресурс	50000 циклов		100000 циклов	-

2CDC131040C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		НК1	СК1	СК1	НК1
Тип					
Емкость подключения					
	Жесткий	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²		1 ... 2,5 мм ²
	Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²		
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
Длина снятия изоляции			8 мм		
Момент затяжки			0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Винты клемм			M3 (Pozidriv 2)		

2

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары

2



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65 для установки одного автоматического выключателя MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

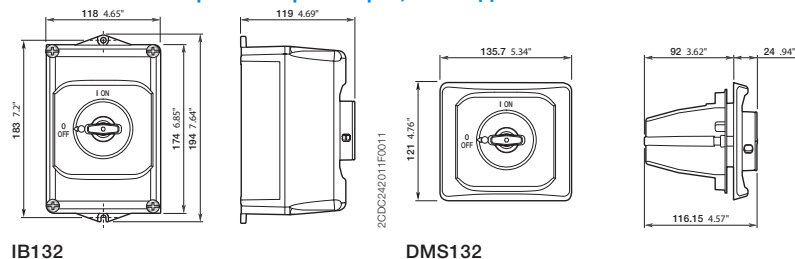
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Шкафы для электрооборудования IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки дверцы IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



IB132

DMS132

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132

Дополнительные аксессуары



MSHD-LTB

2CDC241004F0011



MSHD-LTY

2CDC241006F0011



MSMN

2CDC241004F0011



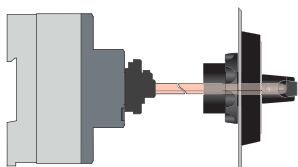
MSOX-30

2CDC241003F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кольцо для центрирования вала

2CDC242003F0012

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Валы					
Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	105	OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг	
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник с валом

Ведущий вал - комбинация привода и вала. Диаметр вала – 6 мм.

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.

MSH-AR 1SAM201920R1000 1 0,010

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ

2



2CDC241009F0011

MO132-6,3



2CDC241009F0011

MO132-32

Описание

Автоматические выключатели серии MO для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи от КЗ. Главным образом они применяются для ручного включения/выключения электродвигателей и защиты их от короткого замыкания без использования плавких предохранителей.

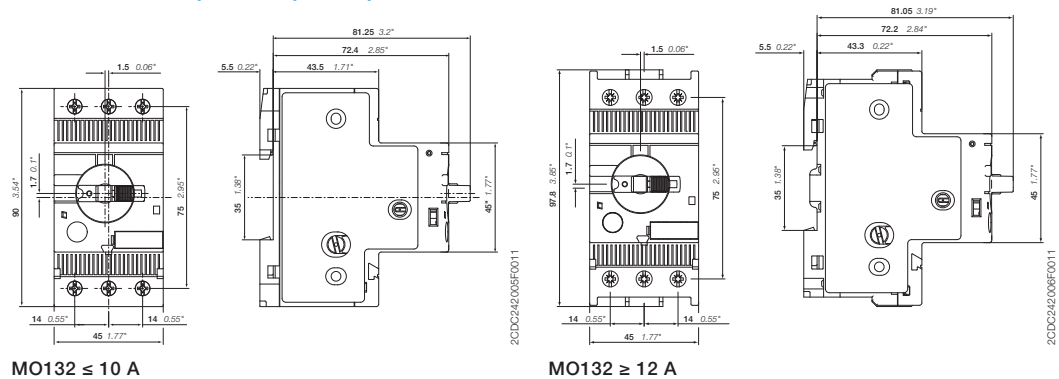
При необходимости обеспечения защиты электродвигателя от перегрузки автоматический выключатель серии MO должен применяться совместно с устройством защиты от перегрузки.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 ¹⁾	Номинальный рабочий ток	Наибольшая отключающая способность I _{cs} при 400 В AC	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _n	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
кВт	A	кA	A			кг
0,03	0,16	100	1,56	MO132-0,16	1SAM360000R1001	0,215
0,06	0,25	100	2,44	MO132-0,25	1SAM360000R1002	0,215
0,09	0,40	100	3,90	MO132-0,4	1SAM360000R1003	0,215
0,12	0,63	100	6,14	MO132-0,63	1SAM360000R1004	0,215
0,25	1,0	100	11,50	MO132-1,0	1SAM360000R1005	0,215
0,55	1,6	100	18,40	MO132-1,6	1SAM360000R1006	0,265
0,75	2,5	100	28,75	MO132-2,5	1SAM360000R1007	0,265
1,5	4,0	50	50,00	MO132-4,0	1SAM360000R1008	0,265
2,2	6,3	50	78,75	MO132-6,3	1SAM360000R1009	0,265
4,0	10	50	125,00	MO132-10	1SAM360000R1010	0,265
5,5	12	50	150,00	MO132-12	1SAM360000R1012	0,310
7,5	16	50	200,00	MO132-16	1SAM360000R1011	0,310
9,0	20	50	250,00	MO132-20	1SAM360000R1013	0,310
12,5	25	50	312,50	MO132-25	1SAM360000R1014	0,310
15,5	32	25	400,00	MO132-32	1SAM360000R1015	0,310

¹⁾ Для защиты электродвигателей от перегрузки необходимо использовать соответствующее тепловое или электронное реле перегрузки.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MO132
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	100000 циклов
Электрический ресурс	50000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
MO132-0,16															
MO132-0,25															
MO132-0,4															
MO132-0,63	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА														
MO132-1,0															
MO132-1,6															
MO132-2,5															
MO132-4,0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MO132-6,3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MO132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MO132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MO132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MO132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MO132-25	50	50	125	50	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100
MO132-32	25	50	125	25	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100

MO132-20: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 400 В.

MO132-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 125 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MO132	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Нет	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении	-25 ... +60 °C
	В корпусе (IB132)	0 ... +40 °C
Хранение	-50 ... +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	-	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 g / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики соединения

Силовая цепь

Тип		MO132-0,16 ... MO132-10	MO132-12 ... MO132-16	MO132-20 ... MO132-32
Емкость подключения	 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
	 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Общие технические данные UL/CSA

Силовая цепь		
Максимальное рабочее напряжение		600 В
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя		см. таблицу «Автоматический выключатель для защиты электродвигателя»
Мощность электродвигателя	л. с.	см. таблицу внизу
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	см. таблицу внизу
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	см. таблицу внизу

2

Подключение к электросети

		MO132 ≤ 10 А	MO132-12, -16	MO132-20, -25, -32
Емкость подключения	Витой	1/2 x AWG 16 ... 12		1/2 x AWG 12 ... 8
	Гибкий без зажима	1/2 x AWG 16 ... 12		1/2 x AWG 12 ... 8
Длина снятия изоляции		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		10 ... 12 фунт-дюйм	14 фунт-дюйм	18 фунт-дюйм
Винты клемм		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Мощность электродвигателя, однофазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	220 ... 240 В AC			440 ... 480 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MO132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MO132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MO132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MO132-1,0	-	1	6	-	1	6
MO132-1,6	1/10	1,6	9,6	-	1,6	9,6
MO132-2,5	1/6	2,5	15	1/2	2,5	15
MO132-4,0	1/3	4	24	1/2	4	24
MO132-6,3	1/2	6,3	37,8	1	6,3	37,8
MO132-10	1-1/2	10	60	3	8,5	46
MO132-12	2	12	72	3	8,5	64
MO132-16	2	12	72	5	14	81
MO132-20	3	17	92	5	14	81
MO132-25	3	17	127	7-1/2	21	116
MO132-32	5	28	162	10	26	145

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Мощность электродвигателя, трехфазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	110 ... 120 В AC			220 ... 240 В AC			440 ... 480 В AC			500 ... 600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MO132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MO132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MO132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MO132-1,0	-	1	6	-	1	6	-	1	6	1/2	1	6
MO132-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MO132-2,5	-	2,5	15	1/2	2,5	15	1	2,5	15	1-1/2	2,5	15
MO132-4,0	-	4	24	1	4	24	2	4	24	3	3,9	26
MO132-6,3	1/2	6,3	37,8	1-1/2	6,3	37,8	3	4,8	32	5	6,1	37
MO132-10	3/4	10	60	3	9,6	64	5	7,6	46	7-1/2	9	51
MO132-12	1-1/2	12	72	3	9,6	64	7-1/2	11	64	10	11	65
MO132-16	2	16	84	5	15,2	92	10	14	81	10	11	65
MO132-20	3	19,2	128	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MO132-25	3	19,2	128	7-1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MO132-32	5	30,4	184	10	28	162	20	27	145	25	27	146

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC 480 В / 600 В	Максимальная мощность тока короткого замыкания	
		480 В кА	600 В кА
MO132-0,16	с минимальным током отключения 35000 усредненным средним значением тока в амперах	30	18
MO132-0,25		30	18
MO132-0,4		30	18
MO132-0,63		30	18
MO132-1,0		30	18
MO132-1,6		30	18
MO132-2,5		30	18
MO132-4,0		30	18
MO132-6,3		30	18
MO132-10		30	18
MO132-12		30	18
MO132-16		30	18
MO132-20		30	18
MO132-25		30	18
MO132-32		30	18

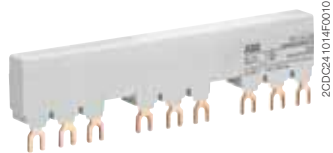
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



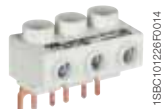
PS1-2-0-65

2CDC24101TF0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC10126F0014



S1-M2-25

1SBC10126F0014



SA1

SK0108B91

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществление подключения от 2 до 5 автоматических выключателей для защиты электродвигателей с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно подключение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Трехфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Трехфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Замок + два ключа	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

2



1SBC101209F0014

HKF1-11



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101219F0014

SK1-11



1SBC101211F0014

AA1-24



1SBC101212F0014

UA1-24

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж справа

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С выводами от контакта	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальные контакты — монтаж справа

1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

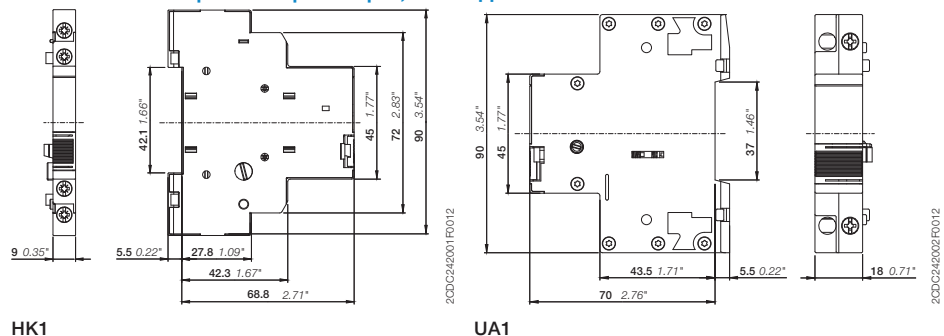
Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



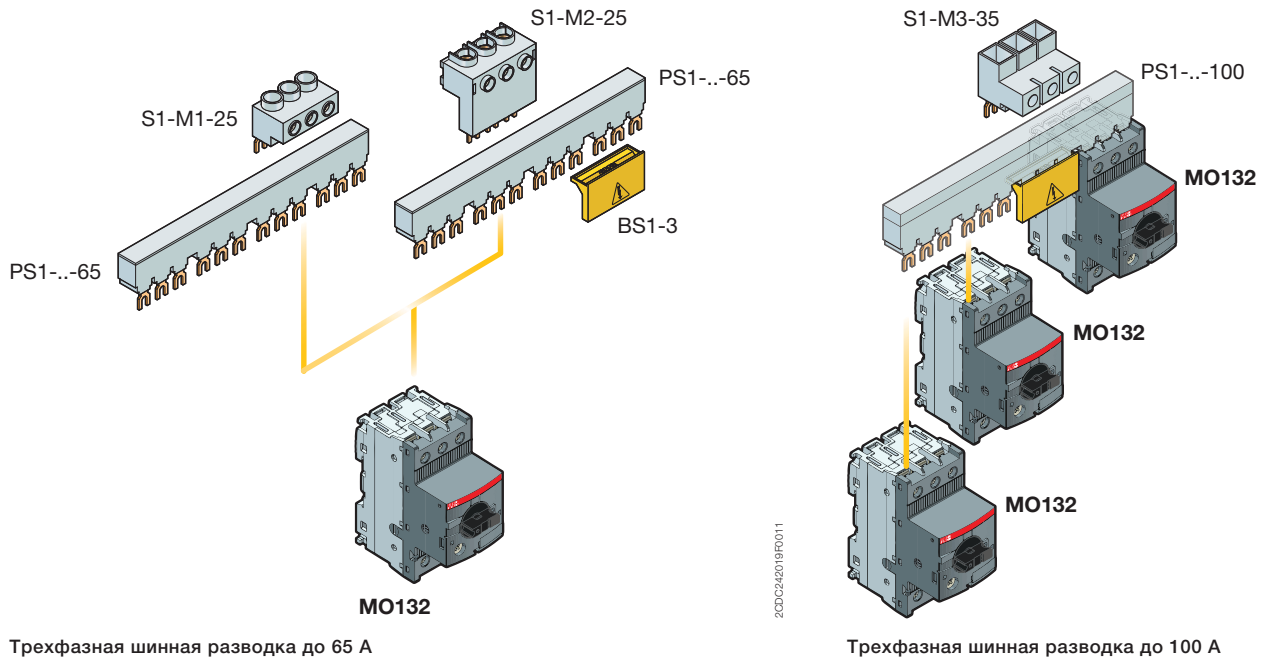
HK1

UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с трехфазными шинными разводками



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U _n	690 В			
Номинальный рабочий ток I _n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U _i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

Силовая цепь

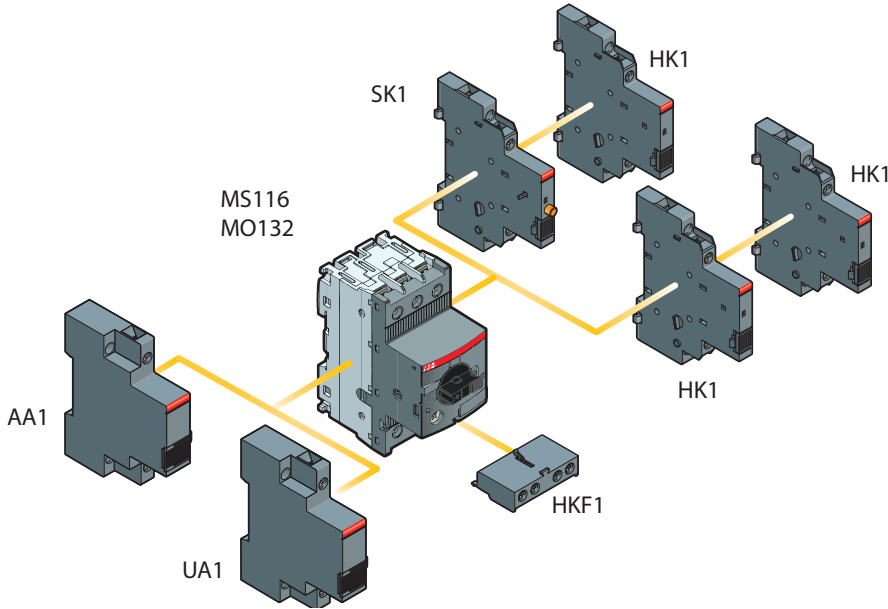
Тип	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Емкость подключения	Жесткий	10 ... 35 мм ²
	Гибкий	10 ... 35 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	AWG 8-2
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	AWG 8-2
Длина снятия изоляции	10 мм	12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм	PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с дополнительными аксессуарами

2



2CDC24600 TFD013

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 DC		250 В AC / 250 DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А		5 А
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC		250 В AC
Степень загрязнения	3		
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C	
	Хранение	-50 ... +80 °C	
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц		
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения			
	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения			
	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В2	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 5 мА		
Защитное устройство от короткого замыкания	Н.З., 95-96	10 А тип gG	
	Н.О., 97-98	10 А тип gG	
Рабочий цикл	100 %		
Монтаж	Правая сторона MS		Передняя сторона MS
Монтажное положение	1-6		
Механический ресурс	50000 циклов		-
Электрический ресурс	50000 циклов		-

2CDC131036C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		HK1	SK1	HKF1
Тип				
Емкость подключения				
 Жесткий	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²		1 ... 2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²		
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
Длина снятия изоляции		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Винты клемм		M3 (Pozidriv 2)		

2

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

2



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

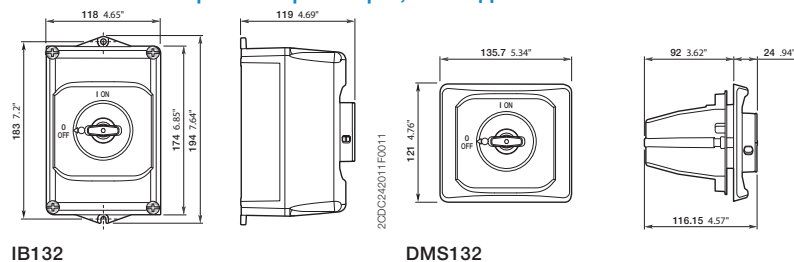
IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65, позволяющими выполнить установку одного MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться во выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке. DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Шкафы для электрооборудования IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки дверцы IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



IB132

DMS132

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



MSHD-LTB

2CDC241008F0011



MSHD-LTY

2CDC241008F0011



MSMN

2CDC241008F0011



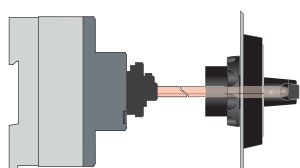
MSOX-30

2CDC241008F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кольцо для центрирования вала

2CDC242003F0012

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Валы					
Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	105	OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник с валом

Комбинация переходника и вала. Диаметр вала — 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497 от 22 до 100 А — с защитой от КЗ и перегрузки

2



2CDD241004F0009

MS450-40



1SBC101184F0014

MS495-40



2CDD241020F0011

MS497-100

Описание

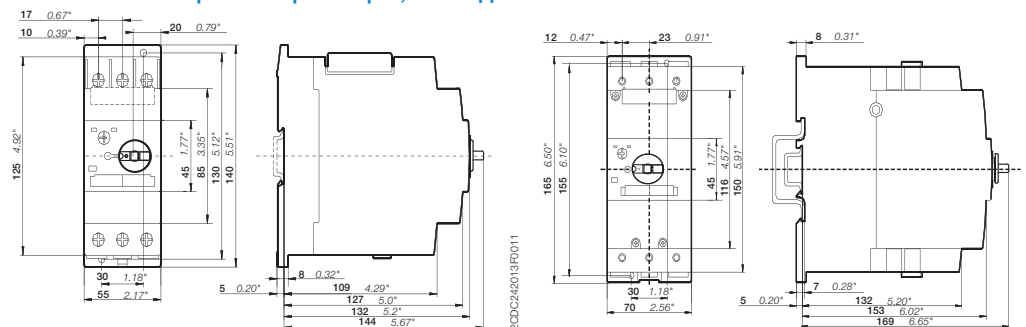
Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Аппараты серии MS объединяют в себе устройство управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Защита электродвигателя с применением автоматических выключателей серии MS позволяет сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, и поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматический выключатель для защиты электродвигателя применяется в трехфазных и однофазных сетях. Ручка управления MS имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Диапазон регулировок	Отключающая способность I_{cs} при 400 В AC	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I_t	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
кВт	А	кА	А			кг
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS450						
15,8	28,0 ... 40,0	25	520,00	MS450-40	1SAM450000R1005	1,047
22	36,0 ... 45,0	25	585,00	MS450-45	1SAM450000R1006	1,039
22	40,0 ... 50,0	25	650,00	MS450-50	1SAM450000R1007	1,027
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS495						
30	45,0 ... 62,0	25	819,00	MS495-63	1SAM550000R1007	2,247
37	57,0 ... 75,0	25	975,00	MS495-75	1SAM550000R1008	2,253
45	70,0 ... 90,0	25	1170,00	MS495-90	1SAM550000R1009	2,280
55	80,0 ... 100,0	25	1235,00	MS495-100	1SAM550000R1010	2,295
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS497						
15	22,0 ... 32,0	50	416,00	MS497-32	1SAM580000R1004	2,222
18,5	28,0 ... 40,0	50	520,00	MS497-40	1SAM580000R1005	2,203
22	36,0 ... 50,0	50	650,00	MS497-50	1SAM580000R1006	2,230
30	45,0 ... 62,0	50	819,00	MS497-63	1SAM580000R1007	2,255
37	57,0 ... 75,0	50	975,00	MS497-75	1SAM580000R1008	2,266
45	70,0 ... 90,0	50	1170,00	MS497-90	1SAM580000R1009	2,268
55	80,0 ... 100,0	50	1235,00	MS497-100	1SAM580000R1010	2,275

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS450

MS495, MS497

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS450, MS495, MS497
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Класс расцепителя	10
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	50000 циклов
Электрический ресурс	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А

Защита от короткого замыкания MS450

MS450-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-45	плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-50	до $I_{cc} = 100$ кА	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MS450: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 160 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MS495

MS495-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА	25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	63
MS495-50		25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	80
MS495-63		25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MS495-75		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MS495-90		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MS495-100		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MS495-40: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 125 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

MS495-100: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 160 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MS497

MS497-32	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА	11	22	100	7	12	63	
MS497-40		50	100		50	100		9	18	160	6	12	80	
MS497-50		50	100		50	100		7,5	15	160	5	10	100	
MS497-63		50	100		50	70		200	7,5	15	160	4	7,5	100
MS497-75		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	125
MS497-90		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	160
MS497-100		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	160

MS497-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 440 В.

MS497-90: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 70 кА при 440 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 200 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MS450	MS495	MS497
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация	В открытом исполнении — с компенсацией		
	-20 ... +60 °C		
	В открытом исполнении		
	-20 ... +70 °C		
	В корпусе		
	-20 ... +35 °C		
Хранение	-50 ... +80 °C		
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1		
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	-	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5-150 Гц		
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)		
Монтаж	DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	DIN-рейка 15 мм / 75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм	0 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное	10 мм	-
	Горизонтальное — до 500 В	-	10 мм
	Горизонтальное — до 690 В	-	30 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Степень защиты	Корпус	IP20	
	Выводы силовой цепи	IP00	

Характеристики соединения

Тип	MS450	MS495	MS497
Силловая цепь			
Емкость подключения			
 Жесткий	1 или 2 x	0,75 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²
 Гибкий	1 x	0,75 ... 35 мм ²	10 ... 70 мм ²
	2 x	0,75 ... 25 мм ²	10 ... 50 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x	AWG 18-2	AWG 10-2/0
	2 x	AWG 18-2	AWG 10-1/0
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x	AWG 18-2	AWG 10-2/0
	2 x	AWG 18-2	AWG 10-1/0
Длина снятия изоляции	13 мм		
Момент затяжки	3 - 4,5 Нм / 27 ... 40 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2	Hexagon 4	Hexagon 4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS450, MS495, MS497	
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя	л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

2

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	Универсальный номинал при макс. 600 В AC A	Ампер, при полной нагрузке FLA	200 – 208 В AC	230 В AC	460 В AC	575 В AC
			л. с.	л. с.	л. с.	л. с.
MS450-40	40	40	10	15	30	40
MS450-45	45	45	15	15	30	40
MS450-50	50	50	15	20	40	50
MS495-63	63	63	20	25	50	60
MS495-75	75	75	25	25	60	75
MS495-90	90	90	30	30	75	100
MS495-100	100	100	40	40	75	100
MS497-32	32	32	10	10	25	30
MS497-40	40	40	15	15	30	40
MS497-50	50	50	15	20	40	50
MS497-63	63	63	20	25	50	60
MS497-75	75	75	25	25	60	75
MS497-90	90	90	30	30	75	100
MS497-100	100	100	30	40	75	100

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Макс. автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Максимальная мощность тока короткого замыкания для отключения электродвигателя						для групповой установки		для защиты	
			для отключения электродвигателя		для групповой установки		для защиты		Тип E* 480В/277 В	Тип E 600В/347 В		
			480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	480В/277 В кА	600В/347 В кА				
MS450-40	150	350	65	25	65	25	65	25	65	25		
MS450-45	175	350	65	25	65	25	65	25	65	25		
MS450-50	200	350	65	25	65	25	65	25	65	25		
MS495-63	250	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS495-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS495-90	350	500	65	10	65	10	65	-	65	-		
MS495-100	400	500	65	10	65	10	65	-	65	-		
MS497-32	120	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS497-40	160	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS497-50	200	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS497-63	250	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS497-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30		
MS497-90	350	500	65	10	65	10	-	-	65	-		
MS497-100	400	500	65	10	65	10	-	-	65	-		

* только при использовании DX495

2CDC131042C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

2



SK0109B91

SA2



2CDC241003F0012

PS4-2-0



2CDC241004F0012

PS4-3-0



2CDC241005F0012

PS4-4-0

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 108 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 4 автоматических выключателей для защиты электродвигателей с двумя боковыми вспомогательными контактами или без них.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные шинные разводки только для MS450

108 A	2	0	PS4-2-0	1SAM401911R1001	5	0,134
108 A	3	0	PS4-3-0	1SAM401911R1002	5	0,206
108 A	4	0	PS4-4-0	1SAM401911R1003	5	0,280
108 A	2	1	PS4-2-2	1SAM401911R1004	5	0,148
108 A	3	1	PS4-3-2	1SAM401911R1005	5	0,250
108 A	4	1	PS4-4-2	1SAM401911R1006	5	0,362

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные клеммные колодки для подключения питания только для MS450

108 A	25	Плоская	S4-M1	1SAM401911R1007	2	0,106
-------	----	---------	-------	-----------------	---	-------

Описание	Для MS	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шины	PS4	BS4-3	1SAM401911R1008	10	0,001
Размыкающий модуль	MS450	TB450	1SAM401910R1001	1	0,315
Клемнный кожух	MS450	KA450	1SAM401908R1001	1	0,154
Клемнный кожух	MS495	KA495	1SAM501901R1001	10	0,018
Клемнный кожух	MS495	KA495C ¹⁾	1SAM501902R1001	10	0,038
Изоляционная перегородка клеммы UL508E	MS495	DX495	1SAM401912R1001	1	0,154
Замок + 2 ключа	MS450, MS495, MS497	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020

¹⁾ Подключается к корпусу после демонтажа блоков клеммных выводов, при использовании наконечников или шин

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары



2CDC24102BF0011

HK4-11



2CDC24102ZF0011

HKS4-20



2CDC241024F0011

SK4-11



2CDC241023F0011

AA4-24



2CDC241026F0011

UA4-110

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1	Перекидной	HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
			HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж слева

1	1	Макс. 1 шт.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
2	0	Макс. 1 шт.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
0	2	Макс. 1 шт.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

Сигнальные контакты — монтаж справа

2	2	Индикация срабатывания по КЗ UL508E 1 Н.О. + 1 Н.З. для короткого замыкания и 1Н.О.+Н.З. при общем срабатывании, макс. 2 шт.	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
---	---	--	--------	-----------------	---	-------

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
90 ... 110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
200 ... 240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
350 ... 415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

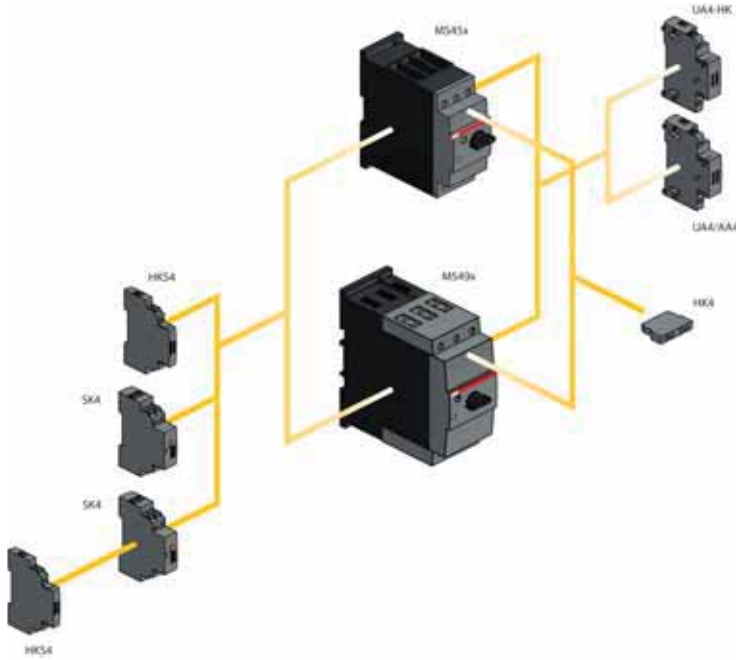
24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
230/240	50/60	UA4-НК-230	1SAM401906R1001	1	0,140
400/440	50/60	UA4-НК-400	1SAM401906R1002	1	0,137

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS45x и MS49x с дополнительными аксессуарами

2



2CDC24265F0011

Общие технические данные

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22,2 №. 14			
Номинальное рабочее напряжение U_e	230 В AC / 220 В DC	690 В AC / 220 В DC	690 В AC	690 В AC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	2,5 А	5 А	10 А	10 А
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	300 В	300 В	690 В	690 В
Степень загрязнения	3			
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-20 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5 ... 150 Гц			
Количество полюсов	1 Н.З. + 1 Н.О.	Перекидной	1 Н.З. + 1 Н.О. / 2 Н.О. / 2 Н.З.	2 Н.З. + 2 Н.О.
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения				
	24 В 2 А	4 А	6 А	6 А
	230 В 0,5 А	3 А	4 А	4 А
	400 В -	1,5 А	3 А	3 А
	690 В -	0,5 А	1 А	1 А
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения				
	24 В 1 А	1 А	2 А	2 А
	48 В 0,3 А	-	-	-
	60 В 0,15 А	-	-	-
	110 В -	0,22 А	0,5 А	0,5 А
	230 В -	0,1 А	0,25 А	0,25 А
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 1 мА			
Защитное устройство от короткого замыкания	10 А тип gG			
Рабочий цикл	100 %			
Монтаж	Фронтальная сторона MS	Фронтальная сторона MS	Левая сторона MS	Левая сторона MS
Монтажное положение	1-6			
Механический ресурс	100000 циклов			
Электрический ресурс	100000 циклов			

2CDC131042C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары



2

Тип	PS4-xxx	S4-M1
Стандарты	МЭК/EN 60947-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC	
Номинальный рабочий ток I	108 А	
Номинальная частота	50/60 Гц	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	
Степень загрязнения	3	
Площадь сечения	10 мм ²	25 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C
	Хранение	-50 ... +80 °C



Тип	UA4-xxx	AA4-xxx
Потребляемая мощность		
Втягивание	AC 20,2/13 ВА/Вт DC 20 Вт	20,2/13 ВА/Вт 13 ... 80 Вт
%	AC 7,2/2,4 ВА/Вт DC 2,1 Вт	- -
Рабочее напряжение		
Размыкание	0,35 ... 0,7 В x U_n	0,7 ... 1,1 В x U_n
Рабочее напряжение катушки	0,85 ... 1,1 В x U_n	-

Подключение к электросети

Силовая цепь

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4
Емкость подключения				
 Жесткий	1 x 0,5 ... 2,5 мм ² 2 x 0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
 Гибкий	1 x 0,5 ... 2,5 мм ² 2 x 0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-14			
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-14			
Длина снятия изоляции	10 мм			
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 7 ... 10,3 фунт-дюйм			
Винты клемм	Pozidriv 2			

Силовая цепь

Тип	S4-M1
Емкость подключения	
 Жесткий	1 x 2,5 ... 50 мм ²
 Гибкий	1 x 4 ... 16 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 14-4
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 14-4
Момент затяжки	4 Нм 35 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

2



2CDC241007F0011

MSHD-LTB



2CDC241008F0011

MSHD-LTY



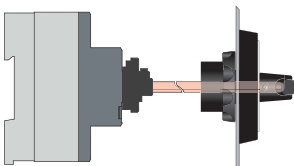
2CDC241004F0011

MSMN



2CDC241001F0012

MSH-AR



2CDC240003F0012

Кольцо для центрирования вала

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Валы					
Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	105	OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ от 16 до 100 А — с защитой от КЗ



5T02601

MO450-40



5T02601

MO495-75



2CDC241021F0011

MO496-100

Описание

Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи от КЗ.

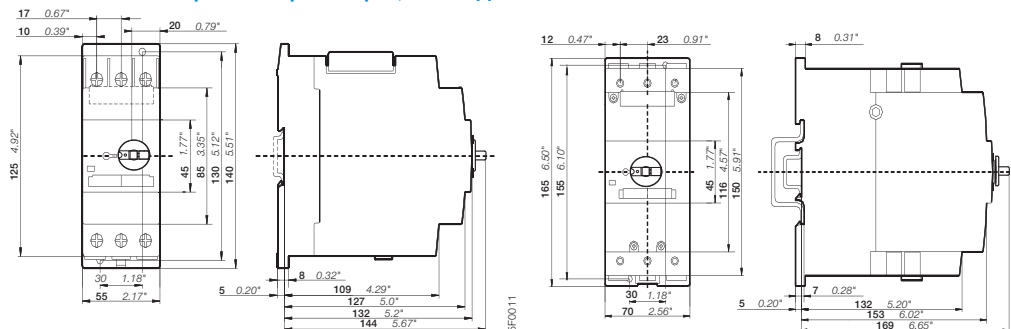
Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC AC-3 ¹⁾ кВт	Номинальный рабочий ток А	Отключающая способность I _{cs} при 400 В AC кА	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _i А	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
MO450 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
15,8	40	25	520,00	MO450-40	1SAM460000R1005	1,033
22	45	25	585,00	MO450-45	1SAM460000R1006	1,040
22	50	25	650,00	MO450-50	1SAM460000R1007	1,019
MO495 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
30	63	25	819,00	MO495-63	1SAM560000R1007	2,244
37	75	25	975,00	MO495-75	1SAM560000R1008	2,247
45	90	25	1170,00	MO495-90	1SAM560000R1009	2,269
55	100	25	1235,00	MO495-100	1SAM560000R1010	2,292
MO496 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
15	32	50	416,00	MO496-32	1SAM590000R1004	2,208
18,5	40	50	520,00	MO496-40	1SAM590000R1005	2,218
22	50	50	650,00	MO496-50	1SAM590000R1006	2,218
30	63	50	819,00	MO496-63	1SAM590000R1007	2,248
37	75	50	975,00	MO496-75	1SAM590000R1008	2,278
45	90	50	1170,00	MO496-90	1SAM590000R1009	2,266
55	100	50	1235,00	MO496-100	1SAM590000R1010	2,293

¹⁾ Для защиты электродвигателей от перегрузки необходимо использовать соответствующее термическое или электронное реле перегрузки.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MO450

MO495, MO496

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MO450, MO495, MO496
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	50000 циклов
Электрический ресурс	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
Защита от короткого замыкания MO450															
MO450-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-45	до $I_{cc} = 100$ кА			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-50				25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MO450: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 160 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MO495

MO495-63	Не требуется резервный плавкий предохранитель			25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MO495-75	до $I_{cc} = 100$ кА			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MO495-90				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MO495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MO495-100: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 160 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MO496

MO496-32	Не требуется резервный плавкий предохранитель			50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель	11	22	100	7	12	63
MO496-40	до $I_{cc} = 100$ кА			50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	9	18	160	6	12	80
MO496-50				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	7,5	15	160	5	10	100
MO496-63				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	7,5	15	160	4	7,5	100
MO496-75				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	125
MO496-90				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	160
MO496-100				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	160

MO496-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 440 В.

MO496-90: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 70 кА при 440 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 200 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MO450	MO495	MO496
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация			
В открытом исполнении — с компенсацией	-20 ... +60 °C		
В открытом исполнении	-20 ... +70 °C (выше 60° C, снижение номинального тока)		
В корпусе	-20 ... +35 °C		
Хранение	-50 ... +80 °C		
Компенсация температуры окружающего воздуха	-		
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м		
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 g / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 g / 5-150 Гц	-	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)		
Монтаж	DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	DIN-рейка 15 мм / 75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм	0 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное	10 мм	-
	Горизонтальное — до 500 В	-	10 мм
	Горизонтальное — до 690 В	-	30 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Степень защиты	Корпус	IP20	
	Выводы силовой цепи	IP20	

Характеристики соединения

Силовая цепь			
Тип	MO450	MO495	MO496
Емкость подключения			
 Жесткий	1 или 2 x 0,75 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²
 Гибкий	1 x 0,75 ... 35 мм ² 2 x 0,75 ... 25 мм ²	10 ... 70 мм ² 10 ... 50 мм ²	10 ... 70 мм ² 10 ... 50 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2	AWG 10-2/0	AWG 10-2/0
	2 x AWG 18-2	AWG 10-1/0	AWG 10-1/0
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2	AWG 10-2/0	AWG 10-2/0
	2 x AWG 18-2	AWG 10-1/0	AWG 10-1/0
Длина снятия изоляции	13 мм	17 мм	17 мм
Момент затяжки	3 - 4,5 Нм / 27 ... 40 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2	Hexagon 4	Hexagon 4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MO450, MO495, MO496	
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя	л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	Универсальный номинал при макс. 600 В AC	Ампер, при полной нагрузке	200 – 208 В AC	230 В AC	460 В AC	575 В AC
	A		FLA	л. с.	л. с.	л. с.
MO450-40	40	40	10	15	30	40
MO450-45	45	45	15	15	30	40
MO450-50	50	50	15	20	40	50
MO495-63	63	63	20	25	50	60
MO495-75	75	75	25	25	60	75
MO495-90	90	90	30	30	75	100
MO495-100	100	100	40	40	75	100
MO496-32	32	32	10	10	25	30
MO496-40	40	40	15	15	30	40
MO496-50	50	50	15	20	40	50
MO496-63	63	63	20	25	50	60
MO496-75	75	75	25	25	60	75
MO496-90	90	90	30	30	75	100
MO496-100	100	100	30	40	75	100

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Макс. автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Максимальная мощность тока короткого замыкания для размыкания электродвигателя			
			для групповой установки		для групповой установки	
			480/600 В A	480/600 В A	480 В кА	600 В кА
MO450-40	150	-	65	25	65	25
MO450-45	175	-	65	25	65	25
MO450-50	200	-	65	25	65	25
MO495-63	60	500	65	30	65	30
MO495-75	250	500	65	30	65	30
MO495-90	300	500	65	30	65	30
MO495-100	350	500	65	10	65	10
MO496-32	120	500	65	30	65	30
MO496-40	160	500	65	30	65	30
MO496-50	200	500	65	30	65	30
MO496-63	250	500	65	30	65	30
MO496-75	300	500	65	30	65	30
MO496-90	350	500	65	10	65	10
MO496-100	400	500	65	10	65	10

* только при использовании DX495

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



SA2

SK0109B91



PS4-2-0

2CDC241008F0012



PS4-3-0

2CDC241004F0012



PS4-4-0

2CDC241008F0012

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 108 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 4 автоматических выключателей серии MS для защиты электродвигателей с двумя боковыми вспомогательными контактами или без них.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество МО	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные шинные разводки только для MO450

108 А	2	0	PS4-2-0	1SAM401911R1001	5	0,134
108 А	3	0	PS4-3-0	1SAM401911R1002	5	0,206
108 А	4	0	PS4-4-0	1SAM401911R1003	5	0,280
108 А	2	1	PS4-2-2	1SAM401911R1004	5	0,148
108 А	3	1	PS4-3-2	1SAM401911R1005	5	0,250
108 А	4	1	PS4-4-2	1SAM401911R1006	5	0,362

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные клеммные колодки для подключения питания только для MO450

108 А	25	Плоская	S4-M1	1SAM401911R1007	2	0,106
-------	----	---------	-------	-----------------	---	-------

Описание	для MS	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шины	PS4	BS4-3	1SAM401911R1008	10	0,001
Модуль для разъединения	MO450	TB450	1SAM401910R1001	1	0,315
Клеммный изолятор	MO450	KA450	1SAM401908R1001	1	0,154
Клеммный изолятор	MO495	KA495	1SAM501901R1001	10	0,018
Клеммный изолятор	MO495	KA495C ⁽¹⁾	1SAM501902R1001	10	0,038
Клеммный изолирующий барьер UL508E	MO495	DX495	1SAM401912R1001	1	0,154
Замок + 2 ключа	MO450, MO495, MO496	SA2	GJF1101903R0002		

⁽¹⁾ Устанавливается на корпус автомата при демонтированных стандартных клеммных терминалах, в случае использования наконечников для кабелей.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

2



2CDC24102BFO011

HK4-11



2CDC24102ZFO011

HKS4-20



2CDC241024FO011

SK4-11



2CDC241023FO011

AA4-24



2CDC24102BFO011

UA4-110

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO497 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей для защиты электродвигателей специально для цепей аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MO.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
-	-	Перекидной	HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж слева

1	1	Макс. 1 шт.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
2	0	Макс. 1 шт.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
0	2	Макс. 1 шт.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

Сигнальные контакты — монтаж справа

2	2	Индикация срабатывания по КЗ UL508E 1 Н.О. + 1 Н.З и 1Н.О.+Н.З. при общем срабатывании, макс. 2 шт.	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
---	---	---	--------	-----------------	---	-------

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
90 ... 110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
200 ... 240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
350 ... 415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

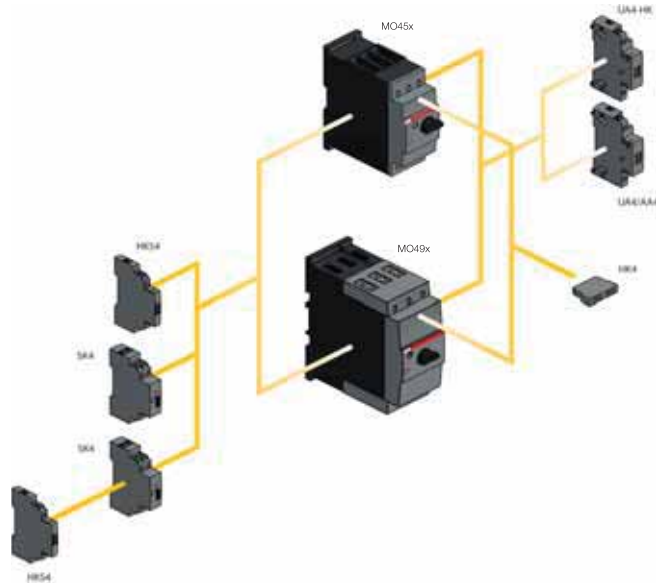
Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
230/240	50/60	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	1	0,140
400/440	50/60	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	1	0,137

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO45x и MO49x с дополнительными аксессуарами



2CDC242025F0011

Общие технические данные

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4	
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22,2 №. 14				
Номинальное рабочее напряжение U_n	230 В AC / 220 В DC	690 В AC / 220 В DC	690 В AC	690 В AC	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	2,5 А	5 А	10 А	10 А	
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ				
Номинальное напряжение изоляции U_i	300 В	300 В	690 В	690 В	
Степень загрязнения	3				
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-20 ... +70 °C			
	Хранение	-50 ... +80 °C			
Ударопрочность согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс				
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5 ... 150 Гц				
Количество полюсов	1 Н.З. + 1 Н.О.	Перекидной	1 Н.З. + 1 Н.О. / 2 Н.О. / 2 Н.З.	2 Н.З. + 2 Н.О.	
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения					
	24 В	2 А	4 А	6 А	6 А
	230 В	0,5 А	3 А	4 А	4 А
	400 В	-	1,5 А	3 А	3 А
	690 В	-	0,5 А	1 А	1 А
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения					
	24 В	1 А	1 А	2 А	2 А
	48 В	0,3 А	-	-	-
	60 В	0,15 А	-	-	-
	110 В	-	0,22 А	0,5 А	0,5 А
	230 В	-	0,1 А	0,25 А	0,25 А
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 1 мА				
Защитное устройство от короткого замыкания	10 А тип gG				
Рабочий цикл	100 %				
Монтаж	Передняя сторона MS		Передняя сторона MS	Левая сторона MS	Левая сторона MS
Монтажное положение	1-6				
Механический ресурс	100000 циклов				
Электрический ресурс	100000 циклов				

2CDC131038C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



2

Тип	PS4-xxx	S4-M1
Стандарты	МЭК/EN 60947-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC	
Номинальный рабочий ток I_n	108 А	
Номинальная частота	50/60 Гц	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	
Степень загрязнения	3	
Площадь сечения	10 мм ²	25 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C
	Хранение	-50 ... +80 °C



Тип	UA4-xxx	AA4-xxx
Потребляемая мощность		
Втягивание	AC	20,2/13 ВА/Вт
	DC	20 Вт
%	AC	7,2/2,4 ВА/Вт
	DC	2,1 Вт
Рабочее напряжение		
Размыкание	0,35 ... 0,7 В x U_n	0,7 ... 1,1 В x U_n
Рабочее напряжение катушки	0,85 ... 1,1 В x U_n	-

Подключение к электросети

Силовая цепь

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4
Емкость подключения				
 Жесткий	1 x	0,5 ... 2,5 мм ²		
	2 x	0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм		
 Гибкий	1 x	0,5 ... 2,5 мм ²		
	2 x	0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм		
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18-14		
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18-14		
Длина снятия изоляции	10 мм			
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 7 ... 10,3 фунт-дюйм			
Винты клемм	Pozidriv 2			

Силовая цепь

Тип	S4-M1
Емкость подключения	
 Жесткий	1 x : 2,5 ... 50 мм ²
 Гибкий	1 x : 4 ... 16 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 14-4
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 14-4
Момент затяжки	4 Нм / 35 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



2CDC241008F0011

MSHD-LTB



2CDC241008F0011

MSHD-LTY



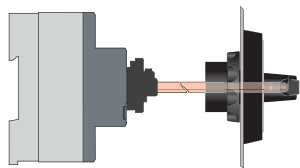
2CDC241004F0011

MSMN



2CDC241001F0012

MSH-AR



2CDC24003F0012

Кольцо для центрирования вала

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Валы					
Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	105	OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------



Миниконтакты серии В

Миниконтакторные реле серии К

С винтовыми клеммами

Трехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	3/2
BC6, BC7, B7D	катушка DC	3/3
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB6, VB7	катушка AC	3/4
VBC6, VBC7	катушка DC	3/5
VB6A, VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	3/6
VBC6A, VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	3/7
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	3/8
Трехполюсные миниконтакты		
TBC7	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	3/9
Четырехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	3/10
BC6, B7D	катушка DC	3/11
TBC7	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	3/12
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	3/13
KC6	катушка DC	3/14
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	3/15
TKC6	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	3/16

С выводами под пайку

Трехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	3/17
BC6, BC7	катушка DC	3/18
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB6, VB7	катушка AC	3/19
VBC6, VBC7	катушка DC	3/20
VB6A, VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	3/21
VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	3/22
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	3/23
KC6	катушка DC	3/24
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	3/25
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	3/26

Со штыревыми подключением

Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	3/27
VB7, BC7	катушка AC	3/28
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB7	катушка DC	3/29
BC6, BC7	катушка DC	3/30
VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	3/31
VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	3/32
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	3/33
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	3/34
KC6	катушка DC	3/35
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	3/36
Дополнительные аксессуары		3/37
Технические характеристики		3/39
Маркировка и расположение контактов		3/47

В6, В7 Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2СДС211001R0010

В6-30-10

Описание

Трехполюсные миниконтакты В6, В7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл.		UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.		Номинальное напряжение катушки управления U _c 50 Гц 60 Гц		Встроенные дополни- тельные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А			В АС	В АС						



2СДС211014R0011

В7-30-10

Миниконтакты В6

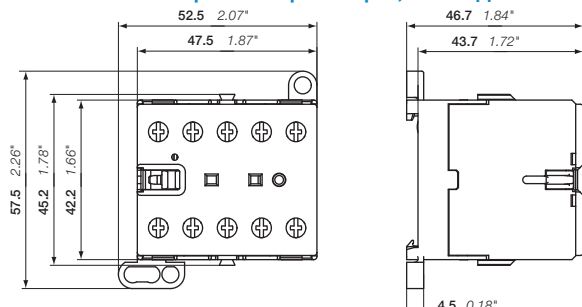
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0 0 1	В6-30-10-01 В6-30-01-01	GJL1211001R0101 GJL1211001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	В6-30-10-02 В6-30-01-02	GJL1211001R0102 GJL1211001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	В6-30-10-03 В6-30-01-03	GJL1211001R0103 GJL1211001R0013	10	0,175
				110-127	110-127	1 0 0 1	В6-30-10-84 В6-30-01-84	GJL1211001R8104 GJL1211001R8014	10	0,175
				220-240	220-240	1 0 0 1	В6-30-10-80 В6-30-01-80	GJL1211001R8100 GJL1211001R8010	10	0,175
				380-415	380-415	1 0 0 1	В6-30-10-85 В6-30-01-85	GJL1211001R8105 GJL1211001R8015	10	0,175

Миниконтакты В7

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0 0 1	В7-30-10-01 В7-30-01-01	GJL1311001R0101 GJL1311001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	В7-30-10-02 В7-30-01-02	GJL1311001R0102 GJL1311001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	В7-30-10-03 В7-30-01-03	GJL1311001R0103 GJL1311001R0013	10	0,175
				110-127	110-127	1 0 0 1	В7-30-10-84 В7-30-01-84	GJL1311001R8104 GJL1311001R8014	10	0,175
				220-240	220-240	1 0 0 1	В7-30-10-80 В7-30-01-80	GJL1311001R8100 GJL1311001R8010	10	0,175
				380-415	380-415	1 0 0 1	В7-30-10-85 В7-30-01-85	GJL1311001R8105 GJL1311001R8015	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2СДС212001R0011

2СДС102008С0201

BC6, BC7, B7D Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-30-10

2CDC211019F0011



BC7-30-10

2CDC211019F0011

Описание

Трехполюсные миниконтакты BC6, BC7, B7D представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

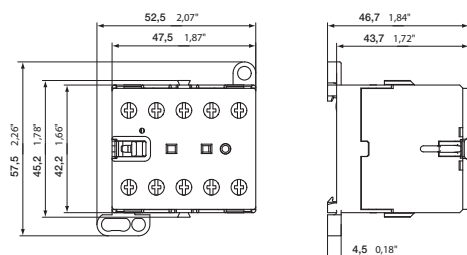
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. экспл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)					
										кВт	А	л. с.	В DC	кг
Миниконтакты BC6														
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	BC6-30-10-07	GJL1213001R0107	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-07	GJL1213001R0017	10	0,175					
					1 0	BC6-30-10-01	GJL1213001R0101	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-01	GJL1213001R0011	10	0,175					
					1 0	BC6-30-10-16	GJL1213001R1106	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-16	GJL1213001R1016	10	0,175					
					1 0	BC6-30-10-03	GJL1213001R0103	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-03	GJL1213001R0013	10	0,175					
					1 0	BC6-30-10-04	GJL1213001R0104	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-04	GJL1213001R0014	10	0,175					
					1 0	BC6-30-10-05	GJL1213001R0105	10	0,175					
					0 1	BC6-30-01-05	GJL1213001R0015	10	0,175					
					Миниконтакты BC7									
					5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	10	0,175
0 1	BC7-30-01-07	GJL1313001R0017	10	0,175										
1 0	BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	10	0,175										
0 1	BC7-30-01-01	GJL1313001R0011	10	0,175										
1 0	BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	10	0,175										
0 1	BC7-30-01-16	GJL1313001R1016	10	0,175										
1 0	BC7-30-10-03	GJL1313001R1103	10	0,175										
0 1	BC7-30-01-03	GJL1313001R0013	10	0,175										
1 0	BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	10	0,175										
0 1	BC7-30-01-04	GJL1313001R0014	10	0,175										
1 0	BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	10	0,175										
0 1	BC7-30-01-05	GJL1313001R0015	10	0,175										
Миниконтакты B7D со встроенным ограничительным диодом														
5,5	20	5	600 В / 16 А	24						1 0	B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	10	0,175
					0 1	B7D-30-01-01	GJL1317001R0011	10	0,175					
					1 0	B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	10	0,175					
					0 1	B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	10	0,175					

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7, B7D

2CDC212001F0011

2CDC102015C0201

VB6, VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтактыры — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка АС



2CDC211006RF0011

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтактыры VB6, VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. экпл.		UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А	л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц В АС	60 Гц В АС					

Реверсивные миниконтактыры VB6

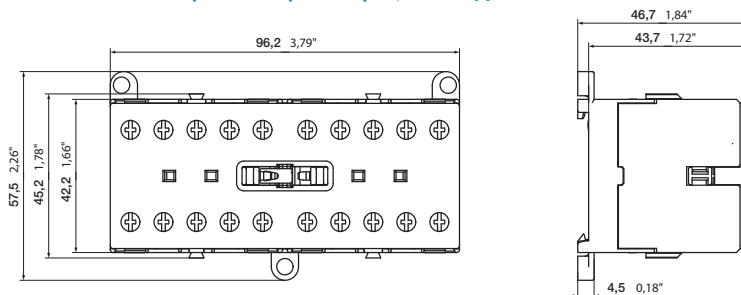
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6-30-10-01	GJL1211901R0101	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-01	GJL1211901R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB6-30-10-02	GJL1211901R0102	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-02	GJL1211901R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB6-30-10-03	GJL1211901R0103	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-03	GJL1211901R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB6-30-10-84	GJL1211901R8104	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-84	GJL1211901R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB6-30-10-80	GJL1211901R8100	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-80	GJL1211901R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB6-30-10-85	GJL1211901R8105	5	0,355
						0 1	VB6-30-01-85	GJL1211901R8015	5	0,355

Реверсивные миниконтактыры VB7

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-01	GJL1311901R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-02	GJL1311901R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	5	0,355
						0 1	VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	5	0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6, VB7

2CDC212006RF0011

2CDC102016C0201

VBC6, VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



VBC6-30-10

20DC211049F0011



VBC7-30-10

20DC211001F0011

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6, VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

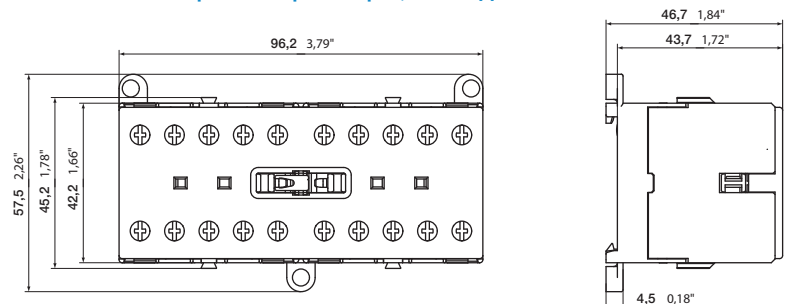
- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)					
										кВт	A	л. с.	B DC	кг
Реверсивные миниконтакты VBC6														
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	5	0,355					
					1 0	VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	5	0,355					
					1 0	VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	5	0,355					
					1 0	VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	5	0,355					
					1 0	VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	5	0,355					
					1 0	VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	5	0,355					
					0 1	VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	5	0,355					
					Реверсивные миниконтакты VBC7									
					5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	5	0,355
0 1	VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	5	0,355										
1 0	VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	5	0,355										
0 1	VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	5	0,355										
1 0	VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	5	0,355										
0 1	VBC7-30-01-16	GJL1313901R1016	5	0,355										
1 0	VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	5	0,355										
0 1	VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	5	0,355										
1 0	VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	5	0,355										
0 1	VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	5	0,355										
1 0	VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	5	0,355										
0 1	VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	5	0,355										

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6, VBC7

20DC212005F0011

20DC102017C0201

VB6A, VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка AC — с функцией безопасного включения



3 VB6A-30-10



VB7A-30-10

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6A, VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB6A, VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей AC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц В AC	60 Гц В AC	Кг					
мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 40°C AC-1 А	л. с.								

Реверсивные миниконтакты VB6A с функцией безопасного включения

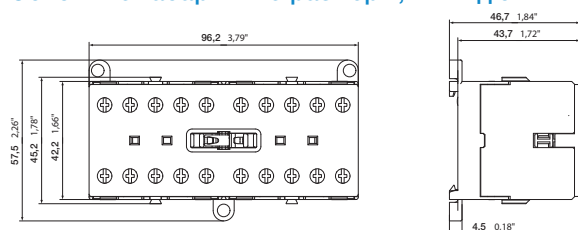
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6A-30-10-01	GJL1211911R0101	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB6A-30-10-02	GJL1211911R0102	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB6A-30-10-03	GJL1211911R0103	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-84	GJL1211911R8104	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-80	GJL1211911R8100	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-85	GJL1211911R8105	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	5	0,355

Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	5	0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6A, VB7A

VBC6A, VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



VBC6A-30-10

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6A, VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC6A, VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



VBC7A-30-10

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контактные	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл. мощность ток 400 В AC-3	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	И				кг
кВт	A	В DC					

Реверсивные миниконтакты VBC6A с функцией безопасного включения

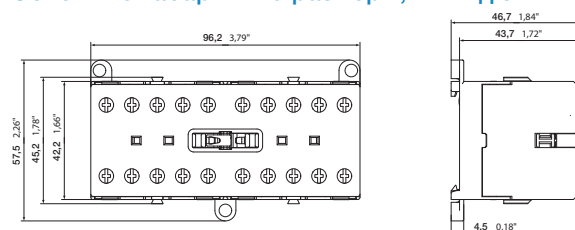
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6A-30-10-07	GJL1213911R0107	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	5	0,355
				24	1 0	VBC6A-30-10-01	GJL1213911R0101	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	5	0,355
				48	1 0	VBC6A-30-10-16	GJL1213911R1106	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-16	GJL1213911R1016	5	0,355
				60	1 0	VBC6A-30-10-03	GJL1213911R0103	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	5	0,355
				110-125	1 0	VBC6A-30-10-04	GJL1213911R0104	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	5	0,355
				220-240	1 0	VBC6A-30-10-05	GJL1213911R0105	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	5	0,355

Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7A-30-10-07	GJL1313911R0107	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	5	0,355
				24	1 0	VBC7A-30-10-01	GJL1313911R0101	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	5	0,355
				48	1 0	VBC7A-30-10-16	GJL1313911R1106	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	5	0,355
				60	1 0	VBC7A-30-10-03	GJL1313911R0103	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	5	0,355
				110-125	1 0	VBC7A-30-10-04	GJL1313911R0104	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	5	0,355
				220-240	1 0	VBC7A-30-10-05	GJL1313911R0105	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	5	0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6A, VBC7A

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные микрореле — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



2CDC2110109F0011

3 BC6-30-10



2CDC2110109F0011

BC7-30-10

Описание

Трехполюсные интерфейсные микрореле BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC с низким энергопотреблением. Подходят для прямого управления выходами программируемого логического контроллера (ПЛК);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экпл. мощность ток θ ≤ 40°C AC-3	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.					
кВт	A	л. с.	В DC				кг

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-1.4-81	GJL1213001R8101	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-1.4-81	GJL1213001R8011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-1.4-81	GJL1313001R8011	10	0,175

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-2.4-51	GJL1213001R5101	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-2.4-51	GJL1213001R5011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-2.4-51	GJL1313001R5011	10	0,175

Подключение к ПЛК со встроенной цепью защиты

Катушка DC 24 В / 1,7 Вт

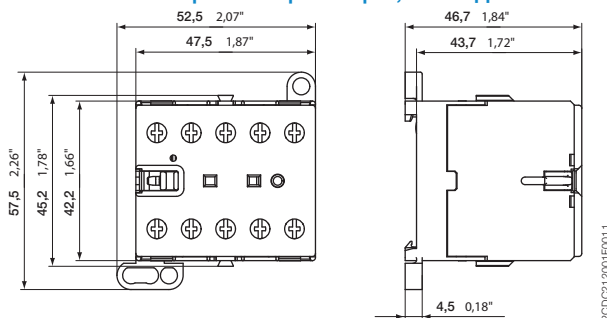
4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	B6S-30-10-1.7-71	GJL1213001R7101	10	0,175
					0 1	B6S-30-01-1.7-71	GJL1213001R7011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	10	0,175
					0 1	B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	10	0,175

Катушка DC 17–32 В / 2,8 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	B6S-30-10-2.8-72	GJL1213001R7102	10	0,175
					0 1	B6S-30-01-2.8-72	GJL1213001R7012	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	10	0,175
					0 1	B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

TBC7 Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



TBC7-30-10

2CDC211015F0011

Описание

Трехполюсные миниконтакты TBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °C и широкий диапазон напряжения питания;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- в соответствии с европейскими стандартами одобрены для применения на железнодорожном транспорте.

Информация для заказа

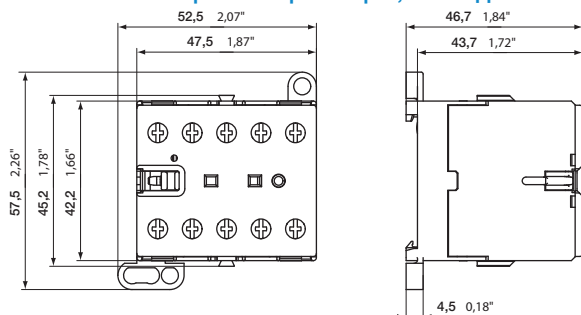
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления $U_{Cmin} - U_{Cmax}$	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
кВт	A	л. с.		В DC					кг

Миниконтакты TBC7

5,5	20	5	600 В / 16 А	17-32	1 0	TBC7-30-10-51	GJL1313061R5101	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-51	GJL1313061R5011	10	0,185
				50-90	1 0	TBC7-30-10-55	GJL1313061R5105	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-55	GJL1313061R5015	10	0,185
				77-143	1 0	TBC7-30-10-62	GJL1313061R6102	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-62	GJL1313061R6012	10	0,185
				140-260	1 0	TBC7-30-10-68	GJL1313061R6108	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-68	GJL1313061R6018	10	0,185

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



TBC7

2CDC211015F0011

2CDC102020C0201

В6, В7 Четырехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2СДС1102ВФ0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакты В6, В7 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для переключения резистивных нагрузок с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей АС;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1 А	Номинал общ. назн.	50/60 ГЦ В АС					кг

4 Н.О. главных контакта

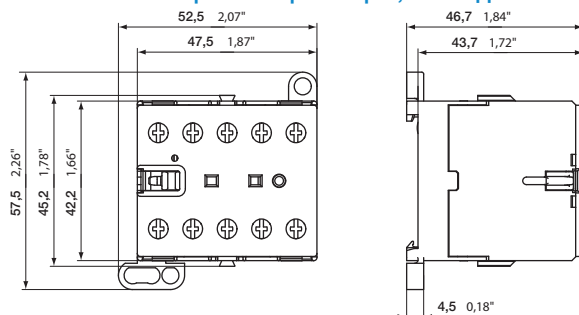
20	300 В / 12 А	24	0 0	В6-40-00-01	GJL1211201R0001	10	0,175
		42	0 0	В6-40-00-02	GJL1211201R0002	10	0,175
		48	0 0	В6-40-00-03	GJL1211201R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В6-40-00-84	GJL1211201R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В6-40-00-80	GJL1211201R8000	10	0,175
20	600 В / 16 А	24	0 0	В7-40-00-01	GJL1311201R0001	10	0,175
		42	0 0	В7-40-00-02	GJL1311201R0002	10	0,175
		48	0 0	В7-40-00-03	GJL1311201R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В7-40-00-84	GJL1311201R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В7-40-00-80	GJL1311201R8000	10	0,175

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	300 В / 12 А	24	0 0	В6-22-00-01	GJL1211501R0001	10	0,175
		42	0 0	В6-22-00-02	GJL1211501R0002	10	0,175
		48	0 0	В6-22-00-03	GJL1211501R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В6-22-00-84	GJL1211501R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В6-22-00-80	GJL1211501R8000	10	0,175
20	600 В / 16 А	24	0 0	В7-22-00-01	GJL1311501R0001	10	0,175
		42	0 0	В7-22-00-02	GJL1311501R0002	10	0,175
		48	0 0	В7-22-00-03	GJL1311501R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В7-22-00-84	GJL1311501R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В7-22-00-80	GJL1311501R8000	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



2СДС12001F0011

В6, В7

2СДС102009С0201

BC6, B7D Четырехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-22-00

20DC02110201F0011


Описание

Четырехполюсные миниконтакты BC6, B7D представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для переключения резистивных нагрузок с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	UL/CSA Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Встроенные вспомогательные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	---------------------------------	--	--	-----	------------	-------------------	--------------------------

4 Н.О. главных контакта

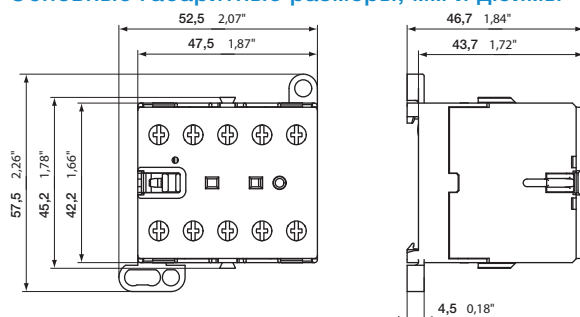
20	600 В / 16 А	24	0 0	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	10	0,175
		220	0 0	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	10	0,175

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	300 В / 12 А	12	0 0	BC6-22-00-07	GJL1213501R0007	10	0,175
		24	0 0	BC6-22-00-01	GJL1213501R0001	10	0,175
		42	0 0	BC6-22-00-02	GJL1213501R0002	10	0,175
		48	0 0	BC6-22-00-16	GJL1213501R1006	10	0,175
		60	0 0	BC6-22-00-03	GJL1213501R0003	10	0,175
		110-125	0 0	BC6-22-00-04	GJL1213501R0004	10	0,175
		220-240	0 0	BC6-22-00-05	GJL1213501R0005	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, B7D

20DC02110201F0011

20DC102021C0201

TBC7 Четырехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



2CDC211028F0011

3 BC7-31-00

Описание

Четырехполюсные миниконтакты TBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °C и широкий диапазон напряжения питания;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- в соответствии с европейскими стандартами одобрены для применения на железнодорожном транспорте.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Номинал общ. назн.	$U_{C \min} - U_{C \max}$ В DC					кг

3 Н.О. + 1 Н.З. главных контакта

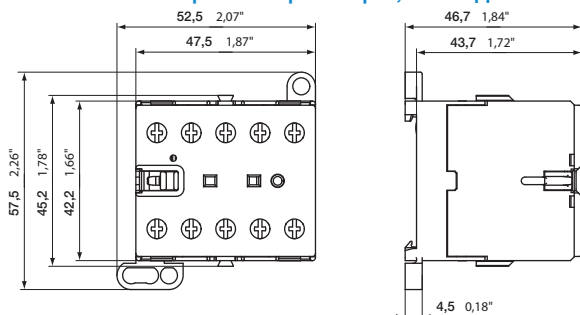
20	600 В / 16 А	50-90	0 0	TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	10	0,185
		77-143	0 0	TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	10	0,185
		140-260	0 0	TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	10	0,185

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	600 В / 16 А	50-90	0 0	TBC7-22-00-55	GJL1313561R5005	10	0,185
		77-143	0 0	TBC7-22-00-62	GJL1313561R6002	10	0,185
		140-260	0 0	TBC7-22-00-68	GJL1313561R6008	10	0,185

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



TBC7

2CDC2110201F0011

2CDC102022C0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с винтовыми клеммами

Катушка АС



К6-22Z

2CDC21100AF0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные К6 реле представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c

50 Гц

60 Гц

В АС

В АС

Шт.
в упаковке

кг



К6-31Z

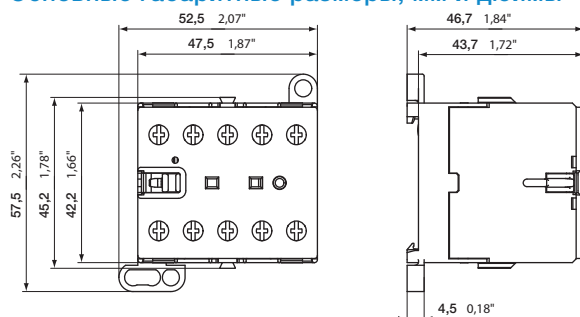
2CDC21100AF0010

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле

24	24	K6-22Z-01	GJH1211001R0221	10	0,175
42	42	K6-22Z-02	GJH1211001R0222	10	0,175
48	48	K6-22Z-03	GJH1211001R0223	10	0,175
110-127	110-127	K6-22Z-84	GJH1211001R8224	10	0,175
220-240	220-240	K6-22Z-80	GJH1211001R8220	10	0,175
380-415	380-415	K6-22Z-85	GJH1211001R8225	10	0,175
24	24	K6-31Z-01	GJH1211001R0311	10	0,175
42	42	K6-31Z-02	GJH1211001R0312	10	0,175
48	48	K6-31Z-03	GJH1211001R0313	10	0,175
110-127	110-127	K6-31Z-84	GJH1211001R8314	10	0,175
220-240	220-240	K6-31Z-80	GJH1211001R8310	10	0,175
380-415	380-415	K6-31Z-85	GJH1211001R8315	10	0,175
24	24	K6-40E-01	GJH1211001R0401	10	0,175
42	42	K6-40E-02	GJH1211001R0402	10	0,175
48	48	K6-40E-03	GJH1211001R0403	10	0,175
110-127	110-127	K6-40E-84	GJH1211001R8404	10	0,175
220-240	220-240	K6-40E-80	GJH1211001R8400	10	0,175
380-415	380-415	K6-40E-85	GJH1211001R8405	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



К6

2CDC212001F0011

2CDC10201C0201

КС6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с винтовыми клеммами Катушка DC



2СDС211016F0011

3 КС6-22Z

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для функций коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

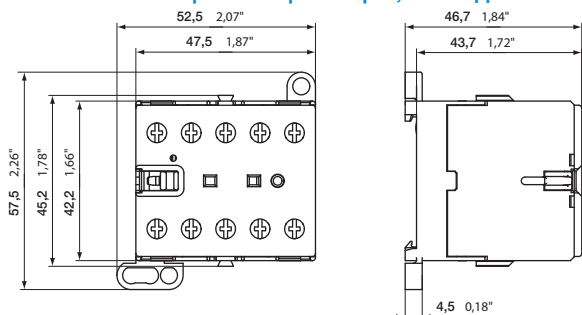
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Четырехполюсные миниконтакторные реле КС6

12	КС6-22Z-07	GJH1213001R0227	10	0,175
24	КС6-22Z-01	GJH1213001R0221	10	0,175
48	КС6-22Z-16	GJH1213001R1226	10	0,175
60	КС6-22Z-13	GJH1213001R1223	10	0,175
110-125	КС6-22Z-04	GJH1213001R0224	10	0,175
220-240	КС6-22Z-05	GJH1213001R0225	10	0,175
12	КС6-31Z-07	GJH1213001R0317	10	0,175
24	КС6-31Z-01	GJH1213001R0311	10	0,175
48	КС6-31Z-16	GJH1213001R1316	10	0,175
60	КС6-31Z-13	GJH1213001R1313	10	0,175
110-125	КС6-31Z-04	GJH1213001R0314	10	0,175
220-240	КС6-31Z-05	GJH1213001R0315	10	0,175
12	КС6-40E-07	GJH1213001R0407	10	0,175
24	КС6-40E-01	GJH1213001R0401	10	0,175
48	КС6-40E-16	GJH1213001R1406	10	0,175
60	КС6-40E-13	GJH1213001R1403	10	0,175
110-125	КС6-40E-04	GJH1213001R0404	10	0,175
220-240	КС6-40E-05	GJH1213001R0405	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СDС2110001F0011

2СDС102012С0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле — с винтовыми клеммами

Катушка DC



КС6-31Z

2CDC21101F0011

Описание

Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

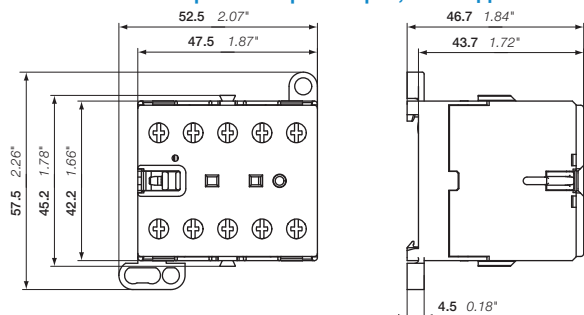
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,8 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				
Катушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	10	0,175
24	КС6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	10	0,175
Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт				
17–32	КС6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	10	0,175
17–32	КС6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	10	0,175
Катушка DC 24 В / 1,7 Вт				
24	КС6-22Z-1.7-71	GJH1213001R7221	10	0,175
24	КС6-31Z-1.7-71	GJH1213001R7311	10	0,175
24	КС6-40E-1.7-71	GJH1213001R7401	10	0,175
Катушка DC 17–32 В / 2,8 Вт				
17–32	КС6-22Z-2.8-72	GJH1213001R7222	10	0,175
17–32	КС6-31Z-2.8-72	GJH1213001R7312	10	0,175
17–32	КС6-40E-2.8-72	GJH1213001R7402	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2CDC211001F0011

2CDC102013C0201

ТКС6 Четырехполюсные мини контакторные реле — с винтовыми клеммами

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



2CDC210201F0011

3 КС6-31Z

Описание

Четырехполюсные мини контакторные реле ТКС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC, с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и удержании);
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °C и широкий диапазон напряжения питания;
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

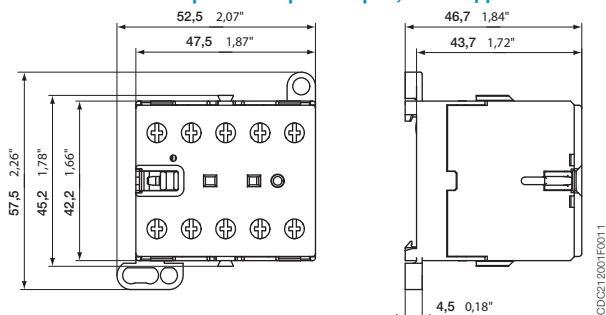
Номинальное напряжение катушки управления $U_{C\ min}-U_{C\ max}$	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
V DC				

Мини контакторы ТКС6

17-32	TKC6-22Z-51	GJH1213061R5221	10	0,180
50-90	TKC6-22Z-55	GJH1213061R5225	10	0,180
77-143	TKC6-22Z-62	GJH1213061R6222	10	0,180
140-260	TKC6-22Z-68	GJH1213061R6228	10	0,180
17-32	TKC6-31Z-51	GJH1213061R5311	10	0,180
50-90	TKC6-31Z-55	GJH1213061R5315	10	0,180
77-143	TKC6-31Z-62	GJH1213061R6312	10	0,180
140-260	TKC6-31Z-68	GJH1213061R6318	10	0,180
17-32	TKC6-40E-51	GJH1213061R5401	10	0,180
50-90	TKC6-40E-55	GJH1213061R5405	10	0,180
77-143	TKC6-40E-62	GJH1213061R6402	10	0,180
140-260	TKC6-40E-68	GJH1213061R6408	10	0,180

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



TKC6

2CDC210201F0011

2CDC102014C0201

В6, В7 Трехполюсные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2СДС211003F0010

В6-30-10-Р



2СДС211011F0011

В7-30-10-Р

Описание

Трехполюсные миниконтакты В6..Р и В7..Р представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл.	ток θ ≤ 40°C	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
мощность 400 В АС-3	А	л. с.		В АС	В АС					кг

Миниконтакты В6

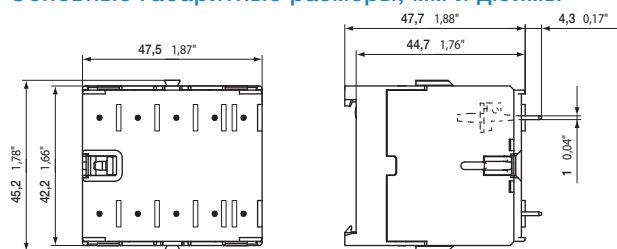
4	12	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	В6-30-10-Р-01	GJL1211009R0101	10	0,170
				42	42	0 1	В6-30-01-Р-01	GJL1211009R0011	10	0,170
						1 0	В6-30-10-Р-02	GJL1211009R0102	10	0,170
						0 1	В6-30-01-Р-02	GJL1211009R0012	10	0,170
				48	48	1 0	В6-30-10-Р-03	GJL1211009R0103	10	0,170
						0 1	В6-30-01-Р-03	GJL1211009R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	В6-30-10-Р-84	GJL1211009R8104	10	0,170
						0 1	В6-30-01-Р-84	GJL1211009R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	В6-30-10-Р-80	GJL1211009R8100	10	0,170
						0 1	В6-30-01-Р-80	GJL1211009R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	В6-30-10-Р-85	GJL1211009R8105	10	0,170
						0 1	В6-30-01-Р-85	GJL1211009R8015	10	0,170

Миниконтакты В7

5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	В7-30-10-Р-01	GJL1311009R0101	10	0,170
				42	42	0 1	В7-30-01-Р-01	GJL1311009R0011	10	0,170
						1 0	В7-30-10-Р-02	GJL1311009R0102	10	0,170
						0 1	В7-30-01-Р-02	GJL1311009R0012	10	0,170
				48	48	1 0	В7-30-10-Р-03	GJL1311009R0103	10	0,170
						0 1	В7-30-01-Р-03	GJL1311009R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	В7-30-10-Р-84	GJL1311009R8104	10	0,170
						0 1	В7-30-01-Р-84	GJL1311009R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	В7-30-10-Р-80	GJL1311009R8100	10	0,170
						0 1	В7-30-01-Р-80	GJL1311009R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	В7-30-10-Р-85	GJL1311009R8105	10	0,170
						0 1	В7-30-01-Р-85	GJL1311009R8015	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2СДС212003F0011

2СДС102023С0201

BC6, BC7 Трехполюсные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC



2CDC211030R0011

Описание

Трехполюсные интерфейсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экпл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.						
кВт	A	л. с.	V DC					кг

Миниконтакты BC6 с 3 Н.О. главными контактами

4	12	3	300 В / 12 А	12	1 0	BC6-30-10-P-07	GJL1213009R0107	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-07	GJL1213009R0017	10	0,170
				24	1 0	BC6-30-10-P-01	GJL1213009R0101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-01	GJL1213009R0011	10	0,170
				48	1 0	BC6-30-10-P-16	GJL1213009R1106	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-16	GJL1213009R1016	10	0,170
				60	1 0	BC6-30-10-P-03	GJL1213009R0103	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-03	GJL1213009R0013	10	0,170
				110-125	1 0	BC6-30-10-P-04	GJL1213009R0104	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-04	GJL1213009R0014	10	0,170
				220-240	1 0	BC6-30-10-P-05	GJL1213009R0105	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-05	GJL1213009R0015	10	0,170

Миниконтакты BC7 с 3 Н.О. главными контактами

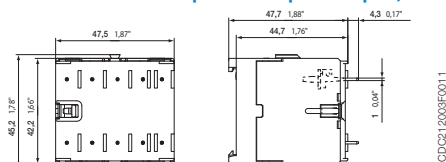
5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0	BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-07 <td>GJL1313009R0017 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0017 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				24	1 0	BC7-30-10-P-01 <td>GJL1313009R0101 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0101 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-01 <td>GJL1313009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				48	1 0	BC7-30-10-P-16 <td>GJL1313009R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R1106 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-16 <td>GJL1313009R1016 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R1016 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				60	1 0	BC7-30-10-P-03 <td>GJL1313009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-03 <td>GJL1313009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-125	1 0	BC7-30-10-P-04 <td>GJL1313009R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-04 <td>GJL1313009R0014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0014 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240	1 0	BC7-30-10-P-05 <td>GJL1313009R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-05 <td>GJL1313009R0015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0015 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Миниконтакты BC6 с 1 Н.О. + 1 Н.З. главными контактами

4	12	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	10	0,170
				48 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				60 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-125 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



B6, B7

2CDC212003R0011

2CDC102024C0201

VB6, VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка АС



VB7-30-10-P

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6, VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

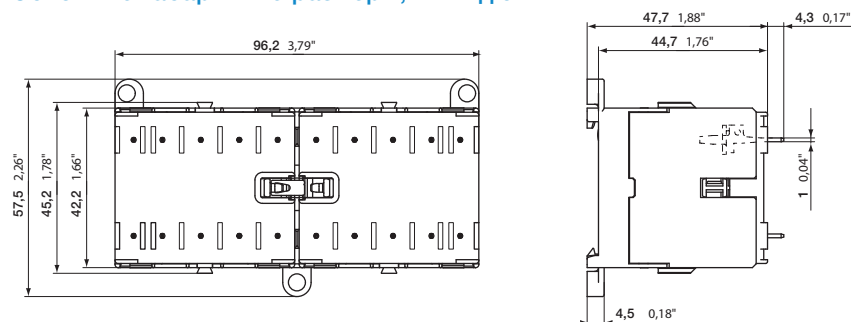
- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
400 В	12 А	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	5	0,345
АС-3	АС-1			42	42	0 1	VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	5	0,345
кВт	А			48	48	1 0	VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	5	0,345
				110-127	110-127	0 1	VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	5	0,345
				380-415	380-415	0 1	VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	5	0,345
						1 0	VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	5	0,345
						1 0	VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	5	0,345
						1 0	VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	5	0,345
Реверсивные миниконтакты VB6										
5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	5	0,345
				42	42	0 1	VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	5	0,345
				48	48	1 0	VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	5	0,345
				110-127	110-127	0 1	VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	5	0,345
				380-415	380-415	0 1	VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	5	0,345
						1 0	VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	5	0,345
						1 0	VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	5	0,345
						1 0	VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	5	0,345
Реверсивные миниконтакты VB7										

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6, VB7

VBC6, VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6, VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

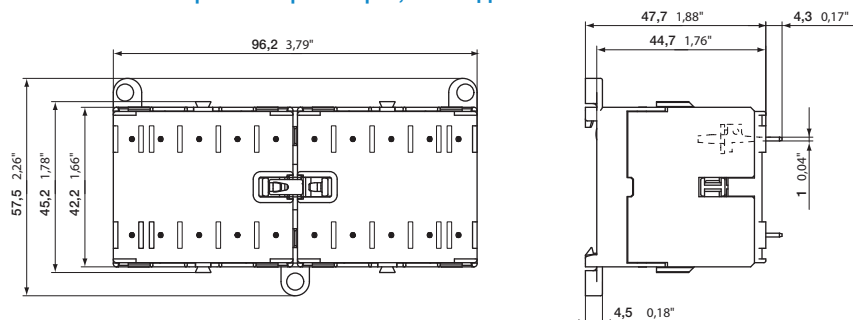
- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг				
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.										
400 В AC-3	θ ≤ 40°C AC-1	л. с.		В DC									
Реверсивные миниконтакты VBC6													
4	12	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	5	0,345				
				24	1 0	VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	5	0,345				
				48	1 0	VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	5	0,345				
				60	1 0	VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	5	0,345				
				110-125	1 0	VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	5	0,345				
				220-240	1 0	VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	5	0,345				
					0 1	VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	5	0,345				
				Реверсивные миниконтакты VBC7									
				5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	5	0,345
	0 1	VBC7-30-01-P-07	GJL1313909R0017					5	0,345				
24	1 0	VBC7-30-10-P-01	GJL1313909R0101					5	0,345				
	0 1	VBC7-30-01-P-01	GJL1313909R0011					5	0,345				
48	1 0	VBC7-30-10-P-16	GJL1313909R1106					5	0,345				
	0 1	VBC7-30-01-P-16	GJL1313909R1016					5	0,345				
60	1 0	VBC7-30-10-P-03	GJL1313909R0103					5	0,345				
	0 1	VBC7-30-01-P-03	GJL1313909R0013					5	0,345				
110-125	1 0	VBC7-30-10-P-04	GJL1313909R0104					5	0,345				
	0 1	VBC7-30-01-P-04	GJL1313909R0014					5	0,345				
220-240	1 0	VBC7-30-10-P-05	GJL1313909R0105					5	0,345				
	0 1	VBC7-30-01-P-05	GJL1313909R0015					5	0,345				

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6, VBC7

VB6A, VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС — с функцией безопасного включения



VB7-30-01-P

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6A, VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

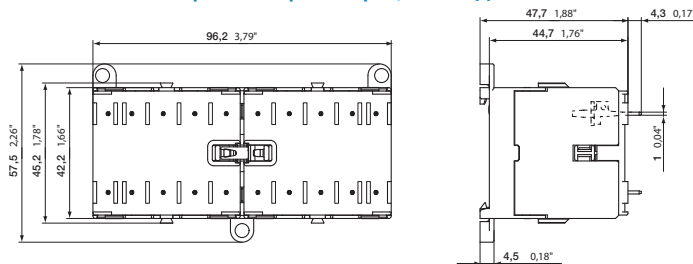
- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB6A, VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)				
Ном. экспл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц									
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	АС-3		В АС	В АС					кг				
Реверсивные миниконтакты VB6A с функцией безопасного включения														
4	12	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6A-30-10-P-01	GJL1211919R0101	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	5	0,345				
				42	42	1 0	VB6A-30-10-P-02	GJL1211919R0102	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	5	0,345				
				48	48	1 0	VB6A-30-10-P-03	GJL1211919R0103	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	5	0,345				
				110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-P-84	GJL1211919R8104	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	5	0,345				
				220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-P-80	GJL1211919R8100	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	5	0,345				
				380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-P-85	GJL1211919R8105	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	5	0,345				
				Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения										
				5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	5	0,345
0 1	VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	5							0,345				
42	42	1 0	VB7A-30-10-P-02					GJL1311919R0102	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-02					GJL1311919R0012	5	0,345				
48	48	1 0	VB7A-30-10-P-03					GJL1311919R0103	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-03					GJL1311919R0013	5	0,345				
110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-P-84					GJL1311919R8104	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-84					GJL1311919R8014	5	0,345				
220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-P-80					GJL1311919R8100	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-80					GJL1311919R8010	5	0,345				
380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-P-85					GJL1311919R8105	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-85					GJL1311919R8015	5	0,345				

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6A, VB7A

VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



2CDC211009F0011

3 VBC7A-30-10-P

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

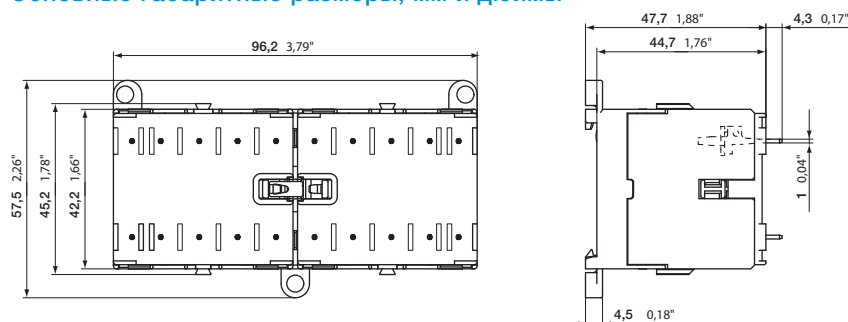
МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экпл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В	Номинал общ. назн.				
кВт	A	л. с.	В DC				кг

Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения

5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-07 VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0107 GJL1313919R0017	5	0,345
				24	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-01 VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0101 GJL1313919R0011	5	0,345
				48	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-16 VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R1106 GJL1313919R1016	5	0,345
				60	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-03 VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0103 GJL1313919R0013	5	0,345
				110–125	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-04 VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0104 GJL1313919R0014	5	0,345
				220–240	1 0 0 1	VBC7A-30-10-P-05 VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0105 GJL1313919R0015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7A

2CDC211009F0011

2CDC102028C0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с выводами под пайку

Катушка АС



К6-22Z-Р

2CDC21102ZF0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

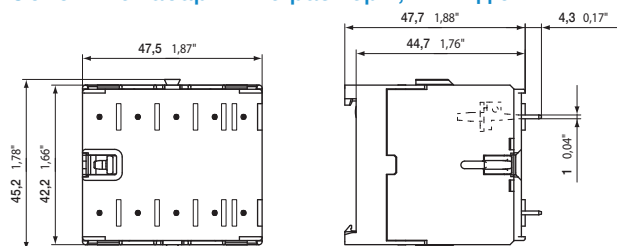
Номинальное напряжение катушки управления U_c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
50 Гц В АС	60 Гц В АС				

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6

24	24	K6-22Z-P-01	GJH1211009R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-P-02	GJH1211009R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-P-03	GJH1211009R0223	10	0,170
110-127	110-127	K6-22Z-P-84	GJH1211009R8224	10	0,170
220-240	220-240	K6-22Z-P-80	GJH1211009R8220	10	0,170
380-415	380-415	K6-22Z-P-85	GJH1211009R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-P-01	GJH1211009R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-P-02	GJH1211009R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-P-03	GJH1211009R0313	10	0,170
110-127	110-127	K6-31Z-P-84	GJH1211009R8314	10	0,170
220-240	220-240	K6-31Z-P-80	GJH1211009R8310	10	0,170
380-415	380-415	K6-31Z-P-85	GJH1211009R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-P-01	GJH1211009R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-P-02	GJH1211009R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-P-03	GJH1211009R0403	10	0,170
110-127	110-127	K6-40E-P-84	GJH1211009R8404	10	0,170
220-240	220-240	K6-40E-P-80	GJH1211009R8400	10	0,170
380-415	380-415	K6-40E-P-85	GJH1211009R8405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



К6

2CDC212003F0011

2CDC102030C0201

КС6 Четырехполюсные микрореле — с выводами под пайку Катушка DC



2CDC211023F0011

КС6-22Z-P

Описание

Четырехполюсные микрореле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для функций коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c

V DC

Тип

Код заказа

Шт. в упаковке

Вес
(1 шт.)
кг

Четырехполюсные микрореле К6

12	КС6-22Z-P-07	GJH1213009R0227	10	0,170
24	КС6-22Z-P-01	GJH1213009R0221	10	0,170
48	КС6-22Z-P-16	GJH1213009R1226	10	0,170
110-125	КС6-22Z-P-04	GJH1213009R0224	10	0,170
220-240	КС6-22Z-P-05	GJH1213009R0225	10	0,170
24	КС6-31Z-P-01	GJH1213009R0311	10	0,170
48	КС6-31Z-P-16	GJH1213009R1316	10	0,170
110-125	КС6-31Z-P-04	GJH1213009R0314	10	0,170
220-240	КС6-31Z-P-05	GJH1213009R0315	10	0,170
12	КС6-40E-P-07	GJH1213009R0407	10	0,170
24	КС6-40E-P-01	GJH1213009R0401	10	0,170
48	КС6-40E-P-16	GJH1213009R1406	10	0,170
110-125	КС6-40E-P-04	GJH1213009R0404	10	0,170
220-240	КС6-40E-P-05	GJH1213009R0405	10	0,170

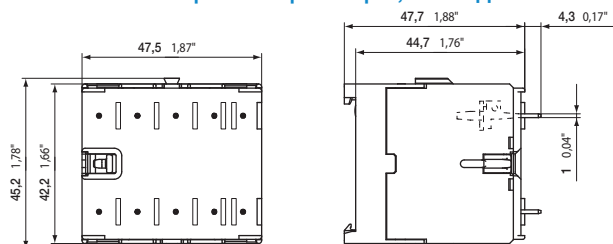
Другие типы по запросу.



2CDC211023F0011

КС6-31Z-P

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2CDC212003F0011

2CDC102031C0201

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные миниконтакты — с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC7-30-10-P

2CDC0212003R0011

Описание

Трехполюсные интерфейсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	л. с.		B DC					кг
AC-3	AC-1								
кВт	A								

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

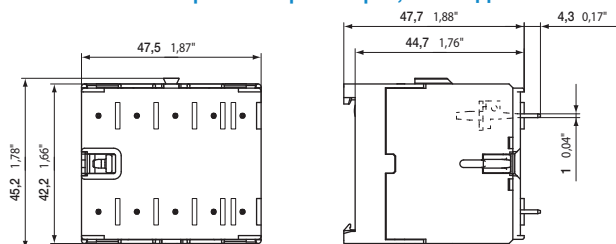
4	12	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-P-1,4-81	GJL1213009R8101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-1,4-81	GJL1213009R8011	10	0,170
5,5	12	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-P-1,4-81	GJL1313009R8101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-1,4-81	GJL1313009R8011	10	0,170

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт, $I_{th} < 8$ А

4	12	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-P-2,4-51	GJL1213009R5101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-2,4-51	GJL1213009R5011	10	0,170
5,5	12	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-P-2,4-51	GJL1313009R5101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-2,4-51	GJL1313009R5011	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC0212003R0011

2CDC102029C0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле — с выводами под пайку

Катушка DC



2СДС211023С0011

Описание

Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

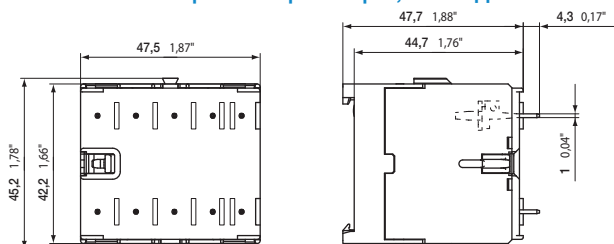
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				
Катушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-P-1,4-81	GJH1213009R8311	10	0,170
24	КС6-40E-P-1,4-81	GJH1213009R8401	10	0,170
Катушка DC 17-32 В / 2,4 Вт				
17-32	КС6-31Z-P-2,4-51	GJH1213009R5311	10	0,170
17-32	КС6-40E-P-2,4-51	GJH1213009R5401	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СДС211023С0011

2СДС10203С00201

В6, В7 Трехполюсные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



В6-30-10-F

2CDC21103RF0010

Описание

Трехполюсные миниконтакты В6..F, В7..F представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



В7-30-10-F

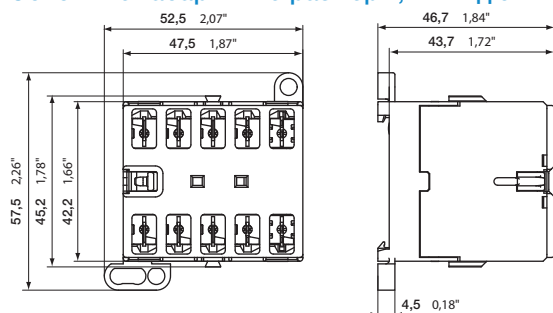
2CDC21103RF0011

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл.		UL/CSA Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В		Номинальное напряжение катушки управления: U _c		Встроенные дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А	л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц В АС	60 Гц В АС						
Миниконтакты В6											
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	0 1	B6-30-10-F-01	GJL1211003R0101	10	0,170
				42	42	1 0	0 1	B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	10	0,170
						1 0	0 1	B6-30-10-F-02	GJL1211003R0102	10	0,170
						0 1	1 0	B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	10	0,170
				48	48	1 0	0 1	B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	10	0,170
						0 1	1 0	B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	0 1	B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	10	0,170
						0 1	1 0	B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	0 1	B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	10	0,170
						0 1	1 0	B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	0 1	B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	10	0,170
						0 1	1 0	B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	10	0,170
Миниконтакты В7											
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	0 1	B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	10	0,170
				42	42	1 0	0 1	B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	10	0,170
				48	48	1 0	0 1	B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	0 1	B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	0 1	B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	0 1	B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	10	0,170
						0 1	1 0	B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2CDC21202RF0011

2CDC1020300201

VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка AC



2CDC211006F0011

3

VB7-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

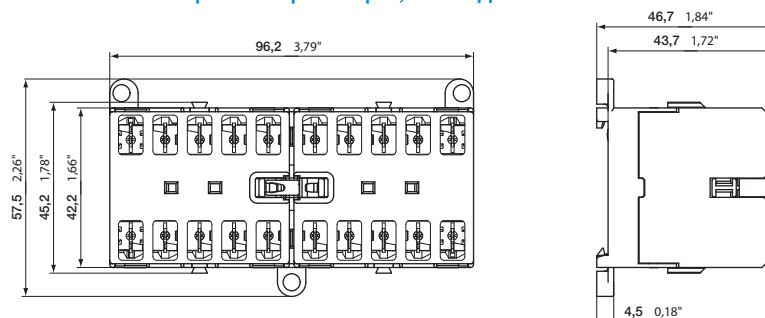
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
мощность 400 В AC-3 кВт	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 А	л. с.		В AC	В AC					кг

Реверсивные миниконтакты VB7

Мощность (кВт)	Ток (А)	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В (л. с.)	Номинал общ. назн.	50 Гц (В AC)	60 Гц (В AC)	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) (кг)
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7-30-10-F-01	GJL1311903R0101	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	5	0,345
				42	42	1 0	VB7-30-10-F-02	GJL1311903R0102	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	5	0,345
				48	48	1 0	VB7-30-10-F-03	GJL1311903R0103	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-F-84	GJL1311903R8104	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-F-80	GJL1311903R8100	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB7

2CDC211006F0011

2CDC102035C0201

BC6, BC7 Трехполюсные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC



BC6-30-10-F

2CDC211024F0011

Описание

Трехполюсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



BC7-30-10-F

2CDC211024F0011

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл.	UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U _c В DC	Встроенные дополни- тельные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
мощность ток 400 В θ ≤ 40°C AC-3 AC-1 кВт А								

Миниконтакты BC6

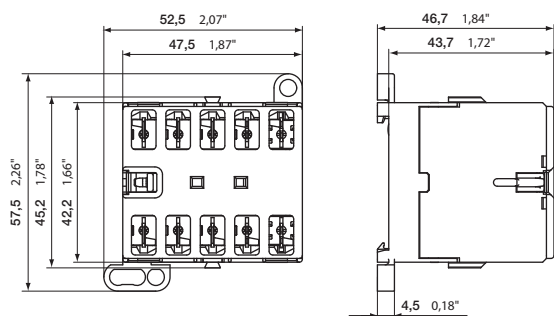
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0 0 1	BC6-30-10-F-07 BC6-30-01-F-07	GJL1213003R0107 GJL1213003R0017	10	0,170
				24	1 0 0 1	BC6-30-10-F-01 BC6-30-01-F-01	GJL1213003R0101 GJL1213003R0011	10	0,170
				48	1 0 0 1	BC6-30-10-F-16 BC6-30-01-F-16	GJL1213003R1106 GJL1213003R1016	10	0,170
				60	1 0 0 1	BC6-30-10-F-03 BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0103 GJL1213003R0013	10	0,170
				110-125	1 0 0 1	BC6-30-10-F-04 BC6-30-01-F-04	GJL1213003R0104 GJL1213003R0014	10	0,170
				220-240	1 0 0 1	BC6-30-10-F-05 BC6-30-01-F-05	GJL1213003R0105 GJL1213003R0015	10	0,170

Миниконтакты BC7

5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0 0 1	BC7-30-10-F-07 BC7-30-01-F-07	GJL1313003R0107 GJL1313003R0017	10	0,170
				24	1 0 0 1	BC7-30-10-F-01 BC7-30-01-F-01	GJL1313003R0101 GJL1313003R0011	10	0,170
				48	1 0 0 1	BC7-30-10-F-16 BC7-30-01-F-16	GJL1313003R1106 GJL1313003R1016	10	0,170
				60	1 0 0 1	BC7-30-10-F-03 BC7-30-01-F-03	GJL1313003R0103 GJL1313003R0013	10	0,170
				110-125	1 0 0 1	BC7-30-10-F-04 BC7-30-01-F-04	GJL1313003R0104 GJL1313003R0014	10	0,170
				220-240	1 0 0 1	BC7-30-10-F-05 BC7-30-01-F-05	GJL1313003R0105 GJL1313003R0015	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC212002F0011

2CDC102034C0201

VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



2CDC211004F0011

3 VBC7-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

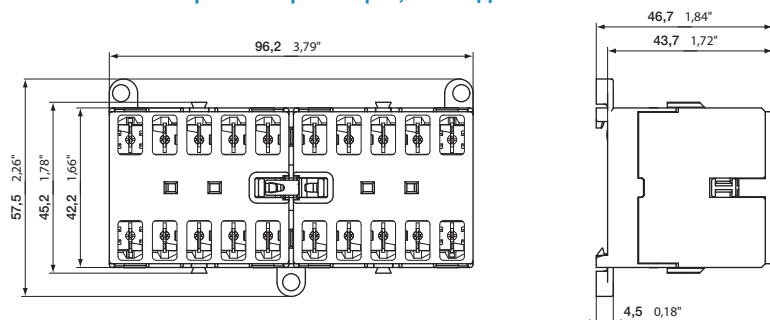
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В АС-3	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1	электродвигателя на 480 В	л. с.	В DC					кг

Реверсивные миниконтакты VBC7

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)		
5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	5	0,345
				24	1 0	VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	5	0,345
				48	1 0	VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R1106	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R1016	5	0,345
				60	1 0	VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	5	0,345
				110-125	1 0	VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	5	0,345
				220-240	1 0	VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7

2CDC211004F0011

2CDC102036C0201

VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка AC — с функцией безопасного включения



VB7A-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

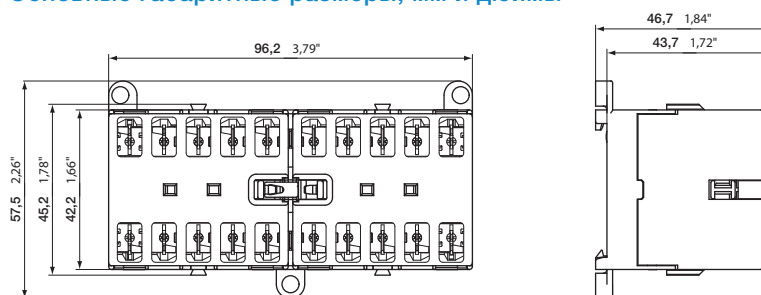
МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц			
мощность: ток 400 В AC-3 кВт	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 л. с.	В AC	В AC			шт.	кг

Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	0 1	VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	5	0,345
				42	42	1 0	0 1	VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	5	0,345
				48	48	1 0	0 1	VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	0 1	VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	0 1	VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	0 1	VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	5	0,345
						1 0	0 1	VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB7A

VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



2CDC210026F0011

3 VBC7A-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные контакторы VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

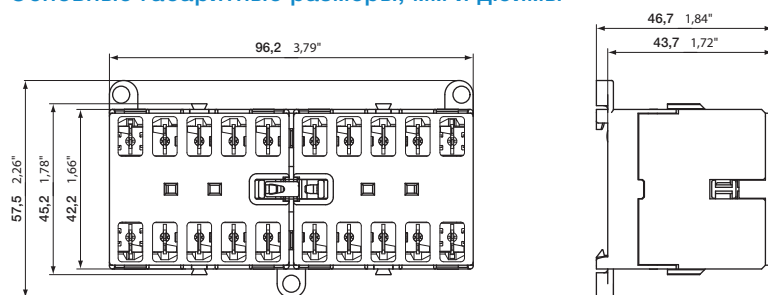
- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)	
Ном. экспл. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В	Номинал общ. назн.							
400 В AC-3	AC-1	л. с.		В DC					кг	
Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения										
5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7A-30-10-F-07	GJL1313913R0107	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	5	0,345
				24	1 0	VBC7A-30-10-F-01	GJL1313913R0101	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	5	0,345
				48	1 0	VBC7A-30-10-F-16	GJL1313913R1106	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R1016	5	0,345
				60	1 0	VBC7A-30-10-F-03	GJL1313913R0103	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	5	0,345
				110–125	1 0	VBC7A-30-10-F-04	GJL1313913R0104	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	5	0,345
				220–240	1 0	VBC7A-30-10-F-05	GJL1313913R0105	5	0,345	
						0 1	VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7A

2CDC210026F0011

2CDC102038C0201

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные миниконтакторы — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-30-10-F

2CDC211024F0011



BC7-30-10-F

2CDC211024F0011

Описание

Трехполюсные интерфейсные миниконтакторы BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
 - не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В AC-3	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	л. с.		В DC					кг

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

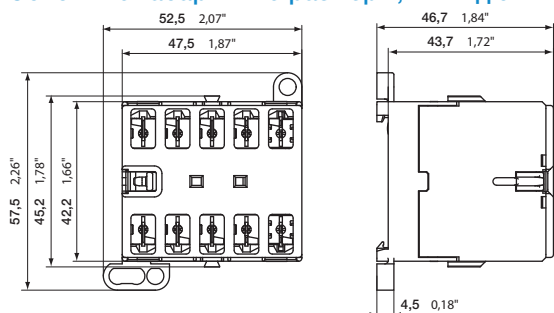
4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-F-1.4-81	GJL1213003R8101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-1.4-81	GJL1213003R8011	10	0,170
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-1.4-81	GJL1313003R8011	10	0,170

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-F-2.4-51	GJL1213003R5101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-2.4-51	GJL1213003R5011	10	0,170
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-2.4-51	GJL1313003R5011	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC212002F0011

2CDC102039C0201

К6 Четырехполюсные мини контакторные реле — со штыревым подключением

Катушка АС



20DC211094S0011

Описание

Четырехполюсные мини контакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа.

Информация для заказа

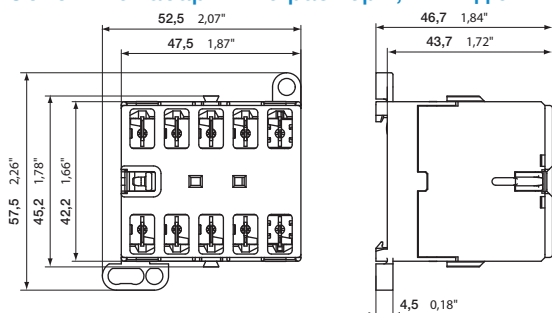
Номинальное напряжение катушки управления U_c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
50 Гц	60 Гц				
В АС	В АС				кг

К6 Четырехполюсные мини контакторные реле

24	24	K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	10	0,170
110-127	110-127	K6-22Z-F-84	GJH1211003R8224	10	0,170
220-240	220-240	K6-22Z-F-80	GJH1211003R8220	10	0,170
380-415	380-415	K6-22Z-F-85	GJH1211003R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-F-01	GJH1211003R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-F-02	GJH1211003R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-F-03	GJH1211003R0313	10	0,170
110-127	110-127	K6-31Z-F-84	GJH1211003R8314	10	0,170
220-240	220-240	K6-31Z-F-80	GJH1211003R8310	10	0,170
380-415	380-415	K6-31Z-F-85	GJH1211003R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-F-01	GJH1211003R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-F-02	GJH1211003R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-F-03	GJH1211003R0403	10	0,170
110-127	110-127	K6-40E-F-84	GJH1211003R8404	10	0,170
220-240	220-240	K6-40E-F-80	GJH1211003R8400	10	0,170
380-415	380-415	K6-40E-F-85	GJH1211003R8405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



20DC212002F0011

К6

20DC102040C0201

К6 Четырехполюсные мини контакторные реле — со штыревым подключением

Катушка DC



KC6-22Z-F-01

2CDC211022F0011

Описание

Четырехполюсные мини контакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

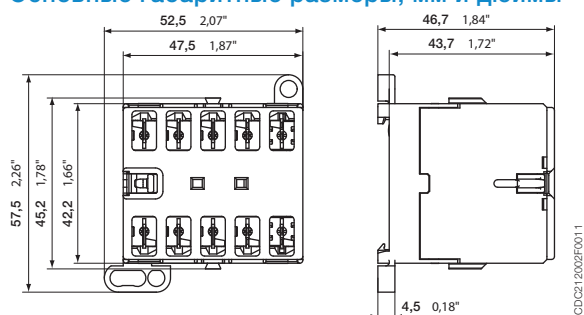
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Четырехполюсные мини контакторные реле К6

12	KC6-22Z-F-07	GJH1213003R0227	10	0,170
24	KC6-22Z-F-01	GJH1213003R0221	10	0,170
48	KC6-22Z-F-16	GJH1213003R1226	10	0,170
110–125	KC6-22Z-F-04	GJH1213003R0224	10	0,170
220–240	KC6-22Z-F-05	GJH1213003R0225	10	0,170
12	KC6-31Z-F-07	GJH1213003R0317	10	0,170
24	KC6-31Z-F-01	GJH1213003R0311	10	0,170
48	KC6-31Z-F-16	GJH1213003R1316	10	0,170
110–125	KC6-31Z-F-04	GJH1213003R0314	10	0,170
220–240	KC6-31Z-F-05	GJH1213003R0315	10	0,170
24	KC6-40E-F-01	GJH1213003R0401	10	0,170
48	KC6-40E-F-16	GJH1213003R1406	10	0,170
110–125	KC6-40E-F-04	GJH1213003R0404	10	0,170
220–240	KC6-40E-F-05	GJH1213003R0405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



KC6

2CDC211022F0011

2CDC102041C0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле — со штыревым подключением

Катушка DC



2СДС211038F0011

КС6-31Z-F-05

Описание

Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке и на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

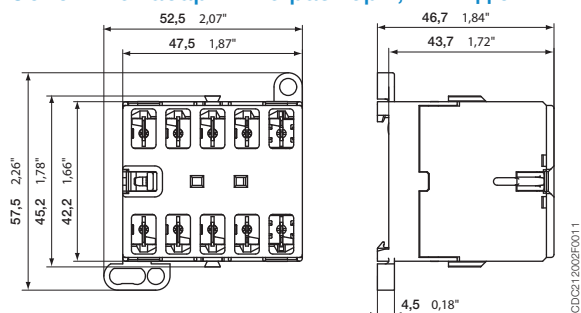
24	КС6-31Z-F-1.4-81	GJH1213003R8311	10	0,170
24	КС6-40E-F-1.4-81	GJH1213003R8401	10	0,170

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

17–32	КС6-31Z-F-51	GJH1213003R5311	10	0,170
17–32	КС6-40E-F-51	GJH1213003R5401	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СДС211038F0011

2СДС102045С0201

В6, В7, ВС6, ВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты

Дополнительные аксессуары



CAF6-11N

2СДС1101РФ010

Информация для заказа

Для контакторов	Встроенные дополнительные	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг



RV-BC6/250

2СДС1100РФ010

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для фронтального монтажа (не разрешена установка на ТВС, В6S, В7S, интерфейсные контакторы) ¹⁾

В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	1	1	CAF6-11E	GJL1201330R0002	10	0,020
	2	0	CAF6-20E	GJL1201330R0006	10	0,020
	0	2	CAF6-02E	GJL1201330R0010	10	0,020
В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	1	1	CAF6-11M	GJL1201330R0003	10	0,020
	2	0	CAF6-20M	GJL1201330R0007	10	0,020
	0	2	CAF6-02M	GJL1201330R0011	10	0,020
В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	1	1	CAF6-11N	GJL1201330R0004	10	0,020
	2	0	CAF6-20N	GJL1201330R0008	10	0,020
	0	2	CAF6-02N	GJL1201330R0012	10	0,020



CA6-11E

2СДС21108РФ010

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа ¹⁾

В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00	1	1	CA6-11E	GJL1201317R0002	10	0,030
В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10	1	1	CA6-11M	GJL1201317R0003	10	0,030
В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01	1	1	CA6-11N	GJL1201317R0004	10	0,030

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа с выводами под пайку ²⁾

В6-, В7-40-00-Р, ВС6-, ВС7-40-00-Р	1	1	CA6-11E-Р	GJL1201319R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Р, ВС6-, ВС7-30-10-Р	1	1	CA6-11M-Р	GJL1201319R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Р, ВС6-, ВС7-30-01-Р	1	1	CA6-11N-Р	GJL1201319R0004	10	0,025



CA6-11E-Р

2СДС21108РФ011

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа со штыревым подключением ²⁾

В6-, В7-40-00-Р, ВС6-, ВС7-40-00-Р	1	1	CA6-11E-Р	GJL1201318R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Р, ВС6-, ВС7-30-10-Р	1	1	CA6-11M-Р	GJL1201318R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Р, ВС6-, ВС7-30-01-Р	1	1	CA6-11N-Р	GJL1201318R0004	10	0,025

Основание с выводами под пайку ($I_n = 10$ А, 3-фазный АС: 500 В / 8 А, 690 В / 3,5 А, UL: 300 В / 8 А)

В6, В7, ВС6, ВС7			LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двухполюсные блоки с дополнительными контактами			LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0,010
CA						

¹⁾ CA6 и CAF6 нельзя устанавливать одновременно.



CA6-11E-F

2СДС1102РФ011

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Тип соединения	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

ВС6, ВС7	24-60	Кабельный наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
50-250	380	Кабельный наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
380	380	Кабельный наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примечание. Миниконтакты с катушкой АС оборудованы защитной цепью.



BSM6-30

SS72792R

Соединительные адаптеры для подключения автоматических выключателей для защиты электродвигателя

Для подключения миниконтакторов В..ВВ.. к MS116, MS132	BEA7/132	1SBN080906R1002	10	0,013
--	----------	-----------------	----	-------

Комплект перемычек для реверсивных контакторов

ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А, ВВС6А, ВВС7А, сечение 1,8 мм ²	BSM6-30	GJL1201908R0001	10	0,010
---	---------	-----------------	----	-------

Комплект перемычек для параллельного соединения

В6, В7, ВС6, ВС7	LP6	GJL1201907R0001	100	0,009
------------------	-----	-----------------	-----	-------

Прозрачная изолирующая крышка

В6, В7, ВС6, ВС7	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
------------------	-------	-----------------	----	-------

Пластиковый шильдик для маркировки

В6, В7, ВС6, ВС7	BA5-50	1SBN110000R1000	50	0,020
------------------	--------	-----------------	----	-------



T16-16

2СДС231012РФ011

Тепловое реле перегрузки

T16	(см. раздел реле перегрузки)		1	0,100
-----	------------------------------	--	---	-------

К6, КС6 Четырехполюсные миниакторные реле Дополнительные аксессуары



CAF6-11K

2CDC211019F0011

Информация для заказа

Для контакторов	Встроенные дополнительные	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для фронтального монтажа ¹⁾

К6, КС6	1 1	CAF6-11K	GJL1201330R0001	10	0,020
	2 0	CAF6-20K	GJL1201330R0005	10	0,020
	0 2	CAF6-02K	GJL1201330R0009	10	0,020

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа ¹⁾

К6, КС6	1 1	CA6-11K	GJL1201317R0001	10	0,030
---------	-----	---------	-----------------	----	-------

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа с выводами под пайку ²⁾

К6..P, КС6..P	1 1	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	10	0,025
---------------	-----	-----------	-----------------	----	-------

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа со штыревыми соединениями ²⁾

К6..F, КС6..F	1 1	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	10	0,025
---------------	-----	-----------	-----------------	----	-------

Основание с выводами под пайку ($I_c < 8 A$)

К6, КС6		LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двухполюсные блоки с дополнительными контактами CA		LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0,010

¹⁾ CA6 и CAF6 нельзя устанавливать одновременно.

3



CA6-11K

2CDC211009F0010



CA6-11K-P

2CDC211011F0010



CA6-11K-F

2CDC211010F0010

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Тип соединения	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

КС6	24-60	Кабельный наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
	50-250	Кабельный наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
	380	Кабельный наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примечание. Миниакторные реле с катушкой АС оборудованы защитной цепью.

Прозрачная изолирующая крышка

К6, КС6		LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
---------	--	-------	-----------------	----	-------



LT6-B

2CDC211006F0010





RV-BC6/250

2CDC211007F0010

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Типы контакторов	катушки AC	В6, ВВ6, ВВ6А	В7, ВВ7, ВВ7А
	катушки DC	ВС6, ВВС6, ВВС6А	ВС7, ТВС7, ВВС7, ВВС7А
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1		
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC		
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц		
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согл. МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А		
AC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 40^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1 $U_{e \max} \leq 690 \text{ В, } 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	380-400 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	440 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1 $U_{e \max} \leq 690 \text{ В, } 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	380-400 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	440 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-3 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-3 	220 / 230 / 240 В	8,9 / 8,5 / 8,1 А	11,8 / 11,3 / 10,8 А
	380 / 400 В	8,9 / 8,5 А	12,1 / 11,5 А
	440 В	7,4 А	10,1 А
	500 В	6,8 А	9,2 А
	690 В	3,8 А	3,8 А
Номинальная рабочая мощность AC-3  1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт
	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт
	690 В	3 кВт	3 кВт
DC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-1	110 В	-	4 А
	220 В	-	0,6 А
DC-3 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-3	110 В	-	1,5 А
	220 В	-	0,25 А
DC-5 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-5	110 В	-	0,4 А
	220 В	-	0,2 А
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 согл. МЭК 60947-4-1		
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 согл. МЭК 60947-4-1		
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается $U_e \leq 500 \text{ В AC}$ - плавкий предохранитель типа gG	Тип 1: 25 А / Тип 2: 25 А		
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток I_{sw} при температуре окружающего воздуха 40°C , из холодного состояния при открытой установке	10 с	64 А	96 А
Макс. cos отключающей способности $\phi = 0,45$	при 400 В	64 А	96 А
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час	
	AC-3	600 циклов/час	
	DC-1, DC-3, DC-5	600 циклов/час	

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики согласно UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Максимальное рабочее напряжение	600 В		
UL/CSA	12 А / 300 В		16 А / 600 В
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя			
Ток при полной нагрузке	120 В AC	5,8 А	13,8 А
	240 В AC	4,9 А	10,0 А
В л. с.	120 В AC	0,25 л. с.	0,75 л. с.
	240 В AC	0,5 л. с.	1,5 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя			
Ток при полной нагрузке ¹⁾	200 / 208 В AC	4,8 / 4,6 А	7,8 / 10,6 А
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А
	440–480 В AC	4,8 А	7,6 А
	550–600 В AC	1,7 А	6,1 А
В л. с. ¹⁾	200 / 208 В AC	1 л. с.	2 / 3 л. с.
	220–240 В AC	2 л. с.	3 л. с.
	440–480 В AC	3 л. с.	5 л. с.
	550–600 В AC	1 л. с.	5 л. с.
Резистивная нагрузка	300 В на полюс	8 А	8 А
Лампы накаливания	300 В на полюс	6 А	6 А
Люминесцентные лампы	300 В на полюс	8,4 А	8,4 А
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов	без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается		
Характеристики плавких предохранителей	600 В	40 А	
Тип плавкого предохранителя, 600 В	600 В	Класс J	
Макс. частота электрических переключений			
Для резистивных нагрузок AC-1	300 циклов/час		
Для резистивных нагрузок AC-3	600 циклов/час		

¹⁾ Соответствующие значения кВт/А или л. с./А значений трехфазных электродвигателей на 1500 об/мин, при 50 Гц или на 1800 об/мин, см. раздел «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	катушка DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Номинальное напряжение изоляции U_i			
согл. МЭК 60947-4-1	690 В		
согл. UL/CSA	600 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Температура окружающего воздуха вблизи контактора			
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от -25 до +55°C	
	Без теплового реле перегрузки	от -25 до +55°C	
Хранение	от -40 до +80°C		
Устойчивость к климатическим условиям	Согл. МЭК 60947-1 Приложение Q		
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	2000 м		
Механическая износостойкость	10 ⁷ рабочих циклов		
Удароустойчивость	Полусинусоидальный импульс		
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	15 г / 11 мс		
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория Е		
Вибростойкость	Синусоидальная		
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	5 г / 3–150 Гц		
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория Е		

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакторы ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторов В6, В7

Типы контакторов	катушки АС	В6, ВВ6	В7, ВВ7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания АС	0,85–1,1 x U _c	
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа	
Номинальное напряжение катушки управления U _c		См. информацию для заказа	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
Напряжение отпускания		0,20–0,75 % от U _c	

Характеристики магнитной системы для контакторов ВС6, ВС7

Типы контакторов	катушки DC	ВС6, ВВС6	ВС7, ВВС7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания DC	0,85–1,1 x U _c	
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа	
Номинальное напряжение катушки управления U _c		См. информацию для заказа	
Энергопотребление катушки ¹⁾	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
Напряжение отпускания в % от U _{c.min}		0,10–0,75 x U _c	

¹⁾ Интерфейсные миниконтакторы: см. энергопотребление катушки на страницах информации для заказа

Характеристики магнитной системы для контакторов ТВС7

Типы контакторов	катушки DC	ТВС7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания DC	Широкий диапазон напряжений питания см. в информации для заказа, U _{c.min} –U _{c.max}
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа
Номинальное напряжение катушки управления U _c		См. информацию для заказа
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	5 ВА / 5 Вт
	Среднее значение при удержании	5 ВА / 5 Вт
Напряжение отпускания в % от U _{c.min}		≤ 0,20 % от U _{c.min}

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	катушки АС	В6, ВВ6, ВВ6А	В7, ВВ7, ВВ7А
	катушки DC	ВС6, ВВС6, ВВС6А	ВС7, ТВС7, ВВС7, ВВС7А
Монтажные положения			
Монтажные расстояния	Возможно любое положение		
Крепление	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу		
	На DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
	Винтами (не входят в поставку)	Винты 2 шт. x M4	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты VB6, VB7, VBC6, VBC7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

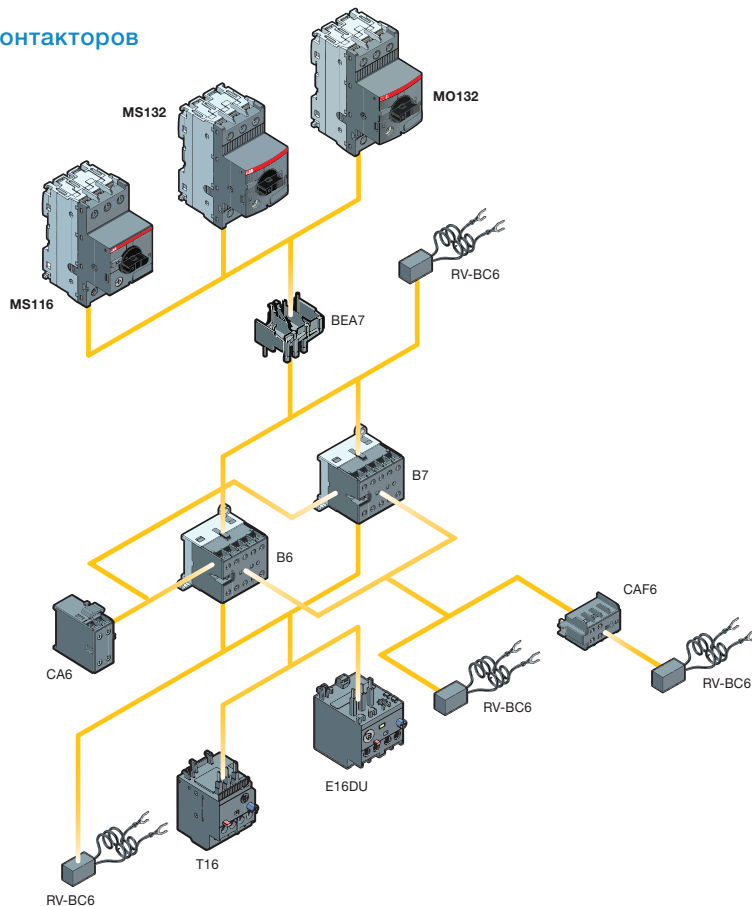
Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1		
Номинальное рабочее напряжение $U_e \max$	690 В		
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц		
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	6 А		
I_b / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А	
	110-120 В 50/60 Гц	4 А	
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-400 В 50/60 Гц	3 А	
	440 В 50/60 Гц	3 А	
I_b / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А	
	110 В DC	0,7 А	
	220 - 240 В DC	0,4 А	
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, Тип gG		
Минимальная способность переключения с частотой отказов согл. МЭК 60947-5-4	17 В / 5 мА		
Макс. частота электрических переключений	AC-15	600 циклов/час	
	DC-13	600 циклов/час	

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Макс. рабочее напряжение	600 В AC		
Категория пр.	A600		
Номинальный переменный ток термической стойкости	5 А		

Аксессуары для миниконтакторов






2CDC212018F0011

2CDC102043C0201

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакторы ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакторы

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушки АС	В6, ВВ6, ВВ6А	В7, ВВ7, ВВ7А
	Катушки DC	ВС6, ВВС6, ВВС6А	ВС7, ТВС7, ВВС7, ВВС7А
Главные клеммы ¹⁾	 <p>Винтовые клеммы с кабельными зажимами</p>		
Емкость подключения			
Главные проводники (полюса)			
 Жесткие: одножильные	1 или 2 x	1–4 мм ²	
 Гибкие без наконечника	1 или 2 x	1–2,5 мм ²	
Возможность подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 22–10	
Длина снятия изоляции		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Возможность подключения – дополнительные проводники (встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)			
 Жесткие: одножильные	1 или 2 x	1–4 мм ²	
 Гибкие без наконечника	1 или 2 x	1–2,5 мм ²	
Возможность подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 22–10	
Длина снятия изоляции		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Клеммы катушки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Встроенные клеммы доп. контактов		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529			
Главные клеммы		IP20	
Клеммы катушки		IP20	
Встроенные клеммы катушки		IP20	
Винтовые клеммы			
		(Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты)	
Все клеммы		M3	
Тип отвертки			
		Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 1	

¹⁾ Соединение пайкой согл. DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
Соединение штыревыми подключениями согл. DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

К6, КС6, ТКС6 Четырехполюсные миниконтакторные реле

Технические характеристики

Главный контакт: эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение $U_{\text{ном}}$	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} , $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	6 А	
$I_{\text{н}}$ / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А
	110-120 В 50/60 Гц	4 А
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А
	380-400 В 50/60 Гц	3 А
	440 В 50/60 Гц	3 А
	480-500 В 50/60 Гц	2 А
$I_{\text{н}}$ / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А
	110 В DC	0,7 А
	220-240 В DC	0,4 А
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов $U_{\text{н}} \leq 500$ В AC, тип плавкого предохранителя gG	6 А	
Минимальная переключающая способность	17 В / 5 мА	
Макс. частота электрических переключений	AC-15	600 циклов/час
	DC-13	600 циклов/час

Главный контакт: эксплуатационные характеристики согласно UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 No14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Категория пр.	A600	

К6, КС6, ТКС6 Четырехполюсные миниакторные реле

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторных реле	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6 кВ
Электромагнитная совместимость		
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле	Работа при открытой установке	от -25 до +55°C
	Хранение	от -40 до +80°C
Устойчивость к климатическим условиям		Согл. МЭК 60068-2-30
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		2000 м
Механическая износостойкость		10 ⁷ рабочих циклов
Удароустойчивость		Полусинусоидальный импульс
	согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	15 г / 11 мс
	согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория E
Вибростойкость		Синусоидальная
	согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	5 г / 3–150 Гц
	согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория E

Характеристики магнитной системы для контакторных реле К6

Типы контакторных реле	Катушки AC	К6
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания AC	0,85–1,1 x U_c
Напряжение цепи управления AC		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт
Мин. напряжение отпускания в % от U_c		Прибл. 20–75%

Характеристики магнитной системы для контакторных реле КС6, ТКС6

Типы контакторных реле	Катушки DC	КС6	ТКС6
Эксплуатационные ограничения катушки согл. МЭК 60947-5-1	Напряжение питания DC	0,85–1,1 x U_c	См. информацию для заказа
Напряжение цепи управления DC			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
Мин. напряжение отпускания в % от U_c		10–75 %	10–75 %

К6, КС6, ТКС6 Четырехполюсные миниакторные реле

Технические характеристики

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Монтажные положения	<p>Возможно любое положение</p>	
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу	
Крепление	<p>На DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715</p> <p>Винтами (не поставляются)</p>	
	<p>35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм</p> <p>Винты 2 x M4, помещенные по диагонали</p>	

Характеристики соединений

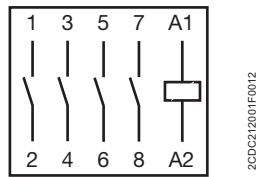
Типы контакторных реле	Катушки AC	К6
	Катушки DC;	КС6, ТКС6
Главные клеммы ¹⁾	<p>Винтовые клеммы с кабельными зажимами</p>	
Емкость подключения	<p>Главные проводники (полюса)</p> <p> Жесткие: одножильные 1 или 2 x 1–4 мм²</p> <p> Гибкие без наконечника 1 или 2 x 1–2,5 мм²</p> <p>Возможность подключения согл. UL/CSA 1 или 2 x AWG 22–10</p> <p>Длина снятия изоляции 9 мм</p> <p>Момент затяжки 0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм</p>	
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529	IP20	
Винтовые клеммы	(Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты)	
Все клеммы	M3	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 1	

¹⁾ Соединение пайкой согл. DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
Соединение штыревыми соединениями согл. DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

Миниконтакты и миниконтакторные реле

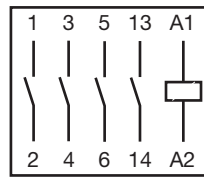
Маркировка и расположение контактов

Миниконтакты



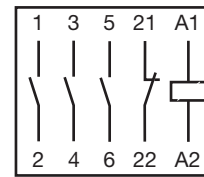
2CDC212001F0012

B6(7)-40-00 ...
BC6(7)-40-00 ...



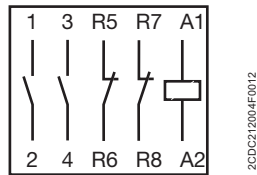
2CDC212002F0012

B6(7)-30-10 ...
BC6(7)-30-10 ...



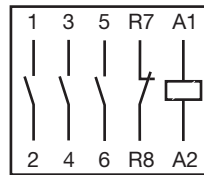
2CDC212003F0012

B6(7)-30-01 ...
BC6(7)-30-01 ...



2CDC212004F0012

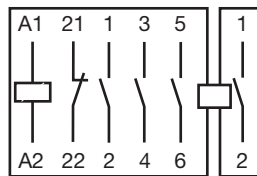
B6(7)-22-00 ...
BC6(7)-22-00 ...



2CDC212005F0012

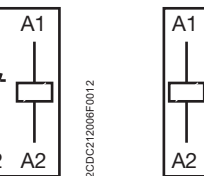
B6(7)-31-00 ...
BC6(7)-31-00 ...

Реверсивные миниконтакты



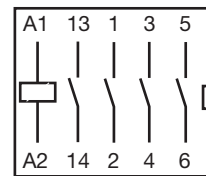
2CDC212006F0012

VB6(7)-30-01 ...
VBC6(7)-30-01 ...



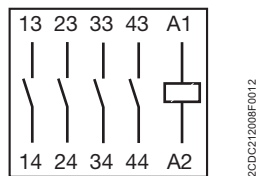
2CDC212007F0012

VB6(7)-30-10 ...
VBC6(7)-30-10 ...



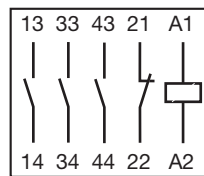
2CDC212008F0012

Миниконтакторные реле



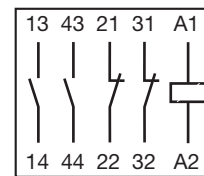
2CDC212008F0012

K6-40E ...
KC6-40E ...



2CDC212009F0012

K6-31Z ...
KC6-31Z ...



2CDC212010F0012

K6-22Z ...
KC6-22Z ...

Блоки дополнительных контактов

CA6...



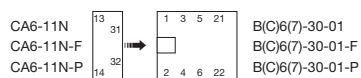
2CDC212011F0012

B(C)6(7)-40-00
B(C)6(7)-40-00-F
B(C)6(7)-40-00-P



2CDC212012F0012

B(C)6(7)-30-10
B(C)6(7)-30-10-F
B(C)6(7)-30-10-P



2CDC212013F0012

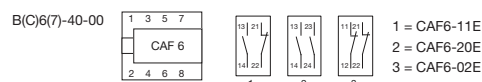
B(C)6(7)-30-01
B(C)6(7)-30-01-F
B(C)6(7)-30-01-P



2CDC212014F0012

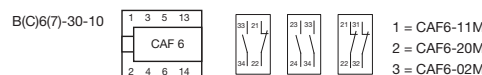
K(C)6
K(C)6-F
K(C)6-P

CAF...



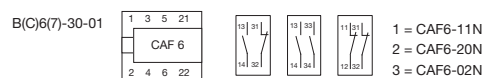
2CDC212015F0012

1 = CAF6-11E
2 = CAF6-20E
3 = CAF6-02E



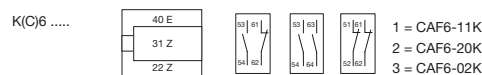
2CDC212016F0012

1 = CAF6-11M
2 = CAF6-20M
3 = CAF6-02M



2CDC212017F0012

1 = CAF6-11N
2 = CAF6-20N
3 = CAF6-02N



2CDC212018F0012

1 = CAF6-11K
2 = CAF6-20K
3 = CAF6-02K



Контакторы AS и контакторные реле NS с винтовыми клеммами

[Обзор](#) 4/2

[Выбор схем управления электроэлектродвигателем — пускатели открытого типа с винтовыми клеммами](#) 4/5

[Трехполюсные контакторы и контакторные реле с винтовыми клеммами](#) 4/29

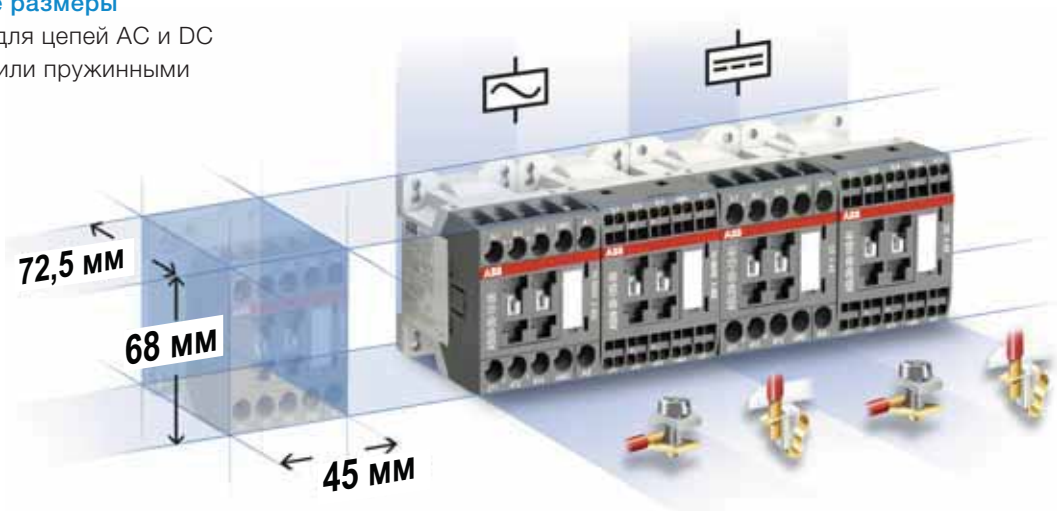
[Таблица катушек управления](#) 4/82

Компактность

Оптимизируйте размеры своего оборудования!

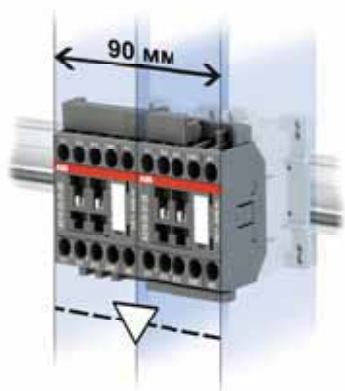
Один типоразмер контакторов до 7,5 кВт — 400 В.

Стандартные размеры контакторов для цепей AC и DC с винтовыми или пружинными клеммами.



4

Реверсивные контакторы с механической и электрической блокировкой без увеличения ширины



Прямое управление с помощью программируемого логического контроллера (ПЛК)

не требует использования интерфейсного реле и снижает расход энергии на питание шкафа управления



Боковой ограничитель перенапряжения

Не выступает за общие габаритные размеры контактора, обеспечивает свободный доступ к клеммам катушки



Для заказа доступна упаковка по 40 шт.



Удобство

Выберите надежное решение, экономящее ваше время

Широкий выбор компактных устройств:

- контакторы и реверсивные пускатели до 7,5 кВт — 400 В.
- пускатели со схемой звезда-треугольник до 11 кВт — 400 В.

Защитите свой электродвигатель от короткого замыкания и перегрузки:

- гарантированное обеспечение типа координации 1 или 2 между контакторами и устройствами защиты от короткого замыкания (автоматические выключатели или предохранители).



Соответствуют международным стандартам.
Соответствуют европейской директиве RoHS
(Ограничения на использование опасных материалов
в производстве электрического и электронного
оборудования)



Решения, экономящие время и сохраняющие пространство, подходят для любого применения:

- эскалаторы;
- лифты;
- конвейеры;
- компрессоры;
- управление дверьми;
- отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- насосы;
- стиральные машины...

Решения, экономящие время/снижающие цену:

- соединительные комплекты для реверсивных контакторов и пускателей со схемой звезда-треугольник;
- простая, быстрая и безопасная сборка, монтаж и подключение компонентов;
- установка на DIN-рейку: не требуется дополнительная монтажная плата;
- легкая установка и демонтаж контакторов: без необходимости отсоединения автоматического выключателя.



Сделайте цепи управления безопасными



Высокая надежность для слабых сигналов



Механически связанные контакты согласно Приложению L 3.0, МЭК 60947-5-1



Зеркальные контакты согласно МЭК 60947-4-1, Приложение F 2.1





Выбор схемы управления электродвигателем

Пускатели открытого типа с винтовыми клеммами

Пускатели с защитой автоматическими выключателями

Обзор	4/6
Пускатели для прямого пуска	4/8
Реверсивные пускатели	4/12
Габаритные размеры	4/16

Пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки

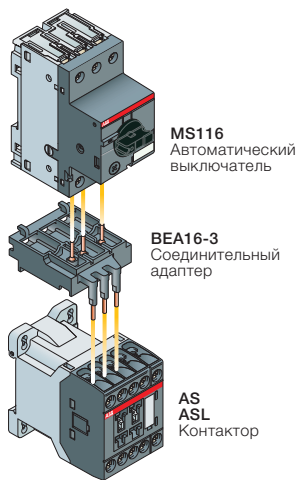
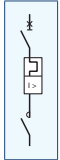
Обзор	4/6
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели	4/18
Пускатели со схемой звезда-треугольник	4/22
Габаритные размеры	4/26

Выбор схемы управления электродвигателем

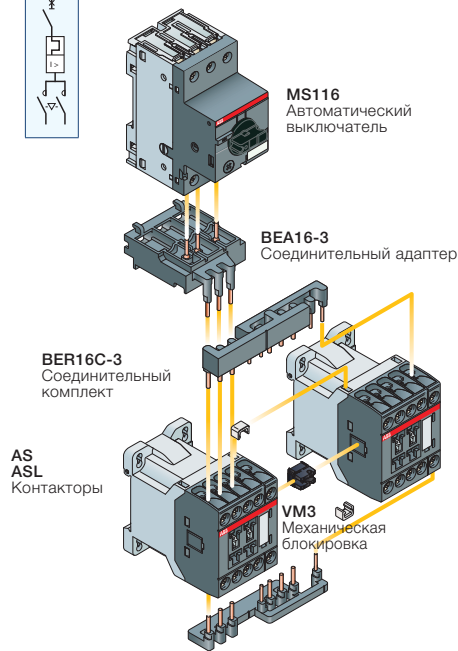
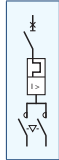
Пускатели открытого типа

Пускатели с защитой автоматическими выключателями

Пускатели для прямого пуска

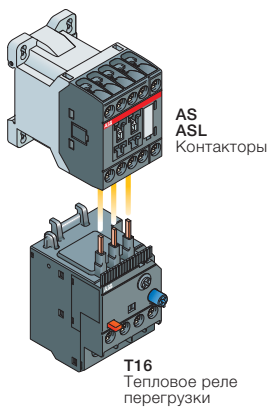
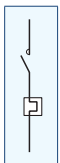


Реверсивные пускатели

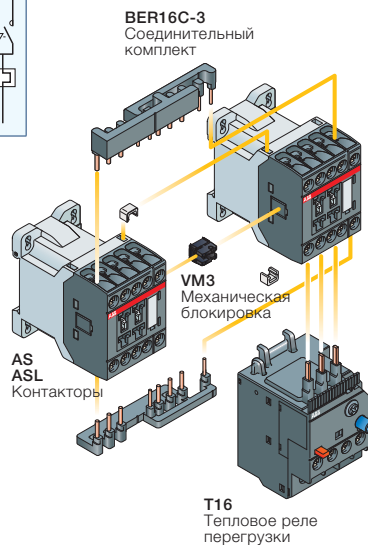


Пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки

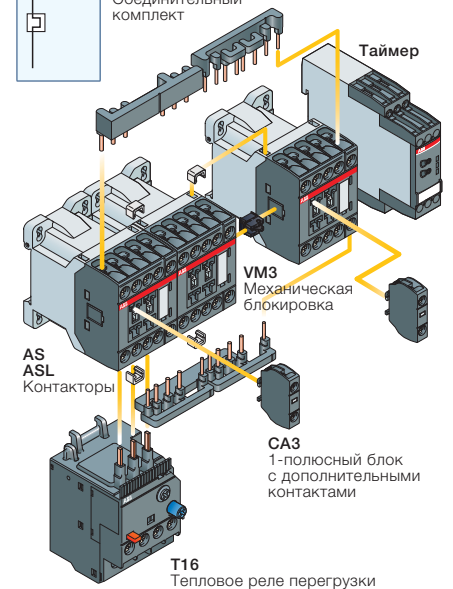
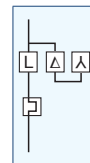
Пускатели для прямого пуска



Реверсивные пускатели



Пускатели звезда-треугольник



Пускатели с защитой автоматическими выключателями



Пускатели для прямого пуска

Реверсивные пускатели

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

Номинальная мощность — АС-3, 400 В		0,06—7,5 кВт	0,06—7,5 кВт
Ток короткого замыкания I _q		16—50 кА	16—50 кА
Тип координации		Тип 1 и тип 2	Тип 1 и тип 2
Автоматические выключатели		MS116	MS116
Контакты	Катушки АС	AS09...AS16	AS09...AS16
	Катушки DC	ASL09...ASL16	ASL09...ASL16

4

Пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки



Пускатели для прямого пуска

Реверсивные пускатели

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

Номинальная мощность — АС-3, 400 В		4—7,5 кВт	4—7,5 кВт
Контакты	Катушки АС	AS09...AS16	AS09...AS16
	Катушки DC	ASL09...ASL16	ASL09...ASL16
Тепловые реле перегрузки		T16	T16



Пускатели со схемой звезда-треугольник

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

Номинальная мощность — АС-3, 400 В		7,5—11 кВт
Контакты	Катушки АС	AS09...AS16
	Катушки DC	ASL09...ASL16
Тепловые реле перегрузки		T16

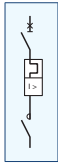
1SEC101271S0201

Пускатели для прямого пуска с защитой автоматическими выключателями

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

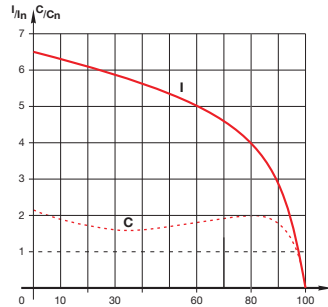


1SBC101030F0014



Применение

Прямой пуск для управления трехфазным асинхронным электродвигателем — простое и экономичное решение, отличающееся высоким пусковым моментом и пусковым током, превышающим номинальный ток в 5,5-7 раз.



I = ток
C = крутящий момент
In = номинальный ток
Cn = номинальный крутящий момент

MS116 + BEA16-3 + AS16-30-10

Типы координации

Контактор и автоматический выключатель управляют электродвигателем и защищают их от перегрузки и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1):

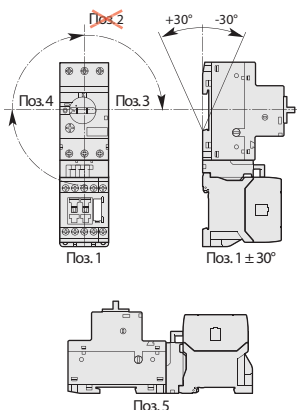
Тип 1: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок; но не может работать без ремонта или замены запчастей.

Тип 2: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок, и сохраняет свою работоспособность. Имеется риск легкого оплавления контактов.

Основные технические данные

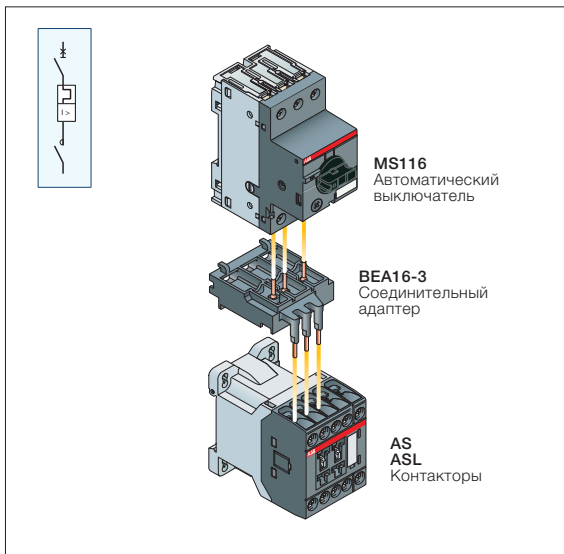
Стандарты	МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В — 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1	690 В
Частота переключений	≤15 запусков/час — 80 % макс коэффициент нагрузки — с макс. временем запуска 1,5 с ≤30 запусков/час — 50 % макс коэффициент нагрузки — с макс. временем запуска 1,5 с
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	≤55 °C
Степень защиты	IP20

Монтажные положения



Пускатели для прямого пуска с защитой автоматическими выключателями

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа



Описание

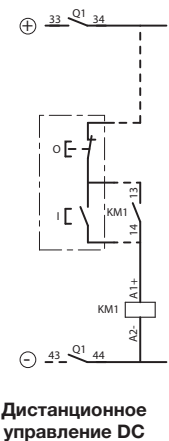
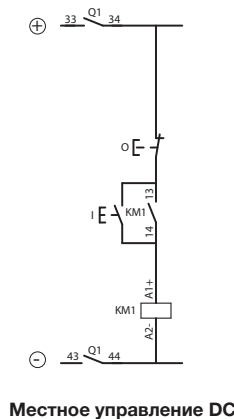
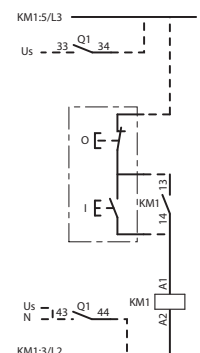
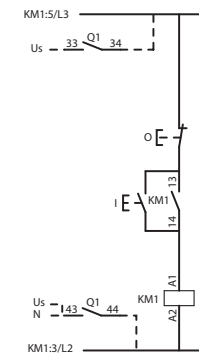
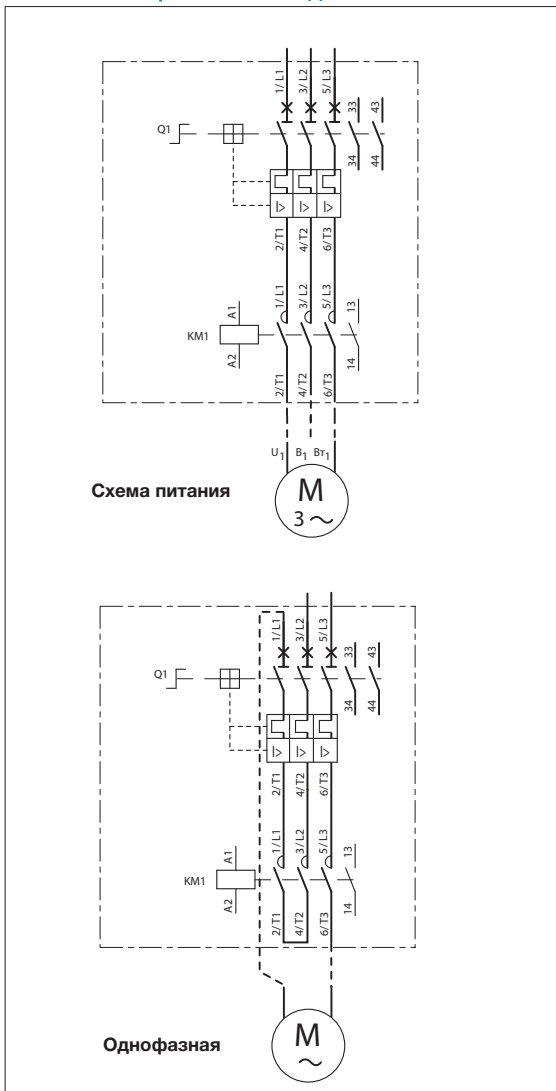
Легко скомплектовать пускатель для прямого пуска можно с использованием соединительного адаптера BEA16-3. Он применяется для электрического и механического подключения автоматического выключателя MS116 и контакторов AS или ASL.

Легко и быстро выберите пускатель на следующих страницах для типа координации 1 или 2 на 400 В, 50/60 Гц, $I_q = 16$ кА или $I_q = 50$ кА до 7,5 кВт.

Для получения полных таблиц координации с MS116 или MS132 обратитесь в представительство компании АББ.

4

Схема электрических подключений



Пускатели для прямого пуска с защитой автоматическими выключателями MS116

С контакторами AS – пускатели открытого типа

Тип координации 1 или 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК AC-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность кВт	AC-3, 400 В Номинальн. рабоч. ток А	Автоматические выключатели				Контакторы				Допустимый ток уставки А	
		Тип	Код заказа	Диапазон уставок по току А	Ток отключения магнитного расцепителя А	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Тип	Код заказа		
						В 50 Гц	В 60 Гц				
Тип координации 1											
Тип координации 2											
I _q = 16 кА											
I _q = 50 кА											
0,06	0,2	MS116-0.25	1SAM250000R1002	от 0,16 до 0,25	2,44	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	0,25	
0,09	0,3	MS116-0.4	1SAM250000R1003	от 0,25 до 0,40	3,9	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	0,4	
0,12	0,44	MS116-0.63	1SAM250000R1004	от 0,40 до 0,63	6,14	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	0,63	
0,18	0,6	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	1	
0,25	0,85	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	1	
0,37	1,1	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	1,6	
0,55	1,5	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	1,6	
0,75	1,9	MS116-2.5	1SAM250000R1007	от 1,60 до 2,50	28,75	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	2,5	
1,1	2,7	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	4	
1,5	3,6	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	4	
2,2	4,9	MS116-6.3	1SAM250000R1009	от 4,00 до 6,30	78,75	24 - 230 400	24 120 230 400	AS09-30-10-20 AS09-30-10-16 AS09-30-10-26 AS09-30-10-28	1SBL101001R2010 1SBL101001R1610 1SBL101001R2610 1SBL101001R2810	6,3	
3	6,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24 - 230 400	24 120 230 400	AS12-30-10-20 AS12-30-10-16 AS12-30-10-26 AS12-30-10-28	1SBL111001R2010 1SBL111001R1610 1SBL111001R2610 1SBL111001R2810	10	
4	8,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24 - 230 400	24 120 230 400	AS12-30-10-20 AS12-30-10-16 AS12-30-10-26 AS12-30-10-28	1SBL111001R2010 1SBL111001R1610 1SBL111001R2610 1SBL111001R2810	10	
5,5	11,5	MS116-12	1SAM250000R1012	от 8,00 до 12,0	180	24 - 230 400	24 120 230 400	AS12-30-10-20 AS12-30-10-16 AS12-30-10-26 AS12-30-10-28	1SBL111001R2010 1SBL111001R1610 1SBL111001R2610 1SBL111001R2810	12	
7,5	15,5	MS116-16	1SAM250000R1011	от 10,0 до 16,0	240	24 - 230 400	24 120 230 400	AS16-30-10-20 AS16-30-10-16 AS16-30-10-26 AS16-30-10-28	1SBL121001R2010 1SBL121001R1610 1SBL121001R2610 1SBL121001R2810	15,5	

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.



Основные аксессуары

Соединительный адаптер для автоматического выключателя

Тип

BEA16-3

Код заказа

1SBN081006T1000

Пускатели для прямого пуска с защитой автоматическими выключателями MS116

С контакторами ASL — пускатели открытого типа

Тип координации 1 или 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК AC-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность ток кВт А	Автоматические выключатели				Контакторы			
	Тип	Код заказа	Диапазон уставок по току	Ток отключения магнитного расцепителя	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Тип	Код заказа	Допустимый ток уставки
			A	A	B DC			A

Тип координации 1

Тип координации 2

I _q = 16 кА		I _q = 50 кА								
0,06	0,2	MS116-0.25	1SAM250000R1002	от 0,16 до 0,25	2,44	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	0,25	0,25
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,09	0,3	MS116-0.4	1SAM250000R1003	от 0,25 до 0,40	3,9	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	0,4	0,4
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,12	0,44	MS116-0.63	1SAM250000R1004	от 0,40 до 0,63	6,14	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	0,63	0,63
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,18	0,6	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	1	1
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,25	0,85	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	1	1
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,37	1,1	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	1,6	1,6
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,55	1,5	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	1,6	1,6
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
0,75	1,9	MS116-2.5	1SAM250000R1007	от 1,60 до 2,50	28,75	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	2,5	2,5
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
1,1	2,7	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	4	4
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
1,5	3,6	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	4	4
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
2,2	4,9	MS116-6.3	1SAM250000R1009	от 4,00 до 6,30	78,75	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	6,3	6,3
						48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310		
						110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610		
						220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810		
3	6,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	10	10
						48	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310		
						110	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610		
						220	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810		
4	8,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	10	10
						48	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310		
						110	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610		
						220	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810		
5,5	11,5	MS116-12	1SAM250000R1012	от 8,00 до 12,0	180	24	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	12	12
						48	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310		
						110	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610		
						220	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810		
7,5	15,5	MS116-16	1SAM250000R1011	от 10,0 до 16,0	240	24	ASL16-30-10-81	1SBL123001R8110	15,5	15,5
						48	ASL16-30-10-83	1SBL123001R8310		
						110	ASL16-30-10-86	1SBL123001R8610		
						220	ASL16-30-10-88	1SBL123001R8810		

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.



Основные аксессуары

Соединительный адаптер для автоматического выключателя

Тип

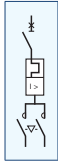
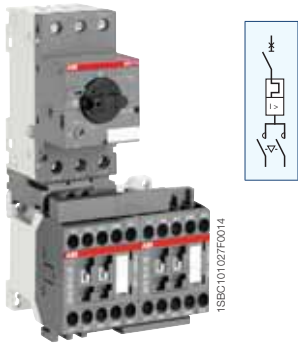
BEA16-3

Код заказа

1SBN081006T1000

Реверсивные пускатели с защитой автоматическими выключателями

C контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

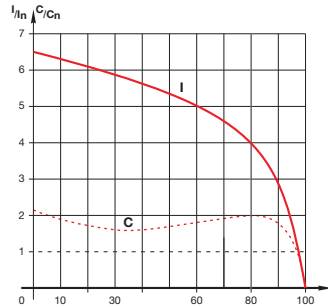


4

MS116 + BEA16-3 + VM3 + BER16C-3 + AS16-30-01

Применение

Реверсивные пускатели прямого пуска для управления трехфазным асинхронным электродвигателем — простое и экономичное решение, отличающееся высоким пусковым моментом и пусковым током, превышающим номинальный ток в 5,5-7 раз.



I = ток
C = крутящий момент
In = номинальный ток
Cn = номинальный крутящий момент

Типы координации

Контактор и автоматический выключатель управляют электроэлектродвигателями и защищают их от перегрузки и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1):

Тип 1: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок; но не может работать без ремонта или замены запчастей.

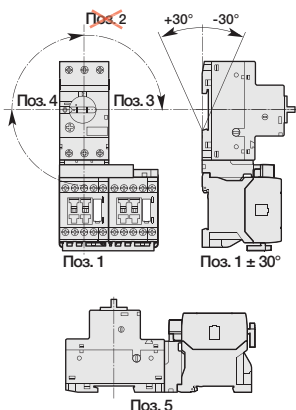
Тип 2: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок, и сохраняет свою работоспособность. Имеется риск оплавления контактов.

Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В — 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1	690 В
Частота переключений	≤ 15 запусков/час — 80 % макс коэффициент нагрузки — с макс. временем запуска 1,5 с ≤ 30 запусков/час — 50 % макс коэффициент нагрузки — с макс. временем запуска 1,5 с
Температура окружающего воздуха вблизи устройства	≤ 55 °C
Степень защиты	IP20

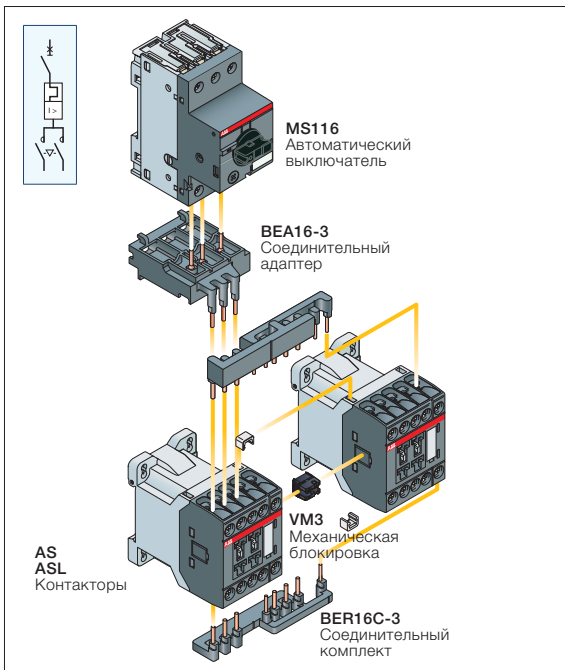
Примечание. Должна быть обеспечена задержка переключения не менее 50 мс между отключением и включением контакторов.

Монтажные положения



Реверсивные пускатели с защитой автоматическими выключателями

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа



Описание

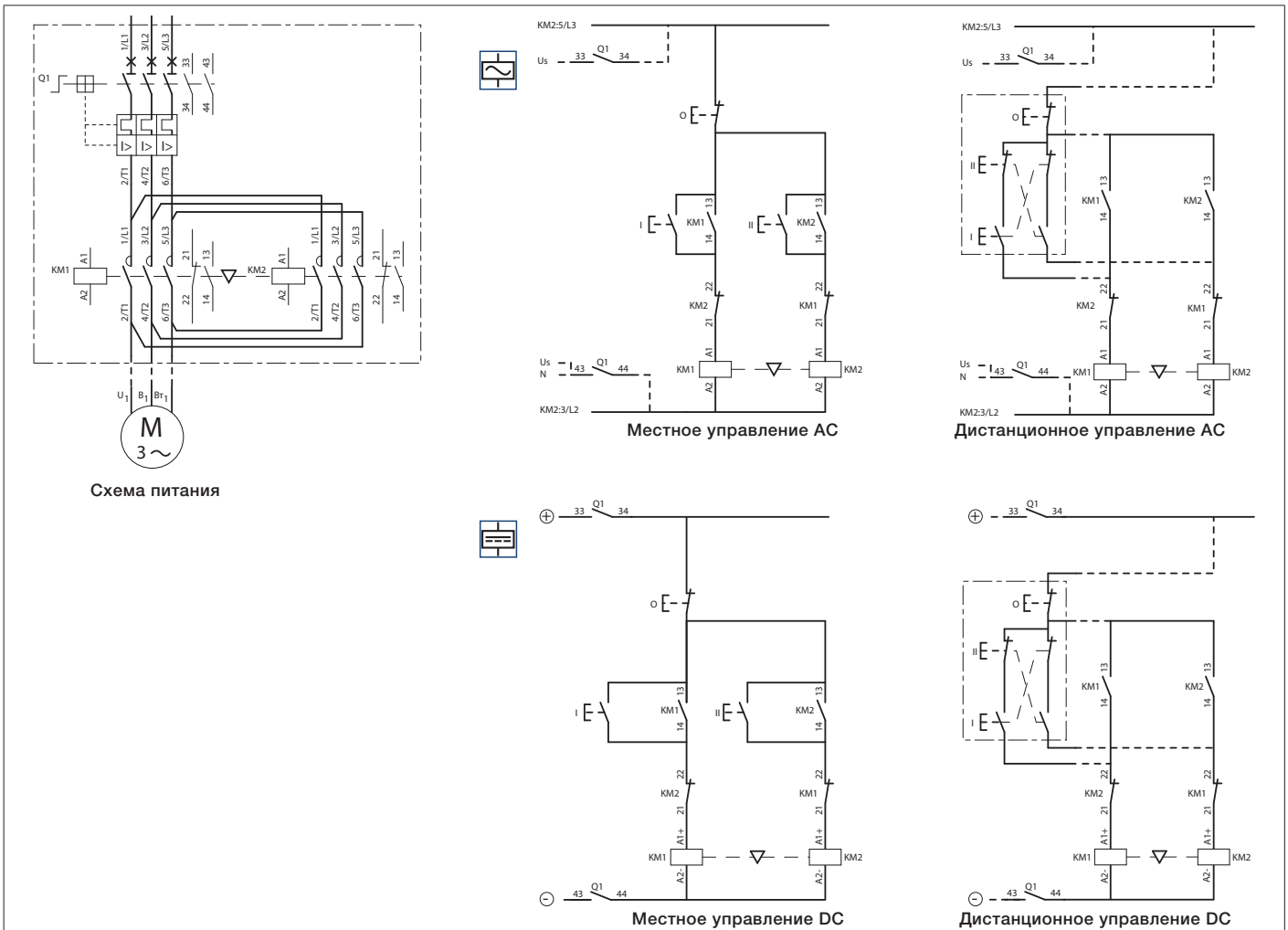
Реверсивный пускатель легко комплектуется благодаря широкому ассортименту оборудования:

- соединительный адаптер BEA16-3: применяется для электрического и механического подключения автоматических выключателей MS116 и контакторов AS или ASL.
- механическая блокировка VM3: просто защелкните ее между двумя контакторами без увеличения ширины пускателя.
- соединительный комплект BER16C-3 гарантирует простое и безопасное соединение.

Легко и быстро выберите необходимый вам пускатель на следующих страницах для типа координации 1 или 2 на 400 В, 50/60 Гц, I_q = 16 кА или I_q = 50 кА до 7,5 кВт.

Для получения полных таблиц координации с MS116 или MS132 обратитесь в представительство компании АББ.

Схема электрических подключений



Реверсивные пускатели с защитой автоматическими выключателями MS116




С контакторами AS — пускатели открытого типа

Тип координации 1 или 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК AC-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность ток кВт А	Автоматические выключатели				Контакторы				Допустимый ток уставки		
	Тип	Код заказа	Диапазон уставок по току	Ток отключения магнитного расцепителя	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Тип	Код заказа				
			А	А	В 50 Гц	В 60 Гц		А			
Тип координации 1	0,06	0,2	MS116-0.25	1SAM250000R1002	от 0,16 до 0,25	2,44	24	24	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	0,25
							-	120	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	
Тип координации 2	0,09	0,3	MS116-0.4	1SAM250000R1003	от 0,25 до 0,40	3,9	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	0,4
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	0,12	0,44	MS116-0.63	1SAM250000R1004	от 0,40 до 0,63	6,14	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	0,63
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	0,18	0,6	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24	24	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	1
							-	120	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	
	0,25	0,85	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	1
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	0,37	1,1	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24	24	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	1,6
							-	120	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	
	0,55	1,5	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	1,6
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	0,75	1,9	MS116-2.5	1SAM250000R1007	от 1,60 до 2,50	28,75	24	24	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	2,5
							-	120	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	
	1,1	2,7	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	4
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	1,5	3,6	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24	24	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	4
							-	120	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	
	2,2	4,9	MS116-6.3	1SAM250000R1009	от 4,00 до 6,30	78,75	230	230	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	6,3
							400	400	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	
	3	6,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24	24	AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	10
							-	120	AS12-30-01-16	1SBL111001R1601	
	4	8,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	230	230	AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	10
							400	400	AS12-30-01-28	1SBL111001R2801	
	5,5	11,5	MS116-12	1SAM250000R1012	от 8,00 до 12,0	180	24	24	AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	12
							-	120	AS12-30-01-16	1SBL111001R1601	
	7,5	15,5	MS116-16	1SAM250000R1011	от 10,0 до 16,0	240	230	230	AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	15,5
							400	400	AS12-30-01-28	1SBL111001R2801	

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Дополнительные аксессуары		Тип	Код заказа
	Соединительный адаптер для автоматического выключателя	BEA16-3	1SBN081006T1000
	Соединительный комплект для реверсивного пускателя электродвигателя	BER16C-3	1SBN081012R1000
	Механическая блокировка	VM3	1SBN031005T1000

Реверсивные пускатели с защитой автоматическими выключателями MS116

С контакторами ASL — пускатели открытого типа

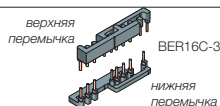
Тип координации 1 или 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК AC-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность ток кВт А	Автоматические выключатели				Контакторы				
	Тип	Код заказа	Диапазон уставок по току	Ток отключения магнитного расцепителя	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)	Тип	Код заказа	Допустимый ток уставки	
			А	А	В DC			А	

Тип координации 1		Тип координации 2									
Iq = 16 кА	Iq = 50 кА										
0,06	0,2	MS116-0.25	1SAM250000R1002	от 0,16 до 0,25	2,44	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	0,25		
0,09	0,3	MS116-0.4	1SAM250000R1003	от 0,25 до 0,40	3,9	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	0,4		
0,12	0,44	MS116-0.63	1SAM250000R1004	от 0,40 до 0,63	6,14	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	0,63		
0,18	0,6	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	1		
0,25	0,85	MS116-1.0	1SAM250000R1005	от 0,63 до 1,00	11,5	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	1		
0,37	1,1	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	1,6		
0,55	1,5	MS116-1.6	1SAM250000R1006	от 1,00 до 1,60	18,4	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	1,6		
0,75	1,9	MS116-2.5	1SAM250000R1007	от 1,60 до 2,50	28,75	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	2,5		
1,1	2,7	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	4		
1,5	3,6	MS116-4.0	1SAM250000R1008	от 2,50 до 4,00	50	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	4		
2,2	4,9	MS116-6.3	1SAM250000R1009	от 4,00 до 6,30	78,75	24 48 110 220	ASL09-30-01-81 ASL09-30-01-83 ASL09-30-01-86 ASL09-30-01-88	1SBL103001R8101 1SBL103001R8301 1SBL103001R8601 1SBL103001R8801	6,3		
3	6,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24 48 110 220	ASL12-30-01-81 ASL12-30-01-83 ASL12-30-01-86 ASL12-30-01-88	1SBL113001R8101 1SBL113001R8301 1SBL113001R8601 1SBL113001R8801	10		
4	8,5	MS116-10	1SAM250000R1010	от 6,30 до 10,0	150	24 48 110 220	ASL12-30-01-81 ASL12-30-01-83 ASL12-30-01-86 ASL12-30-01-88	1SBL113001R8101 1SBL113001R8301 1SBL113001R8601 1SBL113001R8801	10		
5,5	11,5	MS116-12	1SAM250000R1012	от 8,00 до 12,0	180	24 48 110 220	ASL12-30-01-81 ASL12-30-01-83 ASL12-30-01-86 ASL12-30-01-88	1SBL113001R8101 1SBL113001R8301 1SBL113001R8601 1SBL113001R8801	12		
7,5	15,5	MS116-16	1SAM250000R1011	от 10,0 до 16,0	240	24 48 110 220	ASL16-30-01-81 ASL16-30-01-83 ASL16-30-01-86 ASL16-30-01-88	1SBL123001R8101 1SBL123001R8301 1SBL123001R8601 1SBL123001R8801	15,5		

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратиться в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.



Основные аксессуары

Тип	Код заказа
Соединительный адаптер для автоматического выключателя	BEA16-3
Соединительный комплект для реверсивного пускателя электродвигателя	BER16C-3
Механическая блокировка	VM3

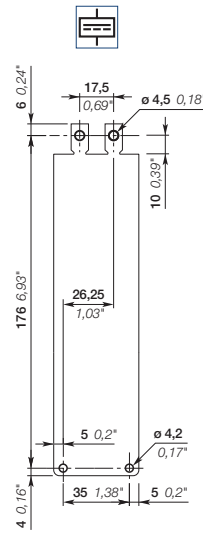
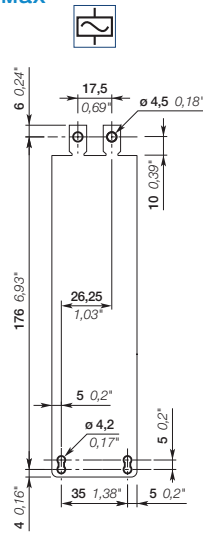
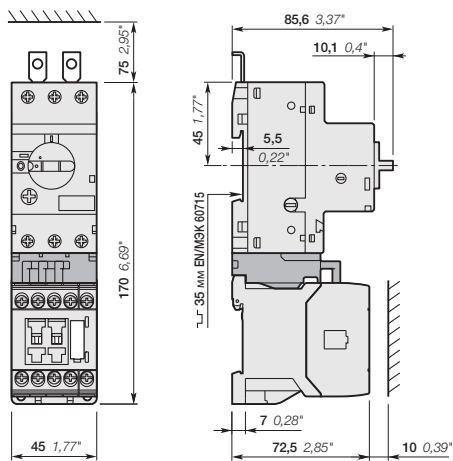
Тип	Код заказа
Соединительный адаптер для автоматического выключателя	1SBN081006T1000
Соединительный комплект для реверсивного пускателя электродвигателя	1SBN081012R1000
Механическая блокировка	1SBN031005T1000

Пускатели для прямого пуска с защитой автоматическими выключателями MS116

C контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Пускатели для прямого пуска



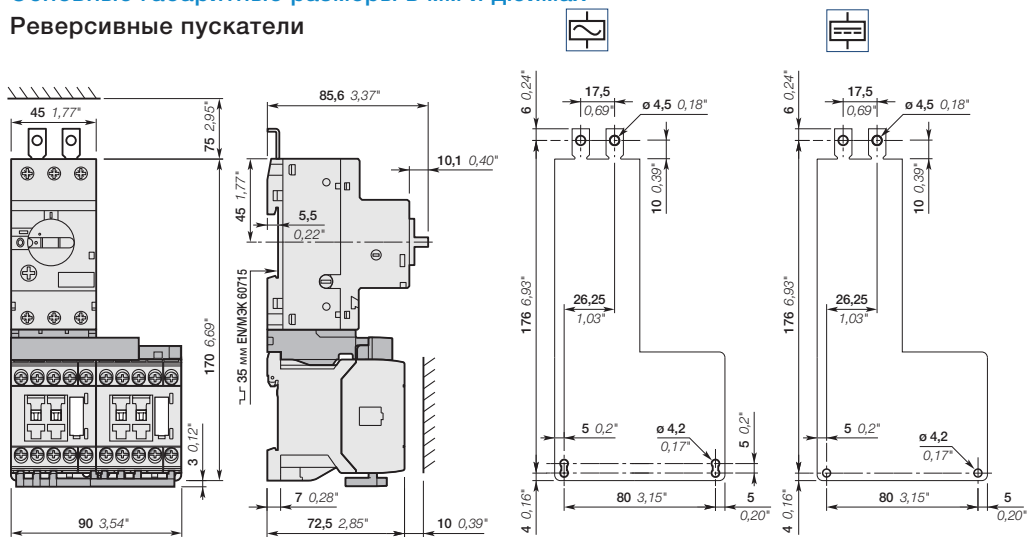
MS116
+ BEA16-3
+ AS09, ASL09, AS12, ASL12, AS16, ASL16

Реверсивные пускатели с защитой автоматическими выключателями MS116

C контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Реверсивные пускатели



MS116

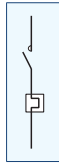
+ BEA16-3 + BER16C-3 + VM3

+ AS09, ASL09, AS12, ASL12, AS16, ASL16

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

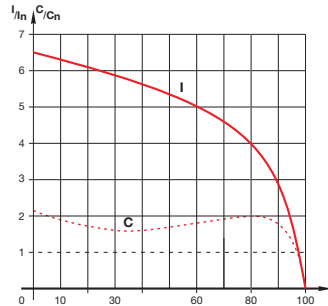


AS09-30-10 + T16



Применение

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели для управления трехфазным асинхронным электродвигателем — простое и экономичное решение, которое отличается высоким пусковым моментом и пусковым током, превышающим номинальный ток в 5,5-7 раз.



I = ток
C = крутящий момент
In = номинальный ток
Cn = номинальный крутящий момент

Типы координации

Контакторы, устройства защиты от короткого замыкания и тепловые реле перегрузки контролируют и защищают электродвигатели от перегрузки и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1):

Тип 1: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок; но не может работать без ремонта или замены запчастей.

Тип 2: в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представляет опасности для людей и установок, и сохраняет свою работоспособность. Имеется риск легкого оплавления контактов.



AS09-30-01 + BER16C + VM3 + T16



Основные технические данные

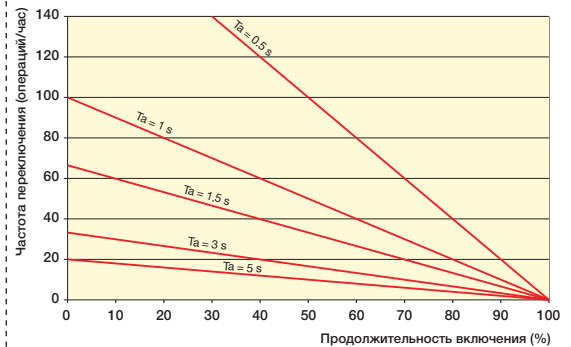
Стандарты	МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.	690 В — 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui согл. МЭК 60947-4-1	690 В
Температура воздуха вблизи устройства	≤60 °C
Степень защиты	IP20

Частота переключений

Тепловые реле перегрузки не могут обеспечивать отключения с произвольным количеством срабатываний. Рекомендованное количество срабатываний до 15 операций в час. Более высокая частота переключения допускается, если учитывается продолжительность включения и время запуска электродвигателя и если ток включения электродвигателя не превышает номинальный рабочий ток существенно более, чем в 6 раз. См. диаграмму рядом для получения рекомендованных значений допустимой частоты срабатываний реле.

Пример:

Время запуска электродвигателя: 1 секунда — продолжительность включения: 40 % означает, что допустимая частота переключений — макс. 60 рабочих циклов в час.



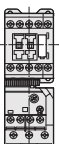
Продолжительность включения в %, Ta: время запуска электродвигателя

Примечание. Должна быть обеспечена задержка переключения не менее 50 мс между отключением и включением контакторов в реверсивном пускателе для защиты от КЗ.

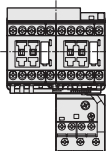
Монтажные положения

Прямое
подключение

Реверсивный



Поз. 1

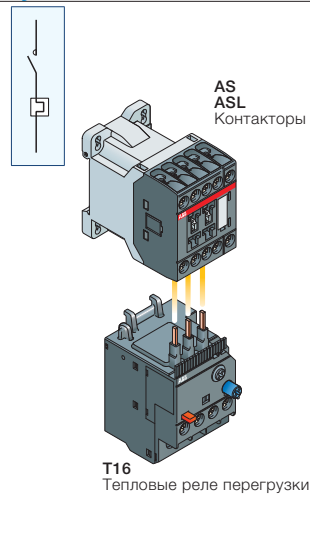


Поз. 1

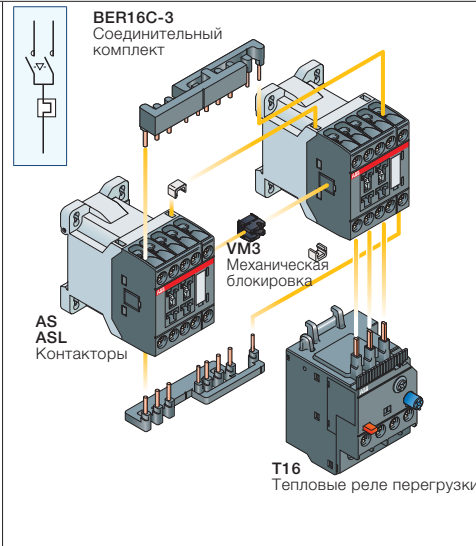
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Пускатели для прямого пуска



Реверсивные пускатели



Описание

Пускатель для прямого пуска легко комплектуется из контакторов AS или ASL и тепловых реле перегрузки T16.

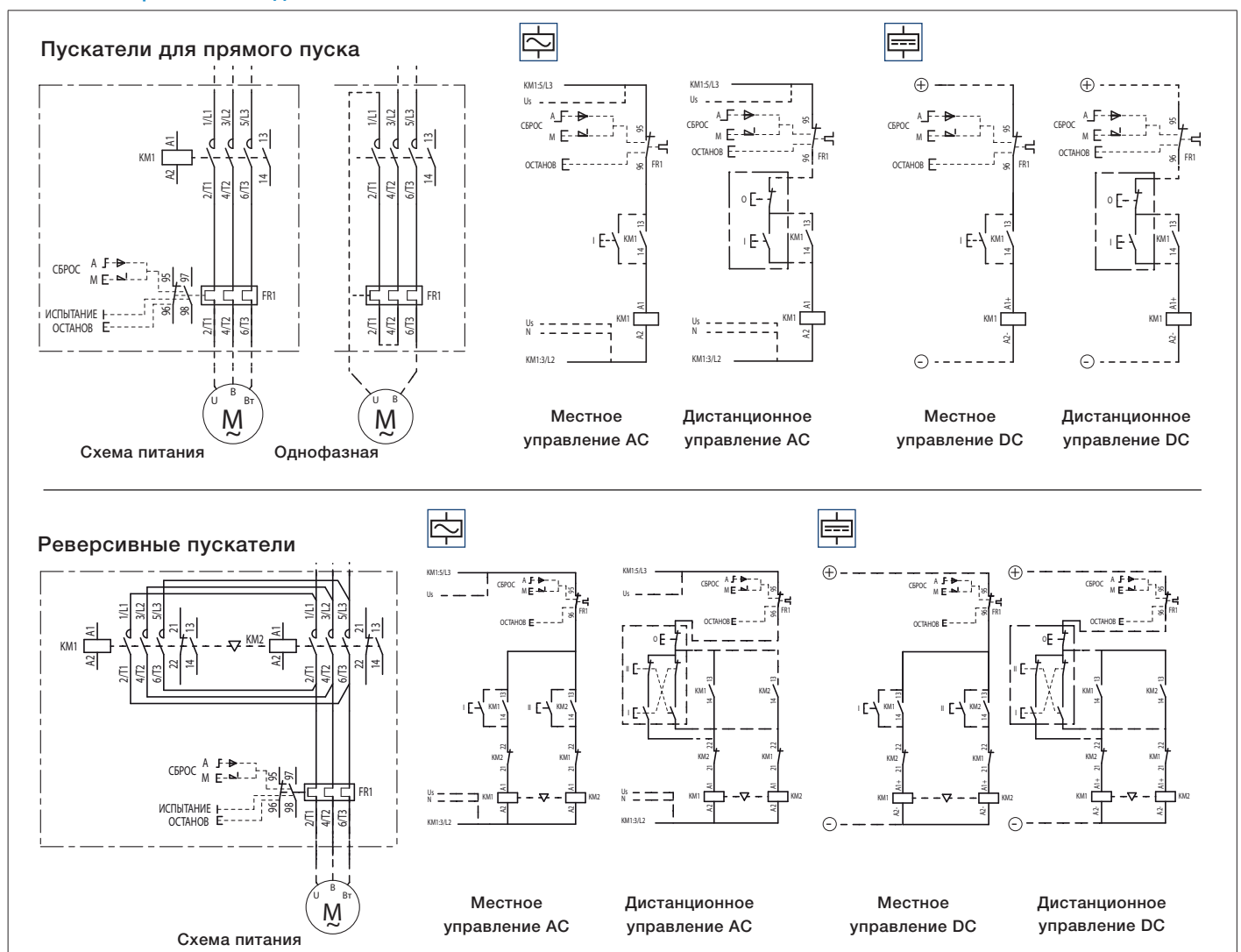
Легкая комплектация реверсивных пускателей обеспечивается за счет широкого ассортимента дополнительных аксессуаров:

- механическая блокировка VM3: защелкивается между двумя контакторами без увеличения ширины сборки.
- соединительный комплект BER16C-3 гарантирует простое и безопасное реверсивное соединение между обоими контакторами и электрическую блокировку между катушкой и встроенными резервными соединительными контактами Н.З. обоих контакторов.

Легко и быстро выберите необходимый вам пускатель мощностью до 7,5 кВт на следующих страницах.

Для получения полных таблиц координации обратитесь в представительство компании АББ.

Схема электрических подключений



Пускатели для прямого пуска с защитой тепловыми реле перегрузки

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Контакторы (для цепей управления AC)

МЭК АС-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность ток		Контакторы				Тепловые реле перегрузки			Аксессуары
кВт	А	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Тип	Код заказа	Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	
		В 50 Гц	В 60 Гц						
4	8,5	24	24	AS09-30-10-20	1SBL101001R2010	от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	-
		-	120	AS09-30-10-16	1SBL101001R1610				
		230	230	AS09-30-10-26	1SBL101001R2610				
		400	400	AS09-30-10-28	1SBL101001R2810				
5,5	11,5	24	24	AS12-30-10-20	1SBL111001R2010	от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	-
		-	120	AS12-30-10-16	1SBL111001R1610				
		230	230	AS12-30-10-26	1SBL111001R2610				
		400	400	AS12-30-10-28	1SBL111001R2810				
7,5	15,5	24	24	AS16-30-10-20	1SBL121001R2010	от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047	-
		-	120	AS16-30-10-16	1SBL121001R1610				
		230	230	AS16-30-10-26	1SBL121001R2610				
		400	400	AS16-30-10-28	1SBL121001R2810				

Контакторы (для цепей управления DC)

МЭК АС-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность ток		Контакторы				Тепловые реле перегрузки			Аксессуары
кВт	А	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Тип	Код заказа	Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	
		DC							
4	8,5	24		ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	-
		48		ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310				
		110		ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610				
		220		ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810				
5,5	11,5	24		ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	-
		48		ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310				
		110		ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610				
		220		ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810				
7,5	15,5	24		ASL16-30-10-81	1SBL123001R8110	от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047	-
		48		ASL16-30-10-83	1SBL123001R8310				
		110		ASL16-30-10-86	1SBL123001R8610				
		220		ASL16-30-10-88	1SBL123001R8810				

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Для получения всех значений диапазона регулировок см. таблицу ниже

Диапазон регулировки	Тип	Код заказа
A...A		
от 0,10 до 0,13	T16-0.13	1SAZ711201R1005
от 0,13 до 0,17	T16-0.17	1SAZ711201R1008
от 0,17 до 0,23	T16-0.23	1SAZ711201R1009
от 0,23 до 0,31	T16-0.31	1SAZ711201R1013
от 0,31 до 0,41	T16-0.41	1SAZ711201R1014
от 0,41 до 0,55	T16-0.55	1SAZ711201R1017
от 0,55 до 0,74	T16-0.74	1SAZ711201R1021
от 0,74 до 1,00	T16-1.0	1SAZ711201R1023
от 1,00 до 1,30	T16-1.3	1SAZ711201R1025
от 1,30 до 1,70	T16-1.7	1SAZ711201R1028
от 1,70 до 2,30	T16-2.3	1SAZ711201R1031
от 2,30 до 3,10	T16-3.1	1SAZ711201R1033
от 3,10 до 4,20	T16-4.2	1SAZ711201R1035
от 4,20 до 5,70	T16-5.7	1SAZ711201R1038
от 5,70 до 7,60	T16-7.6	1SAZ711201R1040
от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043
от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045
от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047

Реверсивные пускатели с защитой тепловыми реле перегрузки

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Контакторы (для цепей управления AC)

Контакторы				Тепловые реле перегрузки			Аксессуары			
МЭК	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Тип	Код заказа	Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа		
АС-3, 400 В	Номинальн. рабоч. мощность ток						BER16C-3	CA3-10		
кВт	А	В 50 Гц	В 60 Гц	А...А						
4	8,5	24	24	AS09-30-01-20	от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		-	120	AS09-30-01-16						1SBL101001R1601
		230	230	AS09-30-01-26						1SBL101001R2601
		400	400	AS09-30-01-28						1SBL101001R2801
5,5	11,5	24	24	AS12-30-01-20	от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		-	120	AS12-30-01-16						1SBL111001R1601
		230	230	AS12-30-01-26						1SBL111001R2601
		400	400	AS12-30-01-28						1SBL111001R2801
7,5	15,5	24	24	AS16-30-01-20	от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		-	120	AS16-30-01-16						1SBL121001R1601
		230	230	AS16-30-01-26						1SBL121001R2601
		400	400	AS16-30-01-28						1SBL121001R2801

Контакторы (для цепей управления DC)

МЭК	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Тип	Код заказа	Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	
АС-3, 400 В	Номинальн. рабоч. мощность ток								
кВт	А	DC		А...А					
4	8,5	24	ASL09-30-10-81	от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		48	ASL09-30-10-83						1SBL103001R8310
		110	ASL09-30-10-86						1SBL103001R8610
		220	ASL09-30-10-88						1SBL103001R8810
5,5	11,5	24	ASL12-30-10-81	от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		48	ASL12-30-10-83						1SBL113001R8310
		110	ASL12-30-10-86						1SBL113001R8610
		220	ASL12-30-10-88						1SBL113001R8810
7,5	15,5	24	ASL16-30-10-81	от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047	BER16C-3 + VM3 + 2x CA3-10	1SBN081012R1000 + 1SBN031005T1000 + 1SBN011010T1010	
		48	ASL16-30-10-83						1SBL123001R8310
		110	ASL16-30-10-86						1SBL123001R8610
		220	ASL16-30-10-88						1SBL123001R8810

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

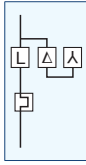
(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Для получения всех значений диапазона регулировки см. таблицу ниже

Диапазон регулировки	Тип	Код заказа
А...А		
от 0,10 до 0,13	T16-0.13	1SAZ711201R1005
от 0,13 до 0,17	T16-0.17	1SAZ711201R1008
от 0,17 до 0,23	T16-0.23	1SAZ711201R1009
от 0,23 до 0,31	T16-0.31	1SAZ711201R1013
от 0,31 до 0,41	T16-0.41	1SAZ711201R1014
от 0,41 до 0,55	T16-0.55	1SAZ711201R1017
от 0,55 до 0,74	T16-0.74	1SAZ711201R1021
от 0,74 до 1,00	T16-1.0	1SAZ711201R1023
от 1,00 до 1,30	T16-1.3	1SAZ711201R1025
от 1,30 до 1,70	T16-1.7	1SAZ711201R1028
от 1,70 до 2,30	T16-2.3	1SAZ711201R1031
от 2,30 до 3,10	T16-3.1	1SAZ711201R1033
от 3,10 до 4,20	T16-4.2	1SAZ711201R1035
от 4,20 до 5,70	T16-5.7	1SAZ711201R1038
от 5,70 до 7,60	T16-7.6	1SAZ711201R1040
от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043
от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045
от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047

Пускатели со схемой звезда-треугольник с защитой тепловыми реле перегрузки

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа



Применение

Пускатель звезда-треугольник — один из способов снизить потребление пускового тока электродвигателя.

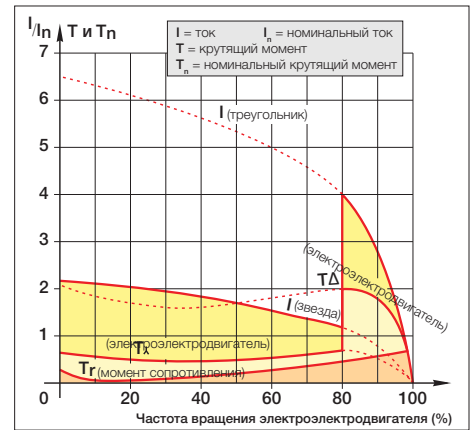
Данные пускатели могут применяться на всех электродвигателях с КЗ ротором, обмотки которых обычно соединены по схеме треугольника. При использовании такой схемы подключения рекомендуется выбирать электродвигатели с высоким пусковым моментом, который должен быть выше, чем момент сопротивления нагрузки, для того чтобы получить достаточный момент для запуска электродвигателя при соединении обмоток звездой.

При включении:

- пусковой ток снижается до одной трети прямого пускового тока.
- пусковой момент электродвигателя снижается до одной трети или более низкого значения от момента при прямом пуске.

Высокое значение переходного тока прежде всего формируется в момент переключения электродвигателя со звезды на треугольник. Сразу после пуска (соединение «звездой») момент электродвигателя должен быть выше, чем момент сопротивления приводной нагрузки. Это условие должно обеспечиваться вплоть до переключения в режим соединения «треугольник».

Пускатели звезда-треугольник могут применяться для механизмов с низким пусковым моментом, например насосов, центробежных компрессоров и т.д.



Меры предосторожности

- Номинальное напряжение электродвигателя при соединении «треугольником» должно быть эквивалентно напряжению в сети. Пример: электродвигатель на 400 В, эксплуатируемый в режиме переключения со звезды на треугольник, должен быть спроектирован на 400 В при соединении треугольником. Обычно такие электродвигатели маркируются «электродвигатель 400/690В». Также у электродвигателя должно быть 6 выводов.
- Для предотвращения высокого уровня переходного тока по меньшей мере 85 % номинальной скорости электродвигателя должно быть достигнуто до переключения со «звезды» на «треугольник».

Последовательность

Пуск производится в 3 фазы:

Фаза 1 — соединение «звездой». Нажмите кнопку «Вкл.» на схеме управления, чтобы замкнуть контактор «звезды» KM2. Затем замыкается «линейный» контактор KM1 и запускается электродвигатель. После этого начинается отсчет реле времени с функцией переключения со звезды на треугольник (от 6 до 10 с).

Фаза 2 — переключение со «звезды» на «треугольник». После отсчета реле времени подает сигнал и размыкает контактор «звезды» KM2.

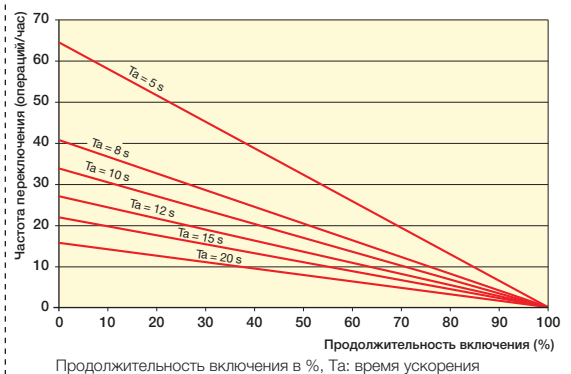
Фаза 3 — соединение треугольником. Время переключения со «звезды» на «треугольник», 50 мс, является фиксированной задержкой между размыканием контактора «звезды» и замыканием контактора «треугольника». В качестве подходящего реле времени может быть выбрано электронное реле CT-SDS. Применение реле времени с функцией переключения со звезды на треугольник предотвращает короткое замыкание в момент переключения соединения обмотки электродвигателя и обязательно для применения с контакторами данной серии.

Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.	690 В — 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui согл. МЭК 60947-4-1	690 В
Температура воздуха вблизи устройства	≤60 °C
Степень защиты	IP20

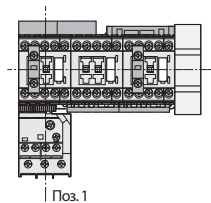
Частота переключений
Частота переключений в час в соответствии со временем разгона и коэффициентом нагрузки. Соблюдение следующих условий дает возможность использовать пускатель без чрезмерного перегрева или ложных срабатываний тепловых реле перегрузки.

Пример:
– частота переключения = 15 пусков/час.
– время запуска электродвигателя «Ta» = 7 с (используйте кривую на 8 с).
– максимальный коэффициент нагрузки = 63 %.
Это соответствует 4-минутному рабочему циклу (15 запусков/час) с 7 секундами ускорения, 2,5 минутами работы и 1,5 минутами выключенного состояния.



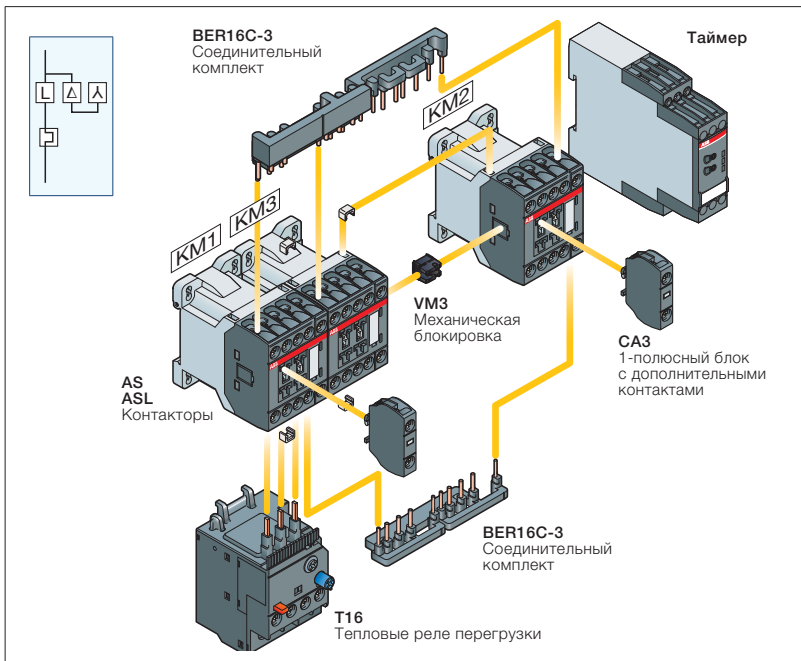
AS09-30-10 + AS09-30-01
+ AS09-30-01 + BEY16C-3 + VM3
+ CT-SDS + CA3-10 + T16

Монтажные положения



Пускатели со схемой звезда-треугольник с защитой тепловыми реле перегрузки

С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа



Описание

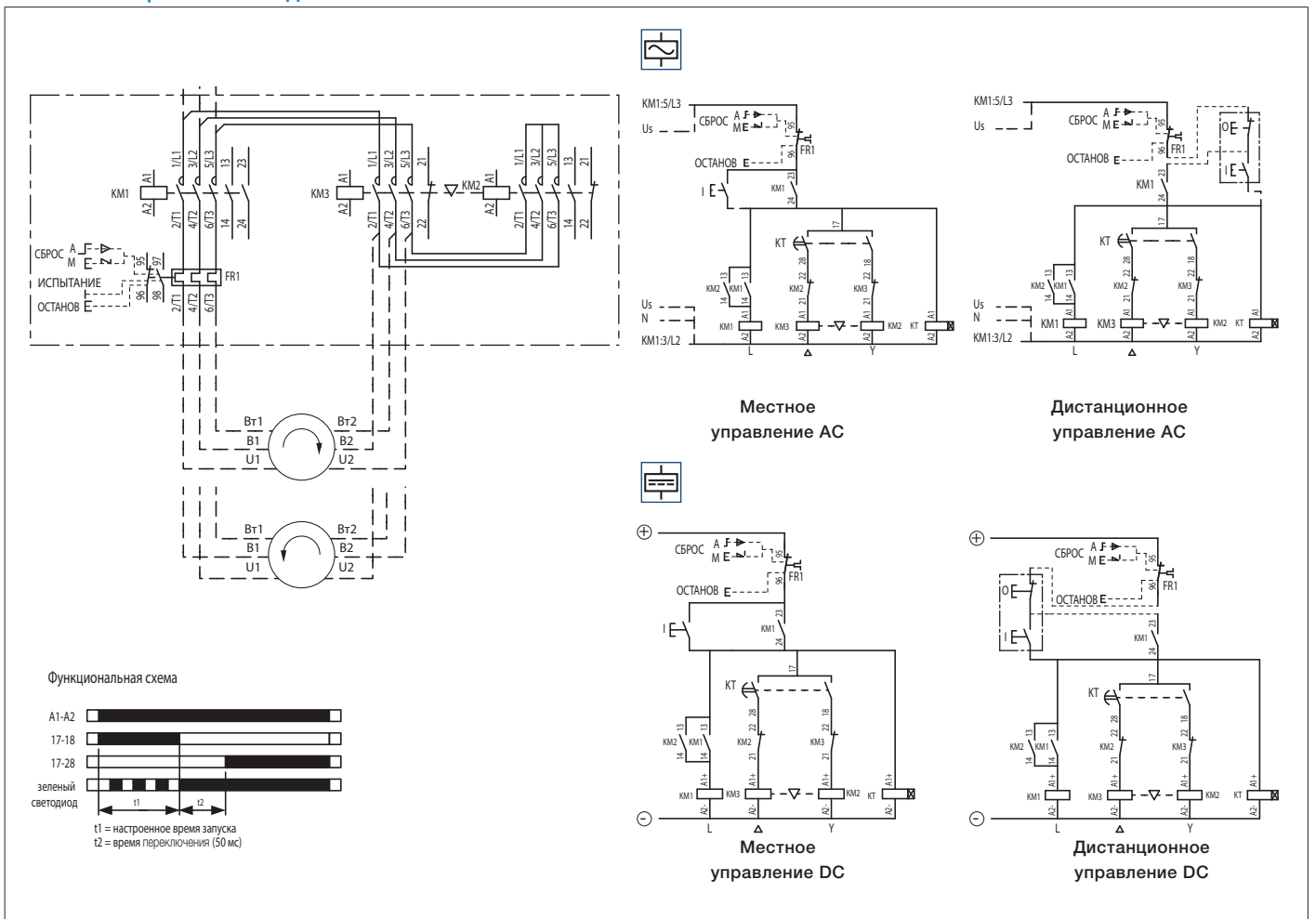
Простая комплектация пускателей со схемой звезда-треугольник обеспечивается за счет широкого ассортимента дополнительных аксессуаров:

- механическая блокировка VM3: защелкивается между двумя контакторами без увеличения ширины сборки.
- соединительный комплект BER16C-3 гарантирует простое и безопасное соединение между контакторами.

Легко и быстро выберите необходимый вам пускатель мощностью до 11 кВт на следующих страницах.

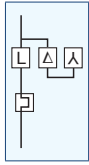
Для получения полных таблиц координации обратитесь в представительство компании АББ.

Схема электрических подключений

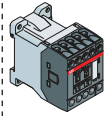


Пускатели со схемой звезда-треугольник с защитой тепловыми реле перегрузки С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

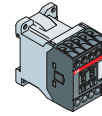
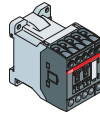
Контакторы (для цепей управления AC)



Линейный контактор KM1



Контактор треугольника KM3 Контактор звезды KM2



4

МЭК АС-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность	ток	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
		В 50 Гц	В 60 Гц						
7,5	15,5	24	24	AS09-30-10-20	1SBL101001R2010	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001
		-	120	AS09-30-10-16	1SBL101001R1610	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601
		230	230	AS09-30-10-26	1SBL101001R2610	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601
		400	400	AS09-30-10-28	1SBL101001R2810	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801
11	22	24	24	AS12-30-10-20	1SBL111001R2010	AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001
		-	120	AS12-30-10-16	1SBL111001R1610	AS12-30-01-16	1SBL111001R1601	AS09-30-01-16	1SBL101001R1601
		230	230	AS12-30-10-26	1SBL111001R2610	AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601
		400	400	AS12-30-10-28	1SBL111001R2810	AS12-30-01-28	1SBL111001R2801	AS09-30-01-28	1SBL101001R2801

Контакторы (для цепей управления DC)

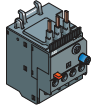
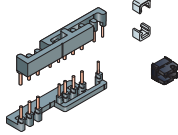

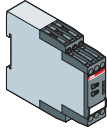
МЭК АС-3, 400 В Номинальн. рабоч. мощность	ток	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
7,5	15,5	24	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	ASL09-30-01-81	1SBL103001R8101	ASL09-30-01-81	1SBL103001R8101
		48	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310	ASL09-30-01-83	1SBL103001R8301	ASL09-30-01-83	1SBL103001R8301
		110	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610	ASL09-30-01-86	1SBL103001R8601	ASL09-30-01-86	1SBL103001R8601
		220	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810	ASL09-30-01-88	1SBL103001R8801	ASL09-30-01-88	1SBL103001R8801
11	22	24	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	ASL12-30-01-81	1SBL113001R8101	ASL09-30-01-81	1SBL103001R8101
		48	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310	ASL12-30-01-83	1SBL113001R8301	ASL09-30-01-83	1SBL103001R8301
		110	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610	ASL12-30-01-86	1SBL113001R8601	ASL09-30-01-86	1SBL103001R8601
		220	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810	ASL12-30-01-88	1SBL113001R8801	ASL09-30-01-88	1SBL103001R8801

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Пускатели со схемой звезда-треугольник с защитой тепловыми реле перегрузки

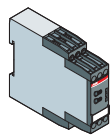
С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Тепловые реле перегрузки			Соединительные комплекты Механическая блокировка		Блок с дополнительными контактами		Электронный таймер	
								
Значение тока уставки: номинальный ток электродвигателя x 0,58								
Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
A...A								
от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	BEY16C-3 + VM3	1SBN081018R2000 + 1SBN031005T1000	KM1: 1 x CA3-10 KM2: 1 x CA3-10	1SBN011010T1010 1SBN011010T1010	CT-SDS...	См. информацию для заказа
от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	BEY16C-3 + VM3	1SBN081018R2000 + 1SBN031005T1000	KM1: 1 x CA3-10 KM2: 1 x CA3-10	1SBN011010T1010 1SBN011010T1010	CT-SDS...	См. информацию для заказа

Диапазон регулировки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
A...A								
от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043	BEY16C-3 + VM3	1SBN081018R2000 + 1SBN031005T1000	KM1: 1 x CA3-10 KM2: 1 x CA3-10	1SBN011010T1010 1SBN011010T1010	CT-SDS...	См. информацию для заказа
от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045	BEY16C-3 + VM3	1SBN081018R2000 + 1SBN031005T1000	KM1: 1 x CA3-10 KM2: 1 x CA3-10	1SBN011010T1010 1SBN011010T1010	CT-SDS...	См. информацию для заказа

Для получения всех значений диапазона регулировок см. таблицу ниже

Диапазон регулировки	Тип	Код заказа
A...A		
от 0,10 до 0,13	T16-0.13	1SAZ711201R1005
от 0,13 до 0,17	T16-0.17	1SAZ711201R1008
от 0,17 до 0,23	T16-0.23	1SAZ711201R1009
от 0,23 до 0,31	T16-0.31	1SAZ711201R1013
от 0,31 до 0,41	T16-0.41	1SAZ711201R1014
от 0,41 до 0,55	T16-0.55	1SAZ711201R1017
от 0,55 до 0,74	T16-0.74	1SAZ711201R1021
от 0,74 до 1,00	T16-1.0	1SAZ711201R1023
от 1,00 до 1,30	T16-1.3	1SAZ711201R1025
от 1,30 до 1,70	T16-1.7	1SAZ711201R1028
от 1,70 до 2,30	T16-2.3	1SAZ711201R1031
от 2,30 до 3,10	T16-3.1	1SAZ711201R1033
от 3,10 до 4,20	T16-4.2	1SAZ711201R1035
от 4,20 до 5,70	T16-5.7	1SAZ711201R1038
от 5,70 до 7,60	T16-7.6	1SAZ711201R1040
от 7,60 до 10,0	T16-10	1SAZ711201R1043
от 10,0 до 13,0	T16-13	1SAZ711201R1045
от 13,0 до 16,0	T16-16	1SAZ711201R1047



CT-SDS...

Информация для заказа реле времени

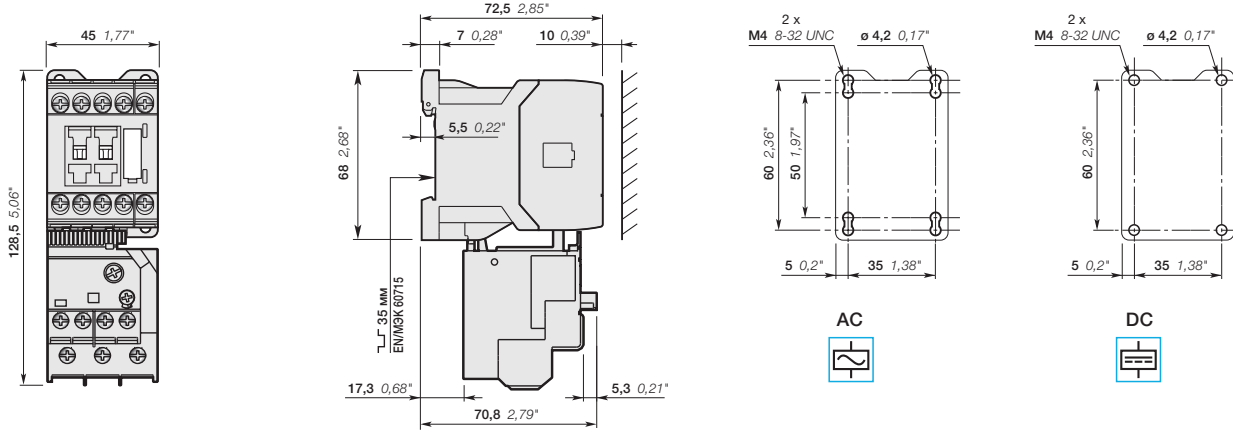
	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг	
Электронный таймер*	28-48 В DC	CT-SDS.22S	1SVR730210R3300	1	0,114
	24-240 В AC	CT-SDS.23S	1SVR730211R2300	1	0,118
380-440 В AC					

* Семь диапазонов регулировки (0,05 с — 10 мин), 50 мс время включения, два н/о контакта, три светодиодных индикатора

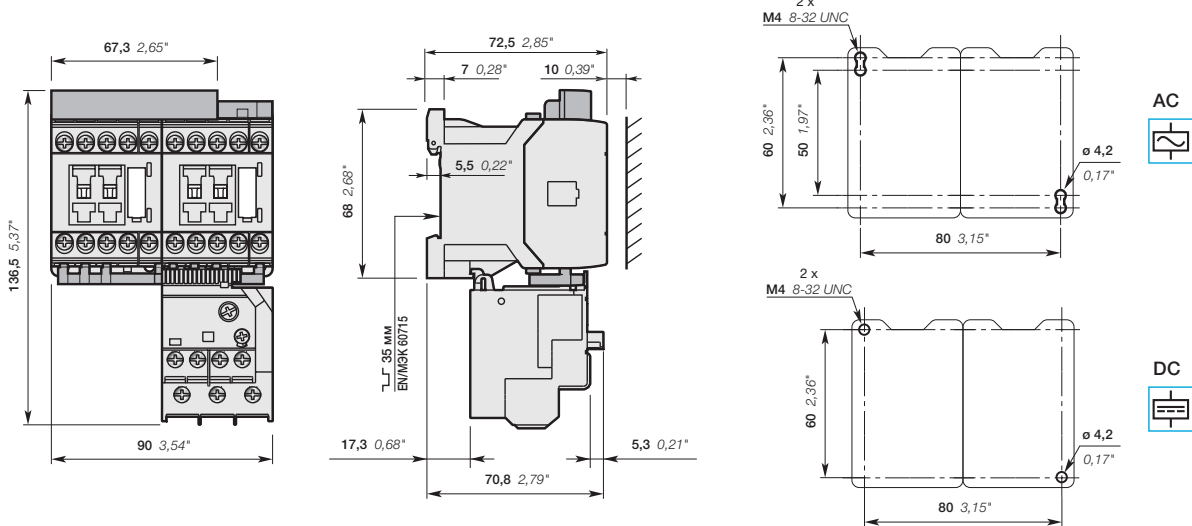
С защитой тепловыми реле времени С контакторами AS, ASL — пускатели открытого типа

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

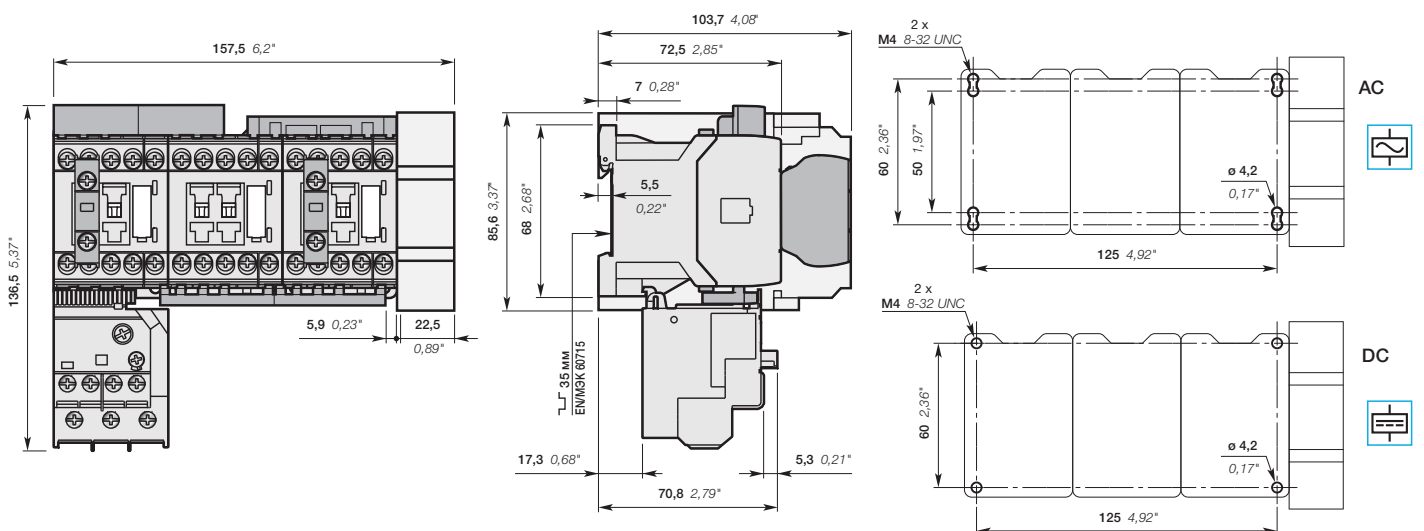
Пускатели для прямого пуска



Реверсивные пускатели



Пускатели со схемой звезда-треугольник



Примечания

Blank area with horizontal dotted lines for notes.



Трехполюсные контакторы и контакторные реле с винтовыми клеммами

Трехполюсные контакторы

Обзор		4/30
AS09...AS16	катушки AC	4/32
ASL09...ASL16	катушки DC	4/33
AS09...AS16	катушки AC — двухуровневые	4/34
ASL09...AS16	катушки DC — двухуровневые	4/35
Основные аксессуары		4/36
Технические характеристики		4/38
Маркировка и расположение клемм		4/50
Габаритные размеры		4/52

Трехполюсные реверсивные контакторы

VAS09...VAS16	катушки AC	4/44
VASL09...VASL16	катушки DC	4/45
Технические характеристики		4/46
Маркировка и расположение клемм		4/50
Габаритные размеры		4/56

Контакторные реле

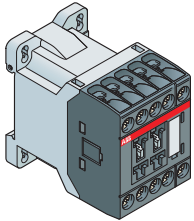
Обзор		4/58
NS	катушки AC	4/60
NSL	катушки DC	4/61
Основные аксессуары		4/62
Технические характеристики		4/64
Маркировка и расположение клемм		4/68
Габаритные размеры		4/70

Аксессуары

Блоки с дополнительными контактами		4/72
Электронные таймеры		4/75
Ограничители перенапряжений		4/78
Механическая блокировка и другие аксессуары		4/80
Аксессуары для комплектации пускателей		4/81

Таблица катушек управления		4/82
----------------------------	--	------

Трехполюсные контакторы Дополнительные аксессуары

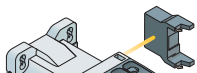


AS09...AS16

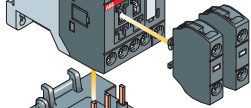
Трехполюсные контакторы

4

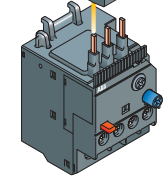
Дополнительные аксессуары для контакторов



RV5, RT5 или RC5-1
Ограничитель
перенапряжения



CA-3
1-полюсный блок
с дополнительными
контактами

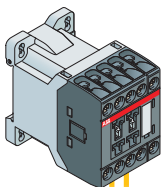


T16
Тепловые реле
перегрузки

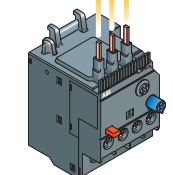
Дополнительные аксессуары для различных типов пускателей

Пускатель для прямого пуска Реверсивный пускатель

Пускатель со схемой звезда-треугольник

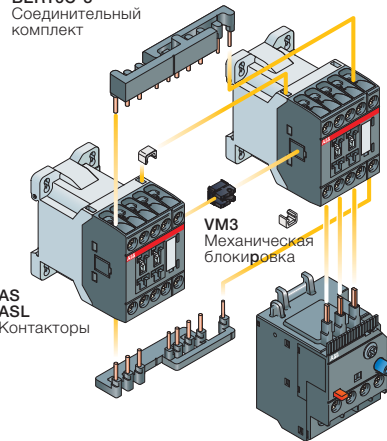


**AS
ASL**
Контакторы



T16
Тепловые реле перегрузки

BER16C-3
Соединительный
комплект

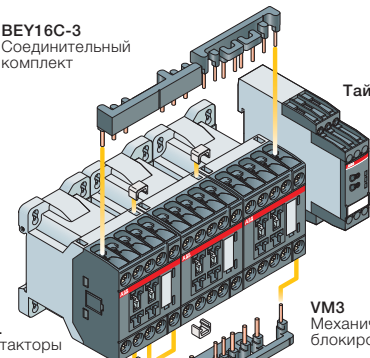


**AS
ASL**
Контакторы

VM3
Механическая
блокировка

T16
Тепловые реле перегрузки

BEY16C-3
Соединительный
комплект



**AS
ASL**
Контакторы

Таймер

VM3
Механическая
блокировка

T16
Тепловые реле перегрузки

Трехполюсные контакторы



Винтовые клеммы

	Напряжение катушки управления AC	AS09	AS12	AS16
	Напряжение катушки управления DC	ASL09	ASL12	ASL16

4

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

	МЭК	AC-3	Номинальная рабочая мощность	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	
			Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 60^\circ \text{C}$	400 В	9 А	12 А	15,5 А
				$\theta \leq 60^\circ \text{C}$	415 В	9 А	12 А	15,5 А
	UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	440-480 В	5 л. с.	7,5 л. с.	10 л. с.		
	размер NEMA			00	00	0		

Защита трехфазных электродвигателей

Тепловые реле перегрузки



T16:

от 0,10 до0,13	от 0,23 до0,31	от 0,55 до0,74	от 1,30 до1,70	от 3,10 до4,20	от 7,60 до10,0
от 0,13 до0,17	от 0,31 до0,41	от 0,74 до1,00	от 1,70 до2,30	от 4,20 до5,70	от 10,0 до13,0
от 0,17 до0,23	от 0,41 до0,55	от 1,00 до1,30	от 2,30 до3,10	от 5,70 до7,60	от 13,0 до16,0

Включение резистивной нагрузки

	МЭК	AC-1	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ \text{C}$	690 В	22 А	24 А	24 А
			с сечением проводника	$\theta \leq 60^\circ \text{C}$	690 В	18 А	20 А	20 А
				$\theta \leq 70^\circ \text{C}$	690 В	15 А	16 А	16 А
UL/CSA	Номинальные параметры	600 В AC	20 А	20 А	20 А			
	с сечением проводника		AWG 12	AWG 12	AWG 12			

Основные аксессуары

Блоки с дополнительными контактами	Фронтальный монтаж		1-полюсный CA3-10 или CA3-01
Блокировка	Механическая		VM3
Ограничитель перенапряжения	Бокового крепления (без увеличения габаритов)		RV5 (Варистор) AC/DC RC5-1 (RC) AC RT5 (Диод) DC
Соединительные комплекты	Реверсивные пускатели Пускатели со схемой звезда-треугольник		BER16C-3 BEY16C-3
Соединительный адаптер	С автоматическим выключателем		BEA16-3

1SEC10129250201

Трехполюсные контакторы AS09...AS16

от 4 до 7,5 кВт

Катушки AC



AS09-30-10

4

Описание

AS09...AS16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- три основных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей AC;
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

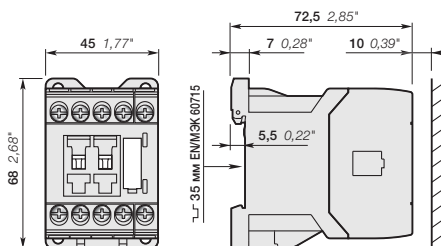
Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность	UL/CSA Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В	Номинал общего исполь- зования 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Дополни- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.)				
			В 50 Гц	В 60 Гц	1	0				0	1		
4 AC-3 кВт	AC-1 А	л. с.	А	24	24	1	0	AS09-30-10-20	1SBL101001R2010	0,220			
								AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	0,220			
								-	120	AS09-30-10-16	1SBL101001R1610	0,220	
										AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	0,220	
								230	230	AS09-30-10-26	1SBL101001R2610	0,220	
										AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	0,220	
	400	400	AS09-30-10-28	1SBL101001R2810	0,220								
			AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	0,220								
	5,5	24	7,5	20	24	24	1	0	AS12-30-10-20	1SBL111001R2010	0,220		
									AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	0,220		
									-	120	AS12-30-10-16	1SBL111001R1610	0,220
											AS12-30-01-16	1SBL111001R1601	0,220
230									230	AS12-30-10-26	1SBL111001R2610	0,220	
										AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	0,220	
400		400	AS12-30-10-28	1SBL111001R2810	0,220								
			AS12-30-01-28	1SBL111001R2801	0,220								
7,5		24	10	20	24	24	1	0	AS16-30-10-20	1SBL121001R2010	0,220		
									AS16-30-01-20	1SBL121001R2001	0,220		
									-	120	AS16-30-10-16	1SBL121001R1610	0,220
											AS16-30-01-16	1SBL121001R1601	0,220
	230								230	AS16-30-10-26	1SBL121001R2610	0,220	
										AS16-30-01-26	1SBL121001R2601	0,220	
	400	400	AS16-30-10-28	1SBL121001R2810	0,220								
			AS16-30-01-28	1SBL121001R2801	0,220								

Примечание. При упаковке 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09, AS12, AS16

Трехполюсные контакторы ASL09...ASL16

от 4 до 7,5 кВт

Катушки DC



ASL09-30-10

Описание

Контакторы ASL09...ASL16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- три основных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании). Подходят для управления от ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

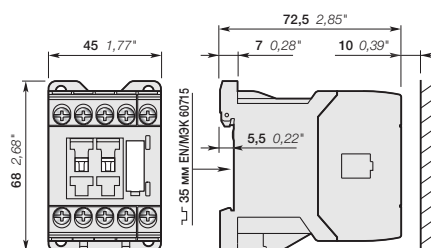
Информация для заказа

МЭК Номинальн. мощность	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA Номинал трехфазного использования	Номинал общего использования	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.)
400 В	AC-3 кВт	AC-1 А	л. с. А	В DC				кг
4	22	5	20	24	1 0	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	0,280
					0 1	ASL09-30-01-81	1SBL103001R8101	0,280
				48	1 0	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310	0,280
					0 1	ASL09-30-01-83	1SBL103001R8301	0,280
				110	1 0	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610	0,280
					0 1	ASL09-30-01-86	1SBL103001R8601	0,280
				220	1 0	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810	0,280
					0 1	ASL09-30-01-88	1SBL103001R8801	0,280
5,5	24	7,5	20	24	1 0	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	0,280
					0 1	ASL12-30-01-81	1SBL113001R8101	0,280
				48	1 0	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310	0,280
					0 1	ASL12-30-01-83	1SBL113001R8301	0,280
				110	1 0	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610	0,280
					0 1	ASL12-30-01-86	1SBL113001R8601	0,280
				220	1 0	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810	0,280
					0 1	ASL12-30-01-88	1SBL113001R8801	0,280
7,5	24	10	20	24	1 0	ASL16-30-10-81	1SBL123001R8110	0,280
					0 1	ASL16-30-01-81	1SBL123001R8101	0,280
				48	1 0	ASL16-30-10-83	1SBL123001R8310	0,280
					0 1	ASL16-30-01-83	1SBL123001R8301	0,280
				110	1 0	ASL16-30-10-86	1SBL123001R8610	0,280
					0 1	ASL16-30-01-86	1SBL123001R8601	0,280
				220	1 0	ASL16-30-10-88	1SBL123001R8810	0,280
					0 1	ASL16-30-01-88	1SBL123001R8801	0,280

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ASL09, ASL12, ASL16

AS09...AS16 Двухуровневые трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт Катушки AC



1SBC101332F0014

AS09-30-32

Описание

AS09...AS16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- первый уровень с тремя основными полюсами и 1 Н.О. встроенным дополнительным контактом;
- второй уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами; дополнительные контакты механически соединены (маркировка сбюк), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления для цепей AC;
- широкий выбор аксессуаров.

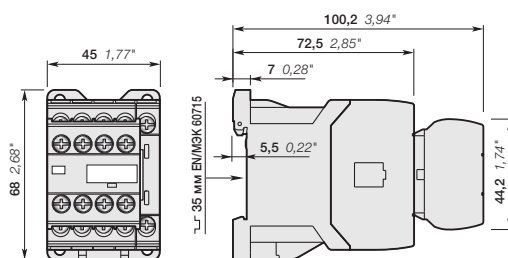
Информация для заказа

МЭК Номинальн. мощность	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ \text{C}$	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)	Дополни- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг		
		Номинал трехфазного использования 480 В	Номинал общего использования 600 В AC		В 50 Гц	В 60 Гц				Y	Y
4	AC-3 кВт A	AC-1 л. с.	5	20	24	24	3	2	AS09-30-32-20	1SBL101001R2032	0,260
					-	120	3	2	AS09-30-32-16	1SBL101001R1632	0,260
					230	230	3	2	AS09-30-32-26	1SBL101001R2632	0,260
					400	400	3	2	AS09-30-32-28	1SBL101001R2832	0,260
5,5	24	7,5	20	24	24	3	2	AS12-30-32-20	1SBL111001R2032	0,260	
				-	120	3	2	AS12-30-32-16	1SBL111001R1632	0,260	
				230	230	3	2	AS12-30-32-26	1SBL111001R2632	0,260	
				400	400	3	2	AS12-30-32-28	1SBL111001R2832	0,260	
7,5	24	10	20	24	24	3	2	AS16-30-32-20	1SBL121001R2032	0,260	
				-	120	3	2	AS16-30-32-16	1SBL121001R1632	0,260	
				230	230	3	2	AS16-30-32-26	1SBL121001R2632	0,260	
				400	400	3	2	AS16-30-32-28	1SBL121001R2832	0,260	

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09, AS12, AS16

1SBC101303S0201

Двухуровневые трехполюсные контакторы ASL09...ASL16 от 4 до 7,5 кВт Катушки DC



ASL09-30-32

Описание

Контакторы ASL09...ASL16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- первый уровень с тремя основными полюсами и 1 Н.О. со встроенным дополнительным контактом;
- второй уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами; дополнительные контакты механически соединены (маркировка сбоку), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании). Подходят для управления от ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- широкий выбор аксессуаров.

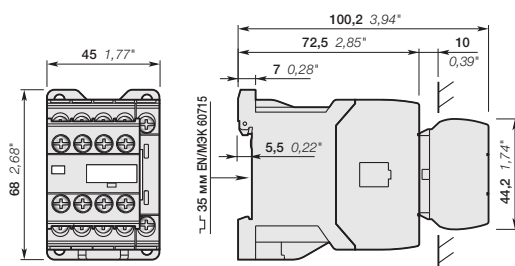
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.)
Номинальн. мощность	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общего использования					
400 В			600 В AC					
AC-3 кВт	AC-1 А	л. с.	А	В DC				кг
4	22	5	20	24	3 2	ASL09-30-32-81	1SBL103001R8132	0,320
				48	3 2	ASL09-30-32-83	1SBL103001R8332	0,320
				110	3 2	ASL09-30-32-86	1SBL103001R8632	0,320
				220	3 2	ASL09-30-32-88	1SBL103001R8832	0,320
5,5	24	7,5	20	24	3 2	ASL12-30-32-81	1SBL113001R8132	0,320
				48	3 2	ASL12-30-32-83	1SBL113001R8332	0,320
				110	3 2	ASL12-30-32-86	1SBL113001R8632	0,320
				220	3 2	ASL12-30-32-88	1SBL113001R8832	0,320
7,5	24	10	20	24	3 2	ASL16-30-32-81	1SBL123001R8132	0,320
				48	3 2	ASL16-30-32-83	1SBL123001R8332	0,320
				110	3 2	ASL16-30-32-86	1SBL123001R8632	0,320
				220	3 2	ASL16-30-32-88	1SBL123001R8832	0,320

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

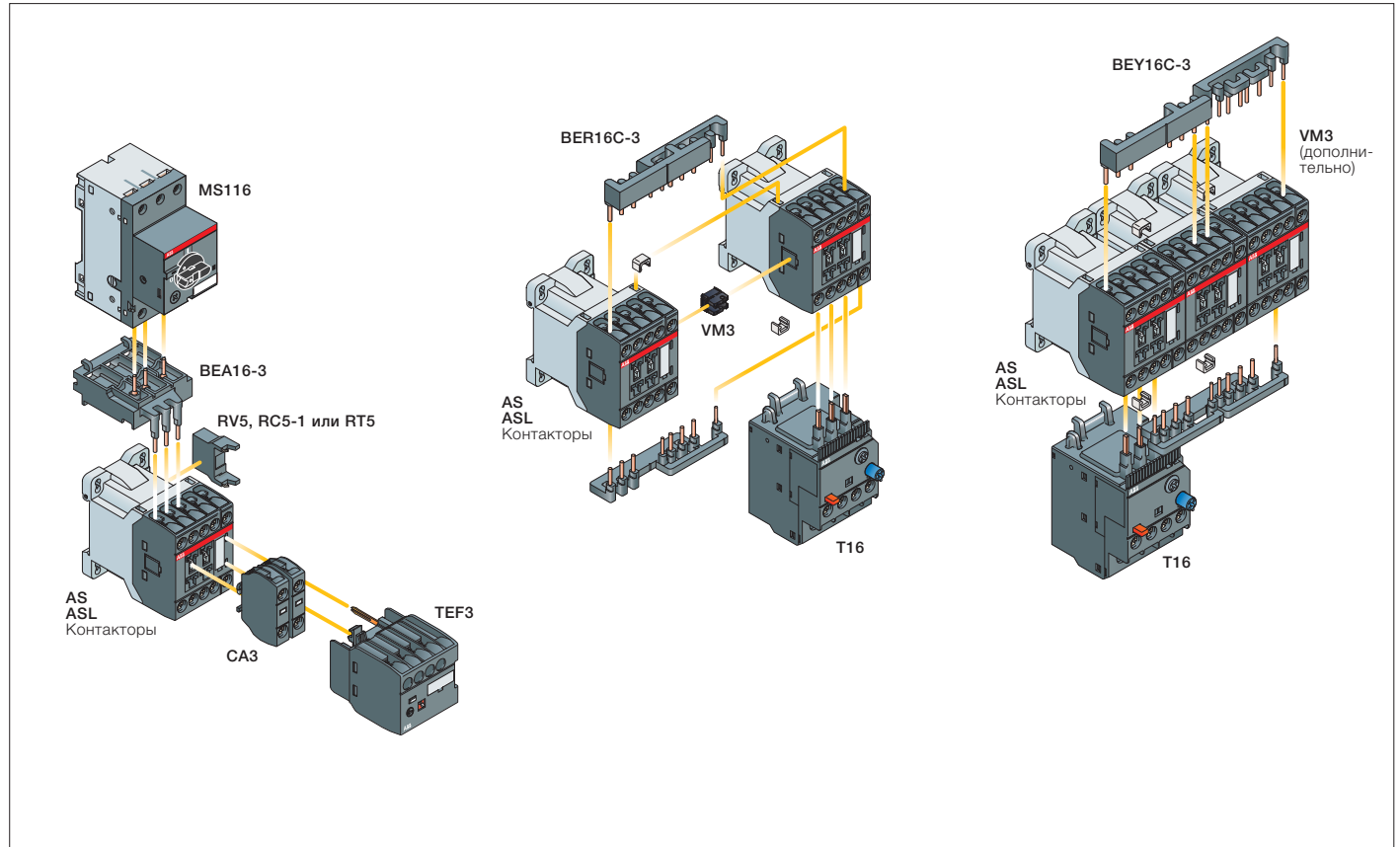


ASL09, ASL12, ASL16

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Дополнительные аксессуары

Контактор и основные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса		Встроенные дополнительные контакты		Аксессуары для фронтального монтажа			Аксессуары для бокового монтажа	
	3	0	1	0	Блоки с дополнительными контактами	Электронный таймер	Механическая блокировка (между двумя контакторами)	Ограничители перенапряжений	
AS09...AS16	3	0	1	0	2 макс. 1-полюсные CA3	либо 1	+ 1	+ RV5	либо RC5-1
AS09...AS16	3	0	3	2	-	-	1	+ RV5	либо RC5-1
ASL09...ASL16	3	0	1	0	2 макс.	либо 1	+ 1	+ RV5	либо RT5
ASL09...ASL16	3	0	3	2	-	-	1	+ RV5	либо RT5

Установка реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки
AS09...AS16	T16 (от 0,10 до 16 A)
ASL09...ASL16	

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.
 (1) Установка непосредственно на контактор - переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Основные аксессуары



CA3-10

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS16	1 0	CA3-10	1SBN011010T1010	10	0,011
ASL09...ASL16	0 1	CA3-01	1SBN011010T1001	10	0,011



TEF3-ON

Электронный таймер для фронтального монтажа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления — Ус В	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Задержка на включение					
AS09...AS16, ASL09...ASL16	24–240 В AC/DC	TEF3-ON	1SBN021012R1000	1	0,065
Задержка на отключение					
AS09...AS16, ASL09...ASL16	24–240 В AC/DC	TEF3-OFF	1SBN021014R1000	1	0,065



VM3

Механическая блокировка

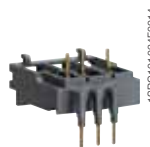
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS16, ASL09...ASL16	VM3	1SBN031005T1000	10	0,002



RV5

Ограничители перенапряжений

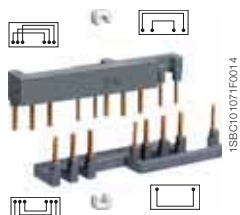
Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления — Ус			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
AS09...AS16, ASL09...ASL16	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS09...AS16	от 24 до 50	●	—	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	—	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	—	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	—	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL09...ASL16	от 12 до 32	—	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	—	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	—	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	—	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	—	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015



BEA16-3

Соединительный адаптер для установки автоматических выключателей

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS16	MS116-0.16...MS116-16	BEA16-3	1SBN081006T1000	10	0,019
ASL09...ASL16	MS132-0.16...MS132-16				

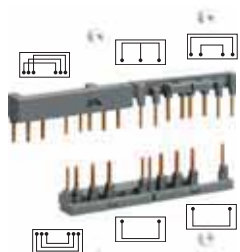


BER16C-3

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

Для контакторов	Механическая блокировка	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS16, ASL09...ASL16	с/без VM3	BER16C-3	1SBN081012R1000	1	0,035

Примечание. Соединительный комплект BER16C-3 включает два фиксирующих зажима ВВЗ. Электрическая блокировка реализуется за счет подключения доп. контактов Н.З. типа. BER16C-3 можно использовать с механической блокировкой VM3 или без нее.



BEY16C-3

Соединительные комплекты для пускателей со схемой звезда-треугольник

Для контакторов	Механическая блокировка между контакторами звезды и треугольника	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS12, ASL09...ASL12	с/без VM3	BEY16C-3	1SBN081018R2000	1	0,041

Примечание. Соединительный комплект BEY16C-3 включает два фиксирующих зажима ВВЗ. Электрическая блокировка реализуется за счет подключения доп. контактов Н.З. типа. BEY16C-3 можно использовать с механической блокировкой VM3 или без нее.

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Стандарты	МЭК 60947-1/60947-4-1 и 60947-1/60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В			
Номинальная частота (без отклонений от номинальных значений параметров)	50/60 Гц			
Допустимый тепловой ток I_{th}				
в соотв. с МЭК 60947-4-1, разомкнутые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	22 А	25 А	25 А	25 А
С сечением проводника	2,5 мм ²	4 мм ²	4 мм ²	4 мм ²
Категория применения AC-1				
Температура окружающего воздуха вблизи контактора				
I_e/номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	22 А	24 А	24 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	18 А	20 А	20 А
С сечением проводника	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	15 мА	16 А	16 А
С сечением проводника		2,5 мм ²		
Категория применения AC-3				
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$				
I_e/макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)				
	220-230-240 В	9 А	12 А	15,7 А
	400 В	9 А	12 А	15,5 А
	415 В	9 А	12 А	15,5 А
	440 В	8 А	11 А	13,6 А
	500 В	8 А	11 А	12,5 А
	690 В	5 А	7 А	9 А
	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	690 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Категория применения AC-8a				
(без теплового реле перегрузки — U_e 400, В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)				
I_e/номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А
Номинальная рабочая мощность AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
Устройство защиты от коротких замыканий для контакторов				
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя отсутствует (2)				
$U_e \leq 500$ В AC — gG плавкого типа		25 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	1 с	230 А	250 А	250 А
при температуре воздуха 40°C	10 с	100 А	124 А	124 А
при открытой установке из холодного состояния	30 с	65 А	75 А	75 А
	1 мин	50 А	55 А	55 А
	15 мин	22 А	24 А	24 А
Максимальная отключающая способность				
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	155 А		
	при 690 В	90 А		
Рассеиваемая мощность на полюс	I_e /AC-1	1 Вт	1,2 Вт	1,2 Вт
	I_e /AC-3	0,16 Вт	0,3 Вт	0,5 А
Макс. частота электрических переключений				
	AC-1	600 циклов/ч		
	AC-3	1200 циклов/ч		
	AC-4	300 циклов/ч		

(1) Соответствующие значения кВт/А или л. с./А на 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, для трехфазных электродвигателей см. «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

(2) О защите пускателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от короткого замыкания».

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

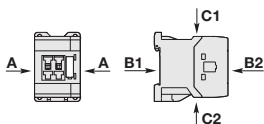
Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 №14			
Макс. рабочее напряжение	690 В			
размер NEMA	00			
номинальная длительная мощность в ампер NEMA	Тепловой ток	9 А	9 А	18 А
Максимальная номинальная мощность в л. с.	115 В AC	1/3 л. с.	1/3 л. с.	1 л. с.
NEMA 1 фаза, 60 Гц	230 В AC	1 л. с.	1 л. с.	2 л. с.
Максимальная номинальная мощность в л. с.	200 В AC	1 1/2 л. с.	1 1/2 л. с.	3 л. с.
NEMA 3 фазы, 60 Гц	230 В AC	1 1/2 л. с.	1 1/2 л. с.	3 л. с.
	460 В AC	2 л. с.	2 л. с.	5 л. с.
	575 В AC	2 л. с.	2 л. с.	5 л. с.
Номинальная мощность стандартного применения UL/CSA				
600 В AC		20 А	20 А	20 А
С сечением проводника		AWG 12	AWG 12	AWG 12
UL/CSA максимальная номинальная мощность однофазного электродвигателя				
Ток максимально допустимой нагрузки	120 В AC	7,2 А	9,8 А	13,8 А
	240 В AC	8 А	10 А	12 А
Номинальная мощность в л. с.	120 В AC	1/3 л. с.	1/2 л. с.	3/4 л. с.
	240 В AC	1 л. с.	1—1/2 л. с.	2 л. с.
UL/CSA максимальная номинальная мощность трехфазного электродвигателя				
Ток максимально допустимой нагрузки (1)	200-208 В AC	7,8 А	7,8 А	11 А
	220-240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А
	440-480 В AC	7,6 А	11 А	14 А
	550-600 В AC	9 А	11 А	11 А
Номинальная мощность в л. с. (1)	200-208 В AC	2 л. с.	2 л. с.	3 л. с.
	220-240 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.
	440-480 В AC	5 л. с.	7—1/2 л. с.	10 л. с.
	550-600 В AC	7—1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
Устройство защиты от коротких замыканий для контакторов	без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя отсутствует			
Номинал предохранителя	40 А			
Тип предохранителя, 600 В	J			
Макс. частота электрических переключений				
Для общего применения	600 циклов/ч			
Для управления электродвигателями	1200 циклов/ч			

(1) Соответствующие значения кВт/А или л. с./А на 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, для трехфазных электродвигателей см. «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Номинальное напряжение изоляции Ui				
в соотв. с МЭК 60947-4-1	690 В			
в соотв. с UL/CSA	600 В			
Максимально допустимое импульсное напряжение Uimp	6 кВ			
Температура окружающего воздуха вблизи контактора				
Эксплуатация С тепловым реле перегрузки	от -25 до +60 °С			
Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °С			
Хранение	от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В в соотв. с МЭК 60947-1, приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	3000 м			
Механическая стойкость				
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота переключения	3600 циклов/ч			
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контактов в замкнутом или разомкнутом положении			
в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27				
Положение установки 1	Направление ударного воздействия	Контакторы AS — катушка AC		Контакторы ASL — катушка DC
		A	20 g	20 g замкнутое положение/ 10 g разомкнутое положение
		B1	10 g замкнутое положение/ 5 g разомкнутое положение	15 g замкнутое положение/ 5 g разомкнутое положение
		B2	15 g	10 g
		C1	20 g замкнутое положение/ 9 g разомкнутое положение	15 g замкнутое положение/ 8 g разомкнутое положение
		C2	20 g замкнутое положение/ 14 g разомкнутое положение	14 g замкнутое положение/ 8 g разомкнутое положение
Вибростойкость в соотв. с МЭК 60068-2-6	5...300 Гц/3 g отключенное положение/2 g включенное положение			

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов AS09...AS16

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
Допустимые значения напряжения управления	Питание AC	0,85—1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)		
Управляющее напряжение AC	Номинальное напряжение цепи управления U _c	при 50 Гц	24—415 В	
	Энергопотребление катушки	при 60 Гц	24—415 В	
		Среднее значение при втягивании	50 мг/л	33 ВА
	Среднее значение при удержании	60 мВ	33 ВА	
		50/60 Гц	33 ВА	
50 мг/л		6,5 ВА/1,5 Вт		
	60 мВ	5 ВА/1,2 Вт		
	50/60 Гц	6,5 ВА/1,5 Вт		
Напряжение отпускания		ок. 30–50 % от U _c		
Время срабатывания				
Между подачей питания на катушку и:	замыканием Н.О. контакта	9—24 мс		
	размыканием Н.З. контакта	6—18 мс		
Между снятием питания с катушки и:	размыканием Н.О. контакта (1)	5—19 мс		
	замыканием Н.З. контакта (1)	7—22 мс		
		(1) Применение ограничителя перенапряжения RC5-1 увеличивает время размыкания от 2 до 3 раз.		

Характеристики магнитной системы для контакторов ASL09...ASL16

Типы контакторов	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Допустимые значения напряжения управления	Питание DC	0,85—1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)		
Управляющее напряжение DC	Номинальное напряжение цепи управления U _c	12—240 В DC		
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	3 Вт	
		Среднее значение при удержании	3 Вт	
Напряжение отпускания		ок. 10–40 % от U _c		
Постоянная времени катушки	Разомкнут	L/R	12 мс	
	Замкнут	L/R	40 мс	
Время срабатывания				
Между подачей питания на катушку и:	замыканием Н.О. контакта	36—59 мс		
	размыканием Н.З. контакта	31—53 мс		
Между снятием питания с катушки и:	размыканием Н.О. контакта (1)	13—17 мс		
	замыканием Н.З. контакта (1)	15—20 мс		
		(1) Применение ограничителя перенапряжения RC5 увеличивает время размыкания от 1,1 до 1,2 раза.		


















Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Положения установки				
Монтажное расстояние	Реверсивные контакторы могут быть установлены вплотную.			
Фиксация	На DIN-рейку в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
	Винтами на монтажную плату (в комплект не входят)		2 шт. x M4	

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушки AC	AS09	AS12	AS16
	Катушки DC	ASL09	ASL12	ASL16
Основные клеммы				
Винтовые клеммы с кабельным зажимом				
Емкость подключения (мин. — макс.)				
Главные проводники (полюса)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75—4 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75—4 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75—2,5 мм ²		
 С плоским наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²		
 С плоским наконечником	2 x	0,75—1,5 мм ²		
 С плоским наконечником	L ≤	7,7 мм		
 С плоским наконечником	I >	3,2 мм		
Емкость подключения в соотв. с UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18—12		
Длина снятия изоляции		9 мм		
Момент затяжки	Рекоменд.	1 Нм		
	Макс.	1,20 Нм		
Дополнительные проводники (встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75—1,5 мм ²		
 С плоским наконечником	L ≤	7,7 мм		
 С плоским наконечником	I >	3,2 мм		
Емкость подключения в соотв. с UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18—14		
Длина снятия изоляции				
Момент затяжки				
Клеммы катушки	Рекоменд.	1 Нм		
	Макс.	1,20 Нм		
Встроенные дополнительные клеммы	Рекоменд.	1 Нм		
	Макс.	1,20 Нм		
Степень защиты				
в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529				
Все клеммы				
IP20				
Винтовые клеммы				
Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты				
Все клеммы				
M3				
Тип отвертки				
Плоская Ø 5,5/Pozidriv 2				

Трехполюсные контакторы AS09...AS16 и ASL09...ASL16

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушки AC		AS12	AS16
	AS09	ASL09	ASL12	ASL16
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В			
Номинальная частота (без отклонений от номинальных значений параметров)	50/60 Гц			
Допустимый тепловой ток $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А			
Ие/номинальный рабочий ток AC-15 в соотв. с МЭК 60947-5-1	24—127 В 50/60 Гц	6 А		
	220—240 В 50/60 Гц	4 А		
	400—440 В 50/60 Гц	3 А		
	500 В 50/60 Гц	2 А		
	690 В 50/60 Гц	2 А		
Включающая способность AC-15	10 x Ie AC-15 в соотв. с МЭК 60947-5-1			
Отключающая способность AC-15	10 x Ie AC-15 в соотв. с МЭК 60947-5-1			
Ие/номинальный рабочий ток DC-13 в соотв. с МЭК 60947-5-1	+24 В DC	6 А/144 Вт		
	48 В DC	2,8 А/134 Вт		
	72 В DC	1 А/72 Вт		
	110 В DC	0,55 А/60 Вт		
	125 В DC	0,55 А/69 Вт		
	220 В DC	0,27 А/60 Вт		
	250 В DC	0,27 А/68 Вт		
	Предохранитель от коротких замыканий gG плавкого типа	10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	для 1,0 с	100 А		
	для 0,1 с	140 А		
Минимальная коммутационная способность с интенсивностью отказов в соотв. с МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА			
	10^{-7}			
Время перекрытия между Н.О. и Н.З. контактами	1,5 мс			
Рассеиваемая мощность на полюс на 6 А	0,1 Вт			
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/ч		
	DC-13	900 циклов/ч		
Механически связанные контакты в соотв. с приложением L стандарта МЭК 60947-5-1	Встроенные Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты и дополнительные Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты (блоки с дополнительными контактами СА3) являются механически связанными контактами.			
	Зеркальные контакты			
Зеркальные контакты в соотв. с приложением F стандарта МЭК 60947-4-1	Встроенные вспомогательные Н.З. контакты или дополнительные вспомогательные Н.З. контакты (блоки с дополнительными контактами СА3) являются зеркальными контактами.			

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушки AC		AS12	AS16
	AS09	ASL09	ASL12	ASL16
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC			
Стандартный режим	A600, Q300			
Номинальный термический AC	10 А			
Максимальное включение вольт-ампер AC	7200 ВА			
Максимальное отключение вольт-ампер AC	720 ВА			
Номинальный термический DC	2,5 А			
Максимальное включение-отключение вольт-ампер DC	69 ВА			

Примечания

Blank lined area for notes.

Трехполюсные реверсивные контакторы VAS09...VAS16

от 4 до 7,5 кВт

Катушки AC



VAS09EM

Описание

Реверсивные контакторы VAS09...VAS16 используются для управления трехфазными электродвигателями до 690 В AC.

Эти реверсивные контакторы включают два AS09...AS16, укомплектованные одним дополнительным контактом Н.З., одной механической блокировкой VM3 и реверсивным соединительным комплектом BER16C-3, включающим электрическую блокировку.

На контакторе может быть установлено до двух 1-полюсных блоков с дополнительными контактами CA3.

Реверсивные контакторы доступны с ограничителем перенапряжения, установленным на каждом контакторе, или без него.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
400 В AC-3 кВт	480 В л. с.	В 50 Гц В 60 Гц					кг

Реверсивные контакторы без встроенного ограничителя перенапряжения

4	5	24	24	0 2	VAS09EM-20M	1SBK103600M2000	18	0,480
		-	120	0 2	VAS09EM-16M	1SBK103600M1600	18	0,480
		230	230	0 2	VAS09EM-26M	1SBK103600M2600	18	0,480
		400	400	0 2	VAS09EM-28M	1SBK103600M2800	18	0,480
5,5	7,5	24	24	0 2	VAS12EM-20M	1SBK113600M2000	18	0,480
		-	120	0 2	VAS12EM-16M	1SBK113600M1600	18	0,480
		230	230	0 2	VAS12EM-26M	1SBK113600M2600	18	0,480
		400	400	0 2	VAS12EM-28M	1SBK113600M2800	18	0,480
7,5	10	24	24	0 2	VAS16EM-20M	1SBK123600M2000	18	0,480
		-	120	0 2	VAS16EM-16M	1SBK123600M1600	18	0,480
		230	230	0 2	VAS16EM-26M	1SBK123600M2600	18	0,480
		400	400	0 2	VAS16EM-28M	1SBK123600M2800	18	0,480

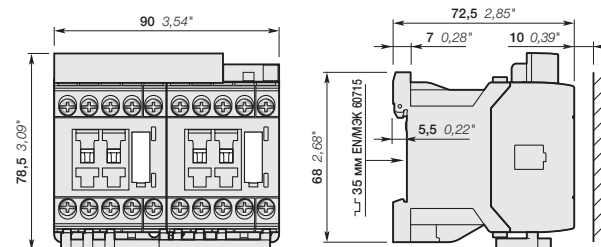
Реверсивные контакторы со встроенным ограничителем перенапряжения RC5-1

4	5	24	24	0 2	VAS09SEM-20M	1SBK103800M2000	18	0,510
		-	120	0 2	VAS09SEM-16M	1SBK103800M1600	18	0,510
		230	230	0 2	VAS09SEM-26M	1SBK103800M2600	18	0,510
		400	400	0 2	VAS09SEM-28M	1SBK103800M2800	18	0,510
5,5	7,5	24	24	0 2	VAS12SEM-20M	1SBK113800M2000	18	0,510
		-	120	0 2	VAS12SEM-16M	1SBK113800M1600	18	0,510
		230	230	0 2	VAS12SEM-26M	1SBK113800M2600	18	0,510
		400	400	0 2	VAS12SEM-28M	1SBK113800M2800	18	0,510
7,5	10	24	24	0 2	VAS16SEM-20M	1SBK123800M2000	18	0,510
		-	120	0 2	VAS16SEM-16M	1SBK123800M1600	18	0,510
		230	230	0 2	VAS16SEM-26M	1SBK123800M2600	18	0,510
		400	400	0 2	VAS16SEM-28M	1SBK123800M2800	18	0,510

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Примечание. Должна быть обеспечена задержка переключения не менее 50 мс между срабатыванием и размыканием контакторов.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



VAS09, VAS12, VAS16

Трехполюсные реверсивные контакторы VASL09...VASL16 от 4 до 7,5 кВт Катушки DC



VASL09EM

Описание

Реверсивные контакторы VASL09...VASL16 используются для управления трехфазными электродвигателями до 690 В АС.

Эти реверсивные контакторы включают два ASL09...ASL16, укомплектованные одним дополнительным контактом Н.З., одной механической блокировкой VM3 и реверсивным соединительным комплектом BER16C-3, включающим электрическую блокировку.

На контакторе может быть установлено до двух 1-полюсных блоков с дополнительными контактами CA3.

Реверсивные контакторы доступны с ограничителем перенапряжения, установленным на каждом контакторе, или без него.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Номинальн. рабоч. мощность 400 В АС-3 кВт	Номинал трехфазного использования 480 В л. с.	В DC					кг

Реверсивные контакторы без встроенного ограничителя перенапряжения

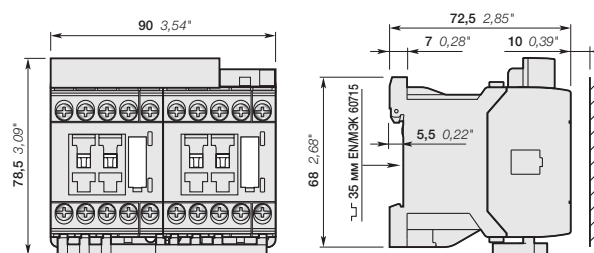
4	5	24	0 2	VASL09EM-81M	1SBK103700M8100	18	0,600
		48	0 2	VASL09EM-83M	1SBK103700M8300	18	0,600
		110	0 2	VASL09EM-86M	1SBK103700M8600	18	0,600
		220	0 2	VASL09EM-88M	1SBK103700M8800	18	0,600
5,5	7,5	24	0 2	VASL12EM-81M	1SBK113700M8100	18	0,600
		48	0 2	VASL12EM-83M	1SBK113700M8300	18	0,600
		110	0 2	VASL12EM-86M	1SBK113700M8600	18	0,600
		220	0 2	VASL12EM-88M	1SBK113700M8800	18	0,600
7,5	10	24	0 2	VASL16EM-81M	1SBK123700M8100	18	0,600
		48	0 2	VASL16EM-83M	1SBK123700M8300	18	0,600
		110	0 2	VASL16EM-86M	1SBK123700M8600	18	0,600
		220	0 2	VASL16EM-88M	1SBK123700M8800	18	0,600

Реверсивные контакторы со встроенным ограничителем перенапряжений RV5

4	5	24	0 2	VASL09SEM-81M	1SBK103900M8100	18	0,630
		48	0 2	VASL09SEM-83M	1SBK103900M8300	18	0,630
		110	0 2	VASL09SEM-86M	1SBK103900M8600	18	0,630
		220	0 2	VASL09SEM-88M	1SBK103900M8800	18	0,630
5,5	7,5	24	0 2	VASL12SEM-81M	1SBK113900M8100	18	0,630
		48	0 2	VASL12SEM-83M	1SBK113900M8300	18	0,630
		110	0 2	VASL12SEM-86M	1SBK113900M8600	18	0,630
		220	0 2	VASL12SEM-88M	1SBK113900M8800	18	0,630
7,5	10	24	0 2	VASL16SEM-81M	1SBK123900M8100	18	0,630
		48	0 2	VASL16SEM-83M	1SBK123900M8300	18	0,630
		110	0 2	VASL16SEM-86M	1SBK123900M8600	18	0,630
		220	0 2	VASL16SEM-88M	1SBK123900M8800	18	0,630

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



VASL09, VASL12, VASL16

Трехполюсные реверсивные контакторы VAS09...VAS16 и VASL09...VASL16

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16
	Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16
Стандарты	МЭК 60947-1/60947-4-1 и 60947-1/60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В			
Номинальная частота (без отклонений от номинальных значений параметров)	50/60 Гц			
Допустимый тепловой ток I_{th}				
в соотв. с МЭК 60947-4-1, разомкнутые контакторы, $\theta \leq 40$ °C	22 А	25 А	25 А	
С сечением проводника	2,5 мм ²	4 мм ²	4 мм ²	
Категория применения AC-3				
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60$ °C				
I_e /макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)				
	220—230—240 В	9 А	12 А	15,7 А
	400 В	9 А	12 А	15,5 А
	415 В	9 А	12 А	15,5 А
	440 В	8 А	11 А	13,6 А
	500 В	8 А	11 А	12,5 А
	690 В	5 А	7 А	9 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)				
	220—230—240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	690 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Устройство защиты от коротких замыканий для контакторов	без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя отсутствует (2)			
$U_e \leq 500$ В AC — gG плавкого типа	25 А			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	230 А	250 А	250 А
при температуре воздуха 40 °C	10 с	100 А	124 А	124 А
при открытой установке из холодного состояния	30 с	65 А	75 А	75 А
	1 мин	50 А	55 А	55 А
	15 мин	22 А	24 А	24 А
Максимальная отключающая способность				
$\cos \phi = 0.45$	при 440 В	155 А		
	при 690 В	90 А		
Рассеиваемая мощность на полюс	I_e /AC-3	0,16 Вт	0,3 Вт	0,5 А
Макс. частота электрических переключений	AC-3	600 циклов/ч		



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 мВ
Трехфазные электродвигатели

(1) Соответствующие значения кВт/А или л. с./А на 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, для трехфазных электродвигателей см. «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

(2) О защите пускателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от короткого замыкания».

Трехполюсные реверсивные контакторы VAS09...VAS16 и VASL09...VASL16

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16
	Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 №14			
Макс. рабочее напряжение	690 В			
размер NEMA	00			
номинальная длительная мощность в амперах NEMA	Тепловой ток	9 А	9 А	18 А
Максимальная номинальная мощность в л. с. NEMA	115 В AC	1/3 л. с.	1/3 л. с.	1 л. с.
1 фаза, 60 Гц	230 В AC	1 л. с.	1 л. с.	2 л. с.
Максимальная номинальная мощность в л. с. NEMA	200 В AC	1 1/2 л. с.	1 1/2 л. с.	3 л. с.
3 фазы, 60 Гц	230 В AC	1 1/2 л. с.	1 1/2 л. с.	3 л. с.
	460 В AC	2 л. с.	2 л. с.	5 л. с.
	575 В AC	2 л. с.	2 л. с.	5 л. с.
UL/CSA максимальная номинальная мощность однофазного электродвигателя				
Ток максимально допустимой нагрузки	120 В AC	7,2 А	9,8 А	13,8 А
	240 В AC	8 А	10 А	12 А
Номинальная мощность в л. с.	120 В AC	1/3 л. с.	1/2 л. с.	3/4 л. с.
	240 В AC	1 л. с.	1—1/2 л. с.	2 л. с.
UL/CSA максимальная номинальная мощность трехфазного электродвигателя				
Ток максимально допустимой нагрузки (1)	200-208 В AC	7,8 А	7,8 А	11 А
	220-240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А
	440-480 В AC	7,6 А	11 А	14 А
	550-600 В AC	9 А	11 А	11 А
Номинальная мощность в л. с. (1)	200-208 В AC	2 л. с.	2 л. с.	3 л. с.
	220-240 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.
	440-480 В AC	5 л. с.	7—1/2 л. с.	10 л. с.
	550-600 В AC	7—1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
Устройство защиты от коротких замыканий для контакторов	без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя отсутствует			
Номинал предохранителя	40 А		50 А	
Тип предохранителя, 600 В	J			
Макс. частота электрических переключений	Для управления электродвигателями			
	600 циклов/ч			

(1) Соответствующие значения кВт/А или л. с./А на 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, для трехфазных электродвигателей см. «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16
	Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16
Номинальное напряжение изоляции Ui				
в соотв. с МЭК 60947-4-1	690 В			
в соотв. с UL/CSA	600 В			
Максимально допустимое импульсное напряжение Uimp	6 кВ			
Температура окружающего воздуха вблизи контактора				
Эксплуатация С тепловым реле перегрузки	от -25 до +60 °С			
Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °С			
Хранение	от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В в соотв. с МЭК 60947-1, приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	3000 м			
Механическая стойкость				
Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота переключения	1800 циклов/ч			

Трехполюсные реверсивные контакторы VAS09...VAS16 и VASL09...VASL16

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов VAS09...VAS16

Типы контакторов		Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16	
Допустимые значения напряжения управления в соотв. с МЭК 60947-4-1		Питание AC	0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)			
Управляющее напряжение AC	Номинальное напряжение цепи управления U _c	при 50 Гц	24–415 В			
		при 60 Гц	24–415 В			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 мг/л	33 ВА		
			60 мВ	33 ВА		
Среднее значение при удержании	50/60 Гц	33 ВА				
	50 мг/л	6,5 ВА/1,5 Вт				
	60 мВ	5 ВА/1,2 Вт				
	50/60 Гц	6,5 ВА/1,5 Вт				
Напряжение отпускания			ок. 30–50 % от U _c			
Время срабатывания						
Между подачей питания на катушку и:		закрыванием Н.О. контакта	9–24 мс			
		размыканием Н.З. контакта	6–18 мс			
Между снятием питания с катушки и:		размыканием Н.О. контакта (1)	5–19 мс			
		закрыванием Н.З. контакта (1)	7–22 мс			
			(1) Применение ограничителя перенапряжения RC5-1 увеличивает время размыкания от 2 до 3 раз.			

Характеристики магнитной системы для контакторов VASL09...VASL16

Типы контакторов		Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16	
Допустимые значения напряжения управления в соотв. с МЭК 60947-4-1		Питание DC	0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)			
Управляющее напряжение DC	Номинальное напряжение цепи управления U _c		12–240 В DC			
		Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	3 Вт		
			Среднее значение при удержании	3 Вт		
Напряжение отпускания			ок. 10–40 % от U _c			
Постоянная времени катушки	Разомкнут	L/R	12 мс			
	Замкнут	L/R	40 мс			
Время срабатывания						
Между подачей питания на катушку и:		закрыванием Н.О. контакта	36–59 мс			
		размыканием Н.З. контакта	31–53 мс			
Между снятием питания с катушки и:		размыканием Н.О. контакта (1)	13–17 мс			
		закрыванием Н.З. контакта (1)	15–20 мс			
			(1) Применение ограничителя перенапряжения RC5 увеличивает время размыкания от 1,1 до 1,2 раза.			








Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16
Положения установки		Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16
Монтажное расстояние			Реверсивные контакторы могут быть установлены вплотную.		
Фиксация	На DIN-рейку в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм		
	Винтами на монтажную плату (в комплект не входят)		2 шт. x M4		

Трехполюсные реверсивные контакторы VAS09...VAS16 и VASL09...VASL16

Технические характеристики

Характеристики подключения

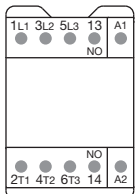
Типы контакторов	Катушки AC	VAS09...	VAS12	VAS16
	Катушки DC	VASL09...	VASL12	VASL16
Основные клеммы		 Винтовые клеммы с кабельным зажимом		
Емкость подключения (мин. — макс.)				
Главные проводники (полюса)				
	Жесткий одножильный	1 x	0,75—4 мм ²	
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²	
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75—1,5 мм ²	
Емкость подключения в соотв. с UL/CSA		1 x	AWG 18—12	
Длина снятия изоляции		9 мм		
Момент затяжки		Рекоменд.	1 Нм	
		Макс.	1,20 Нм	
Дополнительные проводники				
(встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)				
	Жесткий одножильный	1 x	0,75—2,5 мм ²	
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75—2,5 мм ²	
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75—1,5 мм ²	
Емкость подключения в соотв. с UL/CSA		1 x	AWG 18—14	
Длина снятия изоляции		9 мм		
Момент затяжки		1 Нм		
Клеммы катушки		Рекоменд.	1 Нм	
		Макс.	1,20 Нм	
Встроенные дополнительные клеммы		Рекоменд.	1 Нм	
		Макс.	1,20 Нм	
Степень защиты				
в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529				
Все клеммы		IP20		
Винтовые клеммы				
Все клеммы		Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты		
		M3		
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5/Pozidriv 2		

Трехполюсные контакторы AS09...AS16

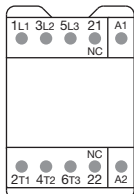
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AS (катушки AC)

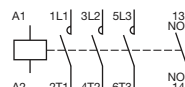
Стандартные устройства без дополнительных контактов



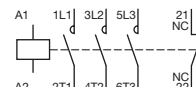
AS09...AS16-30-10



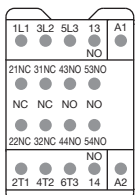
AS09...AS16-30-01



AS09...AS16-30-10



AS09...AS16-30-01

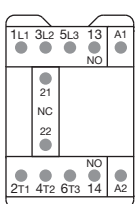


AS09...AS16-30-32

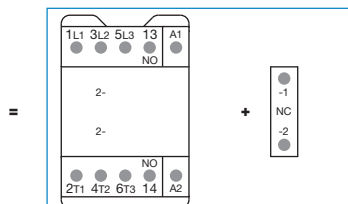


AS09...AS16-30-32

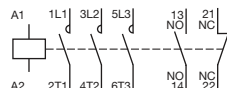
Другие возможные комбинации дополнительных контактов формируются пользователем



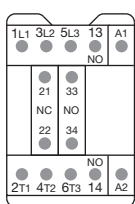
Комбинация 11



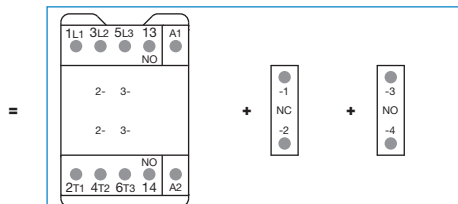
AS09...AS16-30-10 + CA3-01



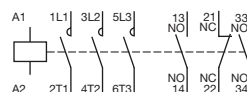
Комбинация 11



Комбинация 21

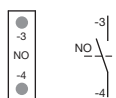


AS09...AS16-30-10 + CA3-01 + CA3-10



Комбинация 21

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3

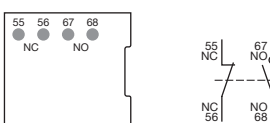


CA3-10



CA3-01

Фронтальный электронный таймер TEF3



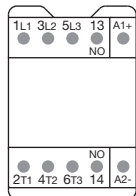
TEF3

Трехполюсные контакторы ASL09...ASL16

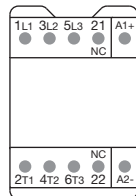
Маркировка и расположение клемм

Контакторы ASL (катушки DC) (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

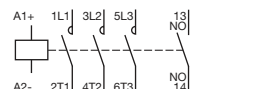
Стандартные устройства без дополнительных контактов



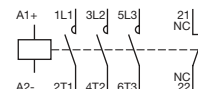
ASL09...ASL16-30-10



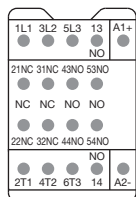
ASL09...ASL16-30-01



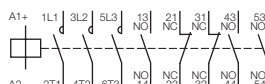
ASL09...ASL16-30-10



ASL09...ASL16-30-01

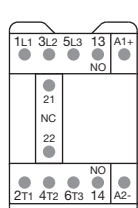


ASL09 ... ASL16-30-32

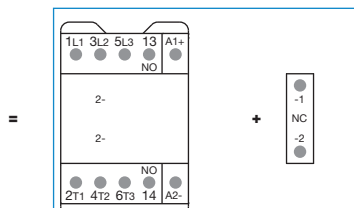


ASL09...ASL16-30-32

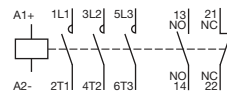
Другие возможные комбинации дополнительных контактов формируются пользователем



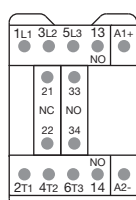
Комбинация 11



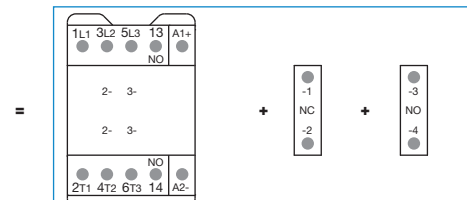
ASL09...ASL16-30-10 + CA3-01



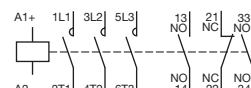
Комбинация 11



Комбинация 21

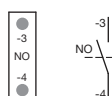


ASL09...ASL16-30-10 + CA3-01 + CA3-10



Комбинация 21

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3

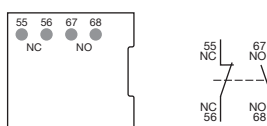


CA3-10



CA3-01

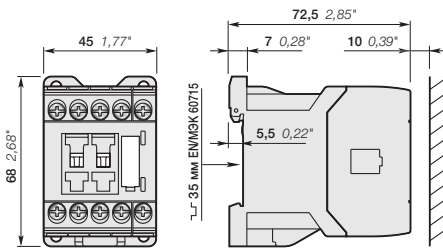
Фронтальный электронный таймер TEF3



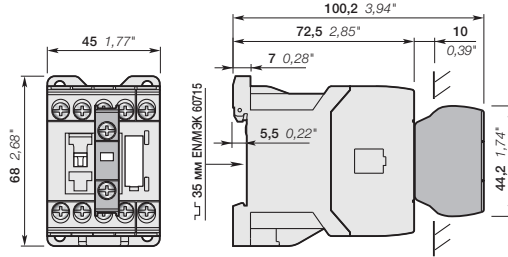
TEF3

Трехполюсные контакторы AS09...AS16

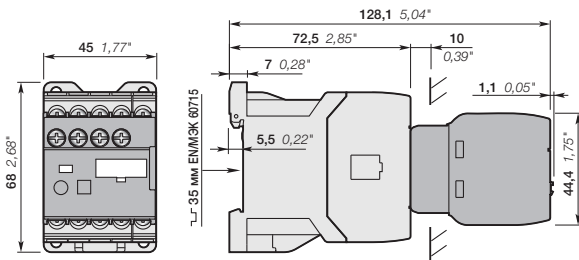
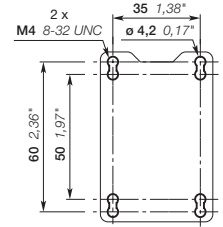
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



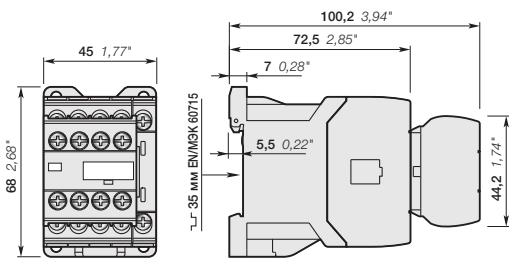
AS09, AS12, AS16



AS09, AS12, AS16
+ CA3 1-полюсный блок с дополнительными контактами
для фронтального монтажа



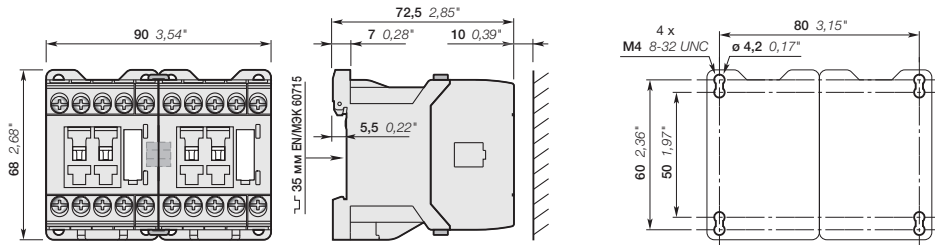
AS09, AS12, AS16
+ электронный таймер TEF3



AS09...16-30-32

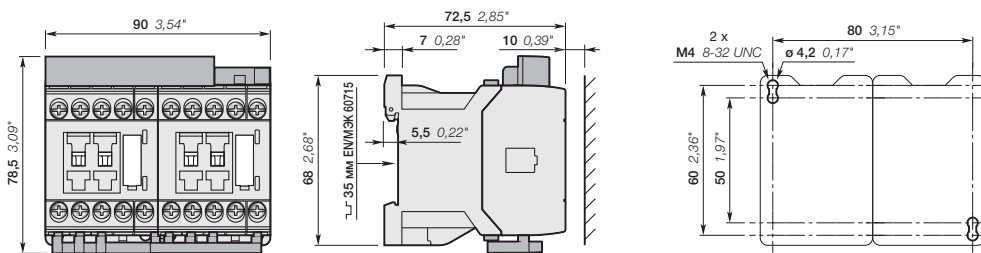
Трехполюсные контакторы AS09...AS16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



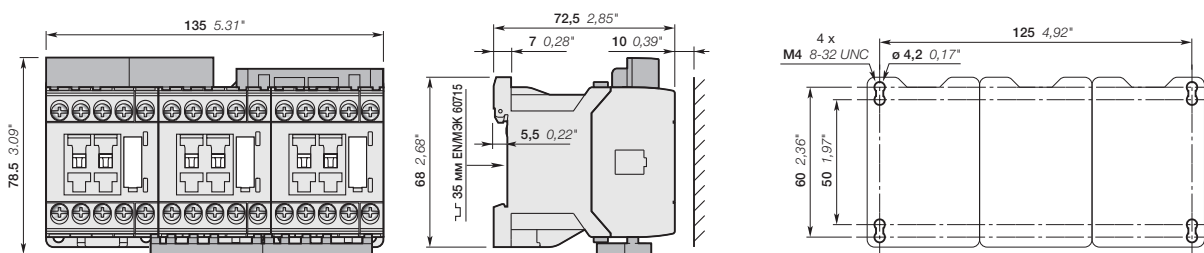
AS09, AS12, AS16

+ механическая блокировка VM3 включает две фиксирующие клипсы BB3



AS09, AS12, AS16

+ соединительный комплект BER16C-3 для реверсивного пускателя включает две фиксирующие клипсы BB3

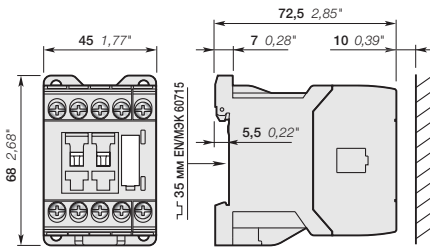


AS09, AS12, AS16

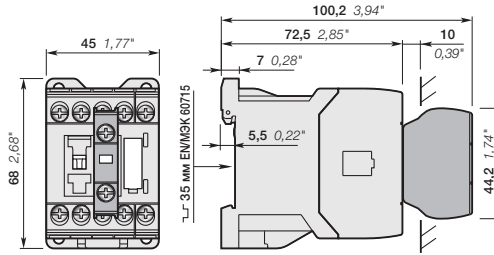
+ соединительный комплект BEY16C-3 для пускателей со схемой звезда-треугольник включает 4 фиксирующих клипсы BB3

Трехполюсные контакторы ASL09...ASL16

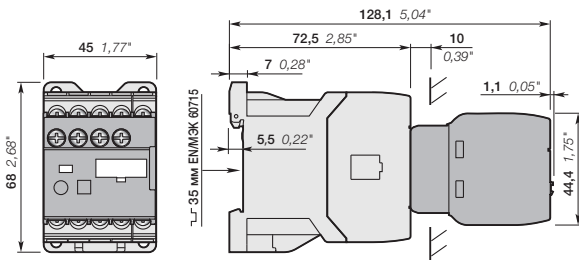
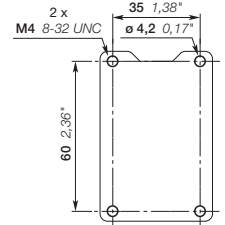
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



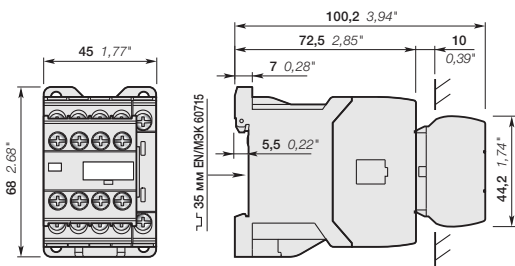
ASL09, ASL12, ASL16



ASL09, ASL12, ASL16
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами
для фронтального монтажа CA3



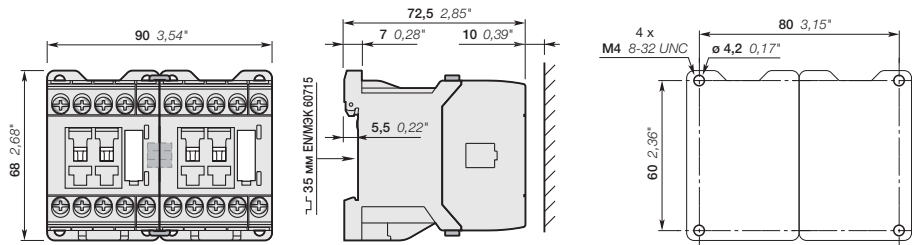
ASL09, ASL12, ASL16
+ электронный таймер TEF3



ASL09...16-30-32

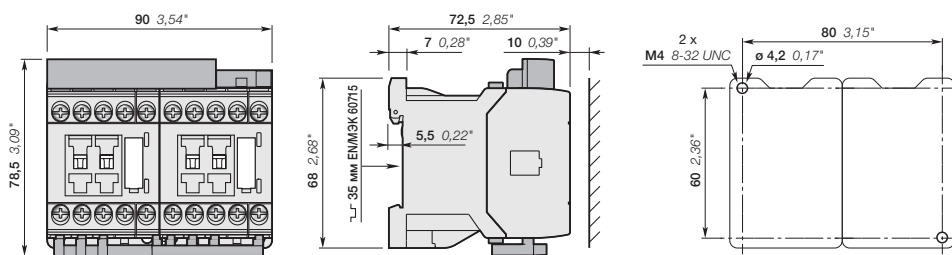
Трехполюсные контакторы ASL09...ASL16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



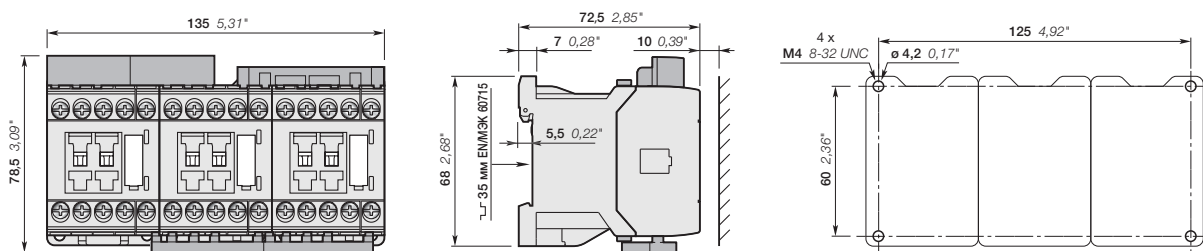
ASL09, ASL12, ASL16

+ механическая блокировка VM3 с двумя фиксирующими клипсами BB3



ASL09, ASL12, ASL16

+ соединительный комплект BER16C-3 для реверсивного пускателя с двумя фиксирующими клипсами BB3

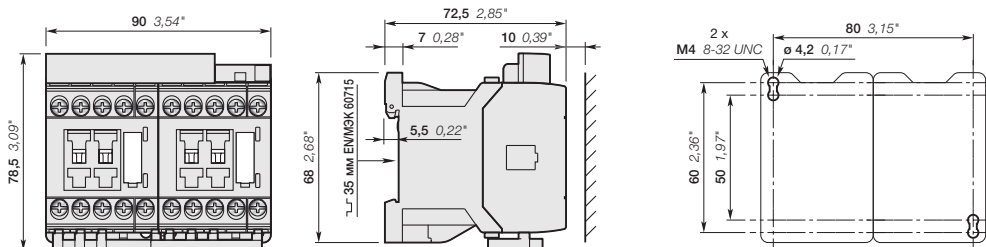


ASL09, ASL12, ASL16

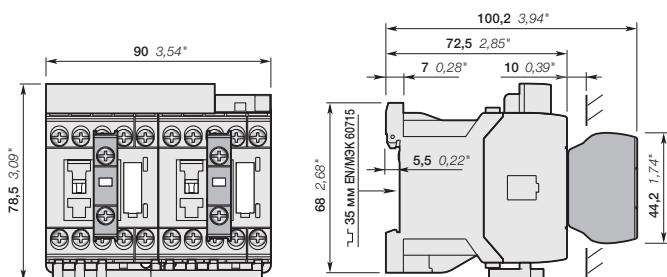
+ соединительный комплект BEY16C-3 для пускателя со схемой звезда-треугольник, включая четыре фиксирующих клипсы BB3

Реверсивные контакторы VAS09...VAS16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



VAS09, VAS12, VAS16

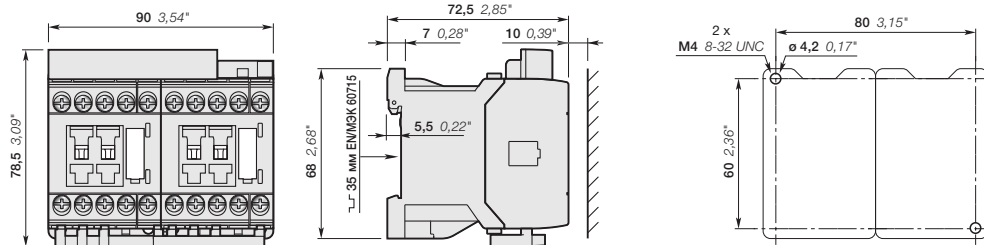


VAS09, VAS12, VAS16

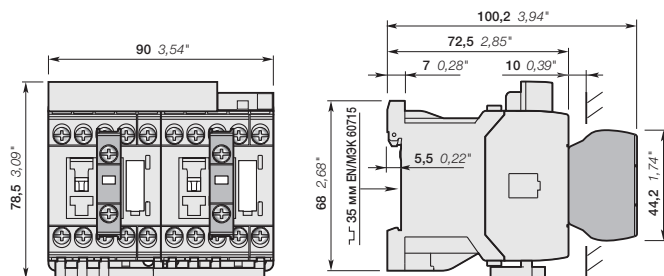
+ CA3 1-полюсный блок с дополнительными контактами для фронтального монтажа

Реверсивные контакторы VASL09...VASL16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



VASL09, VASL12, VASL16

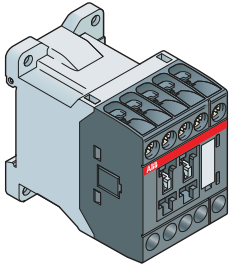


VASL09, VASL12, VASL16

+ CA3 1-полюсный блок с дополнительными контактами для фронтального монтажа

Контакторные реле

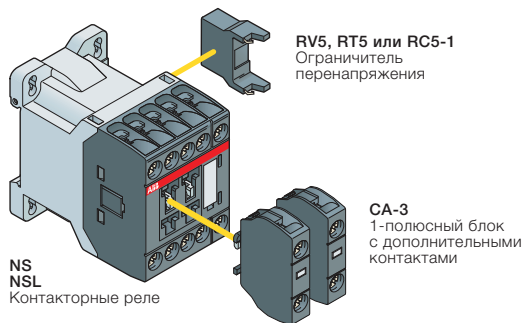
Основные аксессуары



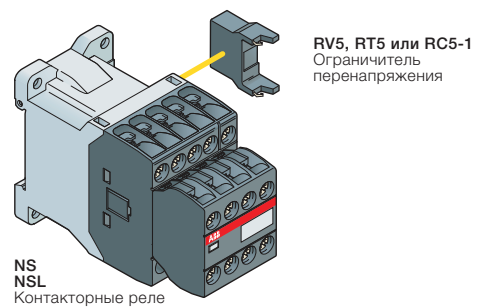
NS, NSL
Контакторные реле

4

Четырехполюсные контакторные реле



Восьмиполюсные контакторные реле



Контакторные реле



Винтовые клеммы



NS



NSL

	Напряжение катушки управления AC	NS22E	NS31E	NS40E
	Напряжение катушки управления DC	NSL22E	NSL31E	NSL40E
		2 Н.О. + 2 Н.З.	3 Н.О. + 1 Н.З.	4 Н.О.



NS



NSL

	Напряжение катушки управления AC	NS44E	NS53E	NS62E	NS71E	NS80E
	Напряжение катушки управления DC	NSL44E	NSL53E	NSL62E	NSL71E	NSL80E
		4 Н.О. + 4 Н.З.	5 Н.О. + 3 Н.З.	6 Н.О. + 2 Н.З.	7 Н.О. + 1 Н.З.	8 Н.О.

Коммутация цепей управления

МЭК	Номинальный рабочий ток AC-15	240 В	4 А
		400 В	3 А
		690 В	2 А
	DC-13	24 В	6 А/144 Вт
250 А		0,27 А/68 Вт	
UL/CSA	Стандартный режим	A600, Q300	

Основные аксессуары

Блоки с дополнительными контактами	Фронтальный монтаж		1-полюсный CA3-10 или CA3-01	
			Ограничитель перенапряжения	Для бокового монтажа (без увеличения ширины)

Контакторные реле NS

Катушки AC



NS22E

1SBG101012F0014

Описание

Контакторные реле NS используются для управления вспомогательными цепями управления.

Особенности:

- четыре или восемь контактов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления для цепей AC;
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

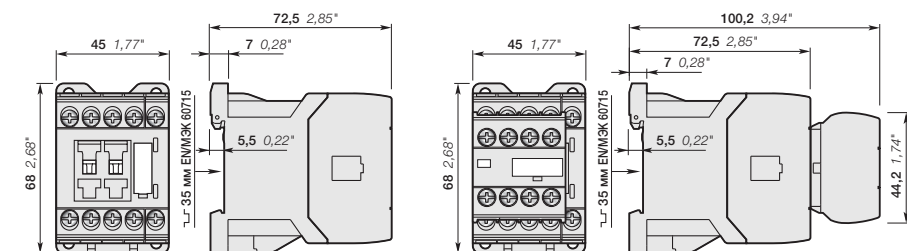
Информация для заказа

Количество контактов 1 уровень	2 уровень	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц			
		24	24	NS22E-20	1SBH101001R2022	0,220
		-	120	NS22E-16	1SBH101001R1622	0,220
		230	230	NS22E-26	1SBH101001R2622	0,220
		400	400	NS22E-28	1SBH101001R2822	0,220
		24	24	NS31E-20	1SBH101001R2031	0,220
		-	120	NS31E-16	1SBH101001R1631	0,220
		230	230	NS31E-26	1SBH101001R2631	0,220
		400	400	NS31E-28	1SBH101001R2831	0,220
		24	24	NS40E-20	1SBH101001R2040	0,220
		-	120	NS40E-16	1SBH101001R1640	0,220
		230	230	NS40E-26	1SBH101001R2640	0,220
		400	400	NS40E-28	1SBH101001R2840	0,220
		24	24	NS44E-20	1SBH101001R2044	0,260
		-	120	NS44E-16	1SBH101001R1644	0,260
		230	230	NS44E-26	1SBH101001R2644	0,260
		400	400	NS44E-28	1SBH101001R2844	0,260
		24	24	NS53E-20	1SBH101001R2053	0,260
		-	120	NS53E-16	1SBH101001R1653	0,260
		230	230	NS53E-26	1SBH101001R2653	0,260
		400	400	NS53E-28	1SBH101001R2853	0,260
		24	24	NS62E-20	1SBH101001R2062	0,260
		-	120	NS62E-16	1SBH101001R1662	0,260
		230	230	NS62E-26	1SBH101001R2662	0,260
		400	400	NS62E-28	1SBH101001R2862	0,260
		24	24	NS71E-20	1SBH101001R2071	0,260
		-	120	NS71E-16	1SBH101001R1671	0,260
		230	230	NS71E-26	1SBH101001R2671	0,260
		400	400	NS71E-28	1SBH101001R2871	0,260
		24	24	NS80E-20	1SBH101001R2080	0,260
		-	120	NS80E-16	1SBH101001R1680	0,260
		230	230	NS80E-26	1SBH101001R2680	0,260
		400	400	NS80E-28	1SBH101001R2880	0,260

Примечание. В случае 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NS22E, NS31E, NS40E

NS44E, NS53E, NS62E, NS71E, NS80E

1SBG101475S0201

Контакторные реле NSL

Катушки DC



NSL22E

Описание

Контакторные реле NSL используются для управления вспомогательными цепями управления.

Особенности:

- четыре или восемь контактов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании). Подходят для управления от ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

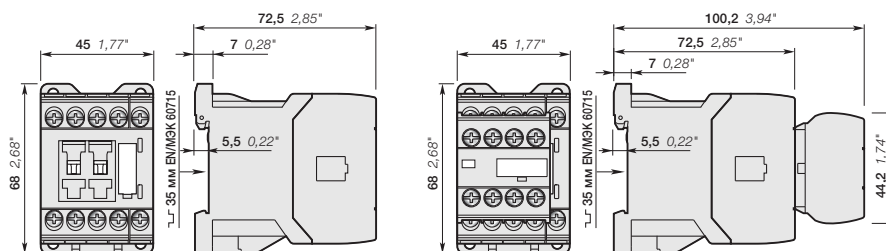
Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Тип	Код заказа	Вес				
					1 уровень	2 уровень	Упк (1 шт.) кг	
	(1) В DC				24	NSL22E-81	1SBH103001R8122	0,280
					48	NSL22E-83	1SBH103001R8322	0,280
					110	NSL22E-86	1SBH103001R8622	0,280
					220	NSL22E-88	1SBH103001R8822	0,280
					24	NSL31E-81	1SBH103001R8131	0,280
					48	NSL31E-83	1SBH103001R8331	0,280
					110	NSL31E-86	1SBH103001R8631	0,280
					220	NSL31E-88	1SBH103001R8831	0,280
					24	NSL40E-81	1SBH103001R8140	0,280
					48	NSL40E-83	1SBH103001R8340	0,280
					110	NSL40E-86	1SBH103001R8640	0,280
					220	NSL40E-88	1SBH103001R8840	0,280
					24	NSL44E-81	1SBH103001R8144	0,320
					48	NSL44E-83	1SBH103001R8344	0,320
					110	NSL44E-86	1SBH103001R8644	0,320
					220	NSL44E-88	1SBH103001R8844	0,320
					24	NSL53E-81	1SBH103001R8153	0,320
					48	NSL53E-83	1SBH103001R8353	0,320
					110	NSL53E-86	1SBH103001R8653	0,320
					220	NSL53E-88	1SBH103001R8853	0,320
					24	NSL62E-81	1SBH103001R8162	0,320
					48	NSL62E-83	1SBH103001R8362	0,320
					110	NSL62E-86	1SBH103001R8662	0,320
					220	NSL62E-88	1SBH103001R8862	0,320
					24	NSL71E-81	1SBH103001R8171	0,320
					48	NSL71E-83	1SBH103001R8371	0,320
					110	NSL71E-86	1SBH103001R8671	0,320
					220	NSL71E-88	1SBH103001R8871	0,320
					24	NSL80E-81	1SBH103001R8180	0,320
					48	NSL80E-83	1SBH103001R8380	0,320
					110	NSL80E-86	1SBH103001R8680	0,320
					220	NSL80E-88	1SBH103001R8880	0,320

Примечание. В случае упаковки 40 шт. обратитесь в представительство компании АББ.

(1) Для других катушек управления см. таблицу катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



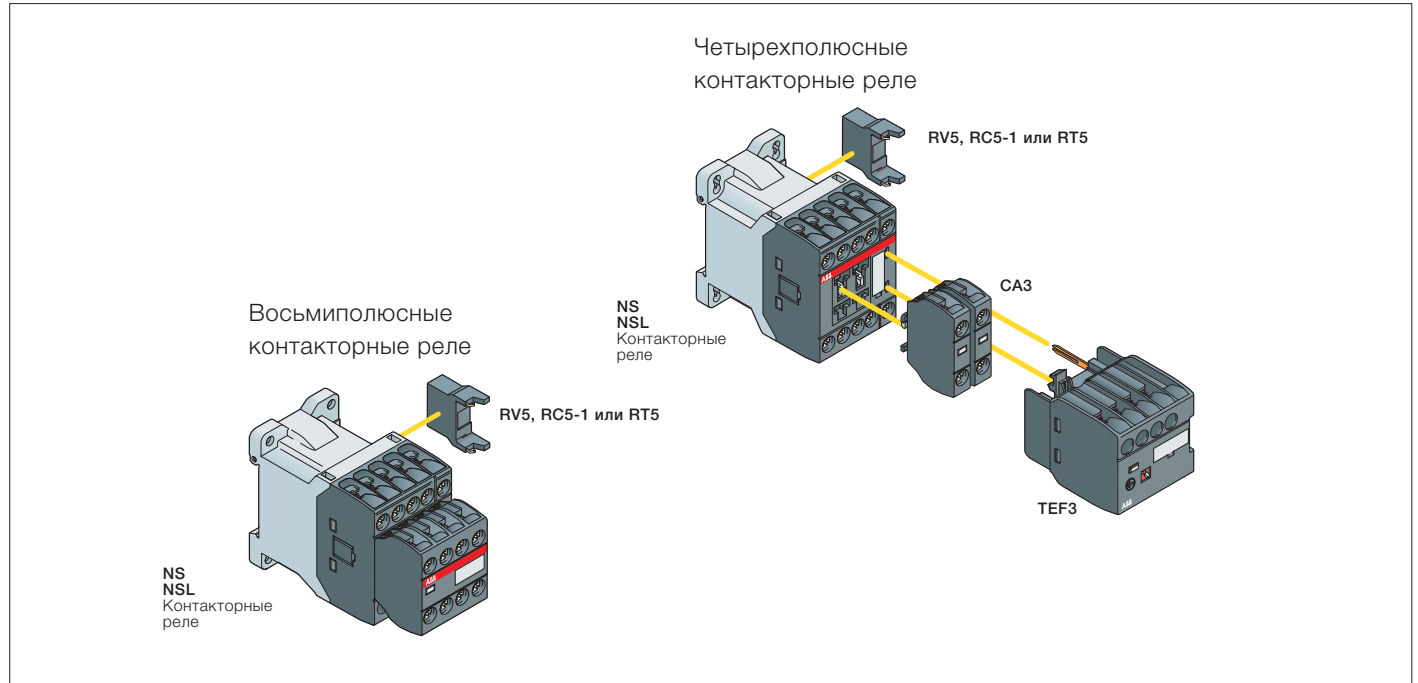
NSL22E, NSL31E, NSL40E

NSL44E, NSL53E, NSL62E, NSL71E, NSL80E

Контакторные реле NS и NSL

Основные аксессуары

Контакторные реле и основные аксессуары



Варианты установки основных дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Аксессуары для фронтального монтажа		Аксессуары для бокового монтажа		
		Блоки с дополнительными контактами	Электронный таймер	Ограничители перенапряжений		
NS..	2 2 E	2 макс.	либо 1	+	RV5	либо RC5-1
NS..	3 1 E					
NS..	4 0 E					
NS..	4 4 E	-	-		RV5	либо RC5-1
NS..	5 3 E					
NS..	6 2 E					
NS..	7 1 E					
NS..	8 0 E					
NSL..	2 2 E	2 макс.	либо 1	+	RV5	либо RT5
NSL..	3 1 E					
NSL..	4 0 E					
NSL..	4 4 E	-	-		RV5	либо RT5
NSL..	5 3 E					
NSL..	6 2 E					
NSL..	7 1 E					
NSL..	8 0 E					

Контакторные реле NS и NSL

Основные аксессуары



CA3-10

1SBC101038FC014



TEF3-ON

1SBC101337FC014



RV5

1SBC57401FC001

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контакторных реле	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	0				
NS, NSL	1	0	CA3-10	1SBN011010T1010	10	0,011
	0	1	CA3-01	1SBN011010T1001	10	0,011

Электронный таймер для фронтального монтажа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления – Uс	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В				кг

Задержка на включение

NS, NSL	24–240 В AC/DC	TEF3-ON	1SBN021012R1000	1	0,065
---------	----------------	---------	-----------------	---	-------

Задержка на отключение

NS, NSL	24–240 В AC/DC	TEF3-OFF	1SBN021014R1000	1	0,065
---------	----------------	----------	-----------------	---	-------

Ограничители перенапряжений

Для контакторных реле	Номинальное напряжение катушки управления – Uс			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В	AC	DC				
NS, NSL	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
NS	от 24 до 50	●	–	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	–	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	–	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	–	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
NSL	от 12 до 32	–	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	–	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	–	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	–	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	–	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Контакторные реле NS и NSL

Технические характеристики

Характеристики контактов согласно МЭК

Типы контакторных реле	Катушки AC	NS
	Катушки DC	NSL
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
Отключающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов $U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
Время перекрытия между контактами Н.О. и Н.З.	1,5 мс	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные группы CA3) являются механически связанными контактами	

Характеристики контактов согласно UL/CSA

Типы контакторных реле	Катушки AC	NS
	Катушки DC	NSL
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 №14	
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC	
Дежурная нагрузка	A600, Q300	
Номинальный AC по термической стойкости	10 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе	7200 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе	720 ВА	
Номинальный DC термической стойкости	2,5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА	

Контакторные реле NS и NSL

Технические характеристики

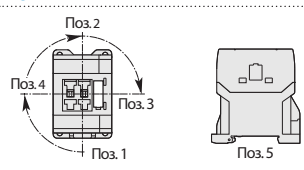
Характеристики магнитной системы для контакторных реле NS

Типы контакторных реле		Катушки AC	NS
Пределы срабатывания катушки		Питание AC	
согл. МЭК 60947-5-1			0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c	при 50 Гц	24–415 В
		при 60 Гц	24–415 В
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц	33 ВА
		60 Гц	33 ВА
		50/60 Гц	33 ВА
		Среднее значение при удержании	50 Гц
		60 Гц	5 ВА/1,2 Вт
		50/60 Гц	6,5 ВА/1,5 Вт
Напряжение отпускания			ок. 30–50 % U _c
Время работы			
между подачей питания на катушку и:		замыканием Н. О. контакта	9–24 мс
		размыканием Н. З. контакта	6–18 мс
между снятием питания с катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	5–19 мс
		замыканием Н. З. контакта (1)	7–22 мс
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RC5-1 увеличивает время открывания на коэффициент от 2 до 3.

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NSL

Типы контакторных реле		Катушки DC	NSL
Пределы срабатывания катушки		Питание DC	
согл. МЭК 60947-5-1			0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U _c		12–240 В DC
		Среднее значение при срабатывании	3 Вт
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании		3 Вт
			3 Вт
Напряжение отпускания			ок. 10–40 % U _c
Постоянная времени катушки	Разомкнут	L/R	12 мс
	Замкнут	L/R	40 мс
Время работы			
между подачей питания на катушку и:		замыканием Н. О. контакта	36–59 мс
		размыканием Н. З. контакта	31–53 мс
между снятием питания с катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	13–17 мс
		замыканием Н. З. контакта (1)	15–20 мс
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RT5 увеличивает время открывания на коэффициент от 1,1 до 1,2.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторных реле		Катушки AC	NS
		Катушки DC	NSL
Монтажные положения			
Монтажные расстояния		Контакторные реле можно устанавливать вплотную	
Крепление	на рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
	Винтами на монтажную плату (не поставляются)	Винты 2 шт. x M4	






Контакторные реле NS и NSL

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторных реле	Катушки AC	NS
	Катушки DC	NSL
Номинальное напряжение изоляции U_i		
согл. МЭК 60947-5-1		690 В
согл. UL/CSA		600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6 кВ
Температура окружающего воздуха	вблизи контакторного реле	
	Работа при открытой установке	от -40 до +70 °С
	Хранение	от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1, приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износоустойчивость		
	Количество рабочих циклов	20 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Удароустойчивость		1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в замкнутом или разомкнутом положении
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	Контакторные реле NS — катушка AC Контакторные реле NSL — катушка DC
Монтажное положение 1	A	20 g
	B1	5 g
	B2	15 g
	C1	19 g замкнутое положение/8 g разомкнутое положение
	C2	16 g замкнутое положение/13 g разомкнутое положение
		20 g замкнутое положение/10 g разомкнутое положение
		15 g замкнутое положение/5 g разомкнутое положение
		10 g
		19 g замкнутое положение/8 g разомкнутое положение
		14 g замкнутое положение/8 g разомкнутое положение
Вибростойкость	согл. МЭК 60068-2-6	5–300 Гц/3 g замкнутое положение/2 g разомкнутое положение

Характеристики соединений

Типы контакторных реле	Катушки AC	NS
	Катушки DC	NSL
Главные выводы		
		Винтовые клеммы с кабельным зажимом
Емкость подключения (мин. – макс.)		
Полос и клеммы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 С плоским наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
	L ≤	7,7 мм
	I >	3,2 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		9 мм
Момент затяжки	Рекоменд.	1 Нм
	Макс.	1,20 Нм
Степень защиты		IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Все выводы		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Винтовые клеммы		
Все выводы		M3
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Примечания

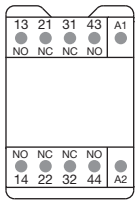
Blank lined area for notes.

Контакторные реле NS

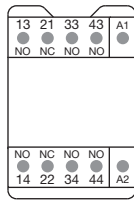
Маркировка и расположение клемм

Контакторные реле NS (катушки AC)

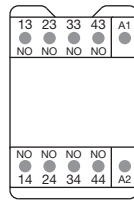
Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



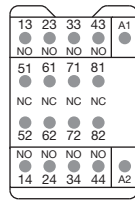
NS22E



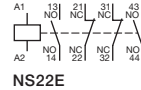
NS31E



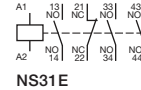
NS40E



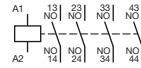
NS44E



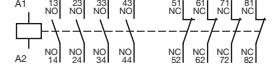
NS22E



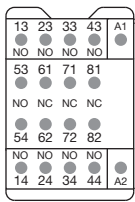
NS31E



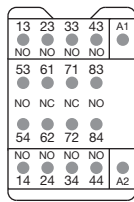
NS40E



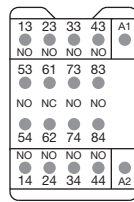
NS44E



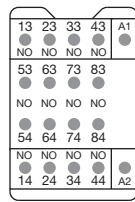
NS53E



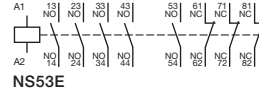
NS62E



NS71E



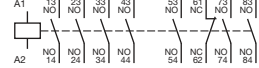
NS80E



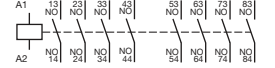
NS53E



NS62E

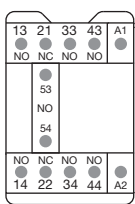


NS71E

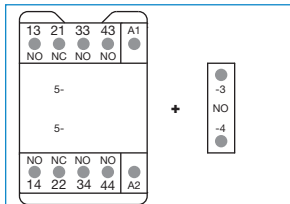


NS80E

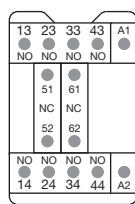
Другие возможные комбинации дополнительных контактов формируются пользователем



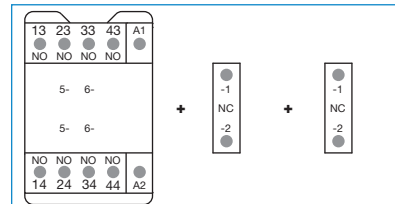
Комбинация 41E



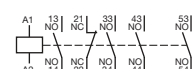
Комбинация 41E = NS31E + CA3-10



Комбинация 42E



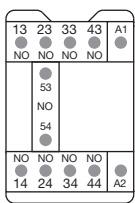
Комбинация 42E = NS40E + CA3-01 + CA3-01



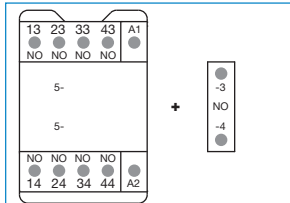
Комбинация 41E



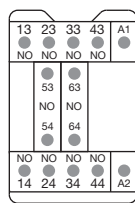
Комбинация 42E



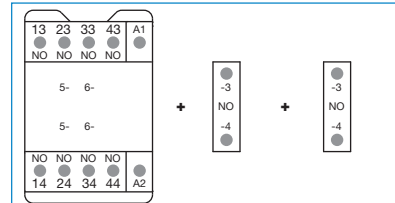
Комбинация 50E



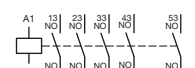
Комбинация 50E = NS40E + CA3-10



Комбинация 60E



Комбинация 60E = NS40E + CA3-10 + CA3-10



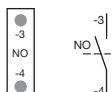
Комбинация 50E



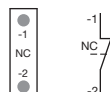
Комбинация 60E

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3

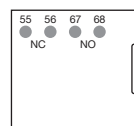
Фронтальный электронный таймер TEF3



CA3-10



CA3-01



TEF3

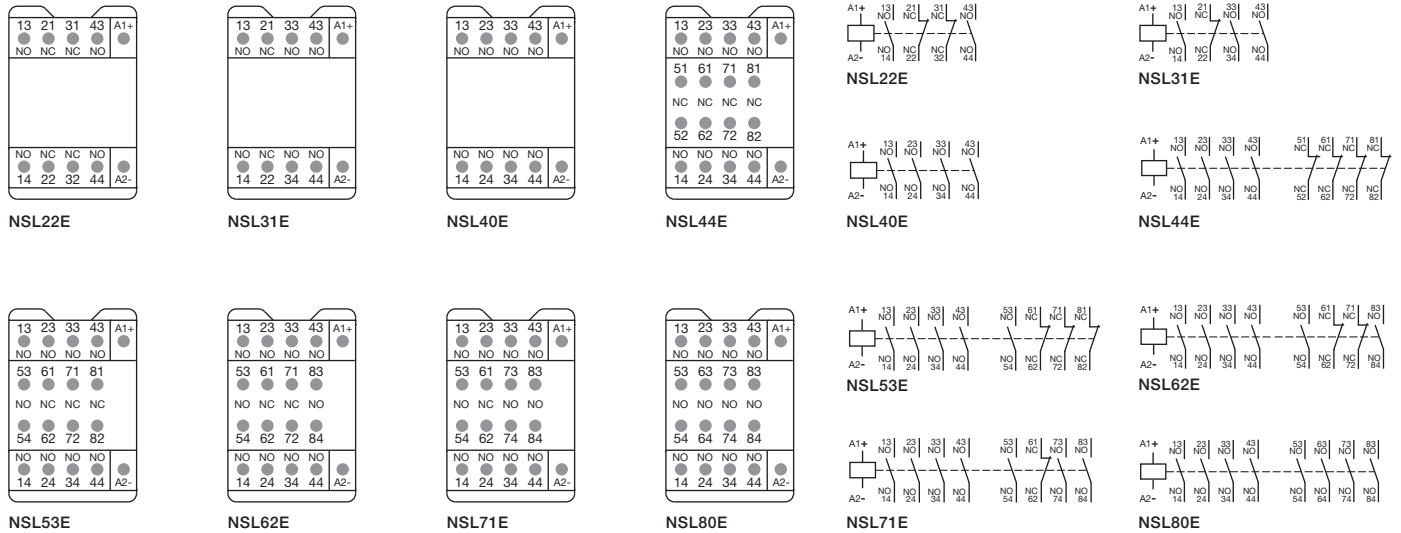


Контакторные реле NSL

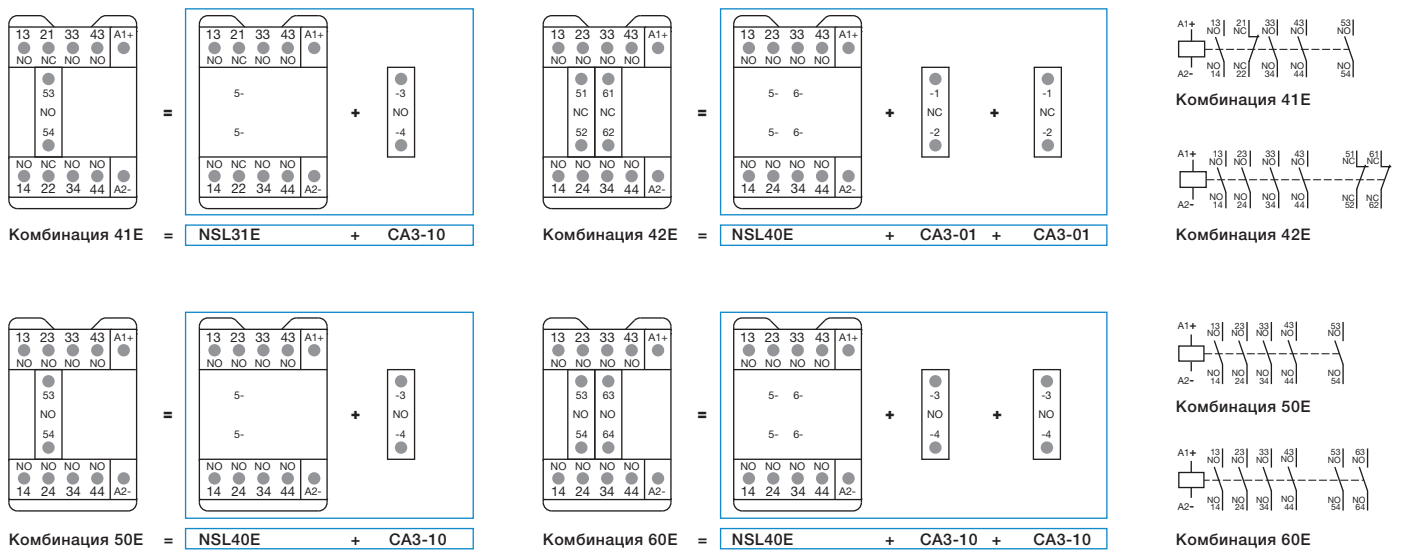
Маркировка и расположение клемм

Контакторные реле NSL (катушки DC) (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



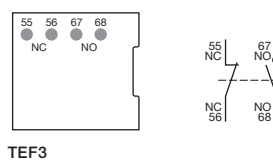
Другие возможные комбинации дополнительных контактов формируются пользователем



1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3



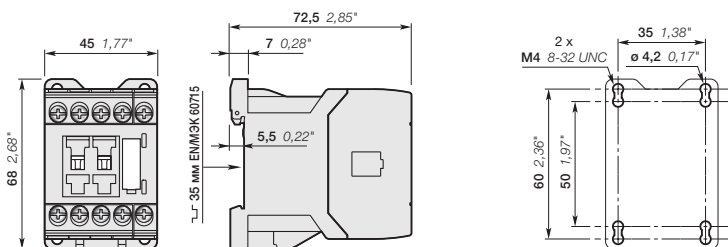
Фронтальный электронный таймер TEF3



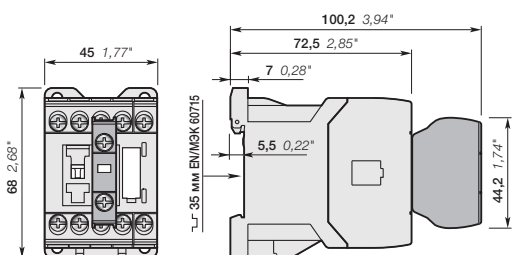
Контакторные реле NS

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторные реле

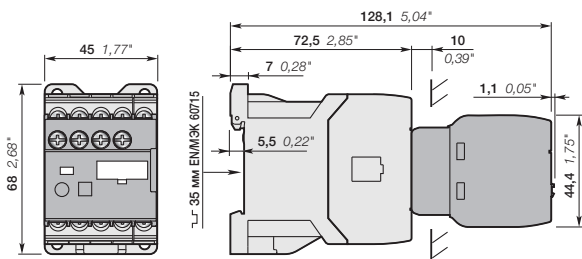


NS22E, NS31E, NS40E



NS22E, NS31E, NS40E

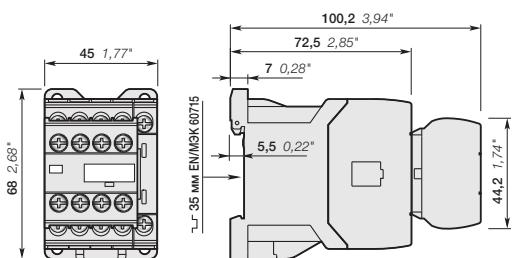
+ CA3 1-полюсный блок с дополнительными контактами для фронтального монтажа



NS22E, NS31E, NS40E

+ электронный таймер TEF3

Восьмиполюсные контакторные реле

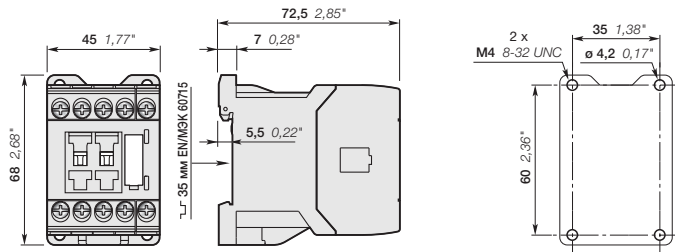


NS44E, NS53E, NS62E, NS71E, NS80E

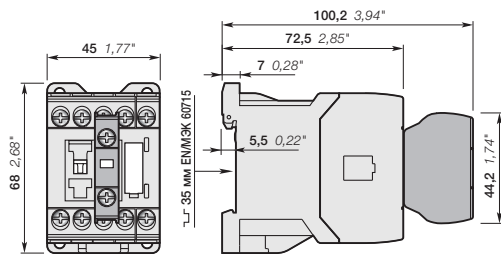
Контакторные реле NSL

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторные реле

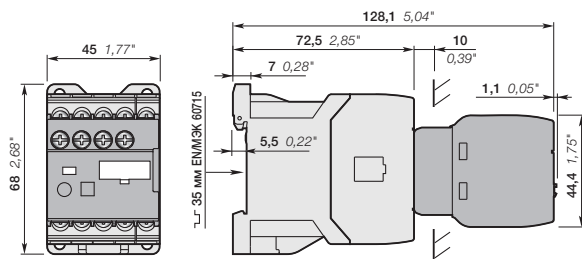


NSL22E, NSL31E, NSL40E



NSL22E, NSL31E, NSL40E

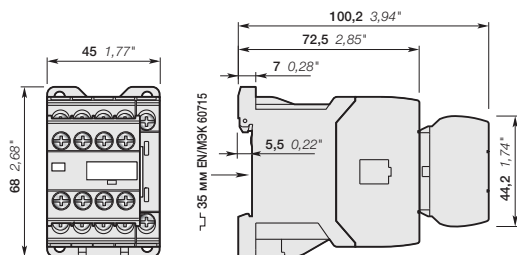
+ CA3 1-полюсный блок с дополнительными контактами для фронтального монтажа



NSL22E, NSL31E, NSL40E

+ электронный таймер TEF3

Восьмиполюсные контакторные реле



NSL44E, NSL53E, NSL62E, NSL71E, NSL80E

Блоки с дополнительными контактами

Аксессуары



1SBC101492S0201

CA3-10

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления.

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3, разработанные для стандартного промышленного применения, содержат:

- контакты Н.О. или Н.З.
- винтовые клеммы.

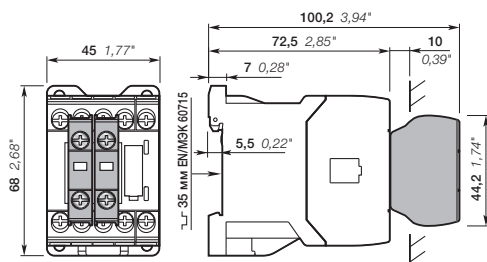
Все 1-полюсные блоки с дополнительными контактами защищены от касания в соответствии с установленным IP и имеют соответствующую функциональную маркировку.

С внешней стороны на контакторы или контакторные реле могут устанавливаться максимум два 1-полюсных блока с дополнительными контактами.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Контактные блоки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
		 				кг
1-полюсные блоки с дополнительными контактами с винтовыми клеммами						
AS09...AS16	NS, NSL	1 -	CA3-10	1SBN011010T1010	10	0,011
ASL09...ASL16		- 1	CA3-01	1SBN011010T1001	10	0,011

Основные габаритные размеры в мм и дюймах







Блоки с дополнительными контактами

Технические характеристики

Характеристики контактов согласно МЭК

Типы	1-полюсные CA3	
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
	Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	10 ⁷	
Механическая износостойчивость	0,1 Вт	
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов	
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (CA3) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н.З. (CA3) являются зеркальными контактами	

Характеристики соединений

Емкость подключения (мин. — макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 С плоским наконечником	L ≤	7,7 мм
	L >	3,2 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	Рекоменд.	1 Нм
	Макс.	1,20 Нм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP20	
Винтовые клеммы	Поставляется в разомкнутом состоянии, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты	
Все контакты	M3	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Dotted lines for notes.

Электронные таймеры



TEF3-ON

1SBC101337F0010



TEF3-OFF

1SBC101338F0010

Описание

Фронтальные электронные таймеры TEF3 используются для реализации функции задержки по времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение или с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельностоящими таймерами

Электронные таймеры TEF3 устанавливаются на фронтальную панель контакторов AS/ASL или контакторных реле NS/NSL.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Безопасное и экономичное подключение

Электронные таймеры TEF3 подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

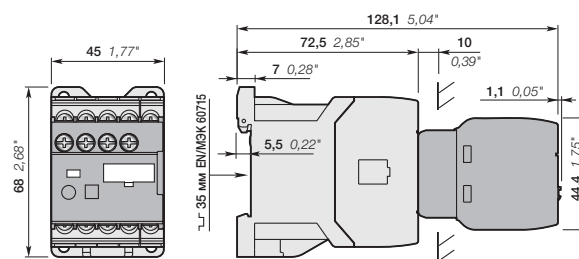
Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF3-ON или TEF3-OFF позволяют реализовывать задержки до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс В 50/60 Гц или DC	Дополнительные контакты I L	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
AS09...AS16 ASL09...ASL16	0,1–1 с 1–10 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1 1	TEF3-ON	1SBN021012R1000	0,065
NS, NSL	10–100 с	Задержка на отключение	от 24 до 240	1 1	TEF3-OFF	1SBN021014R1000	0,065

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC10150450201

Электронные таймеры

Технические характеристики






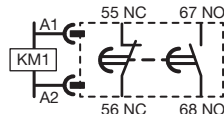
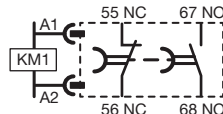
Характеристики контактов согласно МЭК

Типы	TEF3-ON	TEF3-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 А	
Ie/номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	3 А
	220-240 В 50/60 Гц	1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15	
Ie/номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А/24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	8 А
	за 0,1 с	8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
	24 В DC	10 ⁻⁷
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение	Задержка на отключение
Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.		
Напряжение катушки управления	Номинальное напряжение катушки управления U_c	
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–240 В AC
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–240 В DC
	Среднее потребление	1,5 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон выдержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с	
	1–10 с	
	10–100 с	
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$
	Хранение	от -40°C до $+80^\circ\text{C}$
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1, приложение Q	
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации над уровнем моря	2000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта	
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Аналогично контактору или контакторному реле	
(Монтажное положение 1)		
Вибростойкость	5...300 Гц	
согл. МЭК 60068-2-6	3 г замкнутое положение/2 г разомкнутое положение	
Механическая		
износоустойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

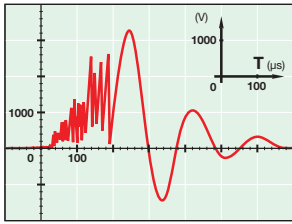
Электронные таймеры

Технические характеристики

Характеристики соединений

Емкость подключения (мин. — макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	2 x 0,75–2,5 мм ²
	С плоским наконечником	L ≤ 7,7 мм
		I > 3,2 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x AWG 18–14
Длина снятия изоляции		9 мм
Момент затяжки		Рекоменд. 1 Нм Макс. 1,20 Нм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винтовые клеммы		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все контакты		M3
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка клемм		 

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех вызывающих сбой в работе электронных устройств до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике напротив показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{при DC} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{при переменном токе} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния скачков напряжения компания АББ разработала серию ограничителей перенапряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения колебаний напряжения высокой частоты.

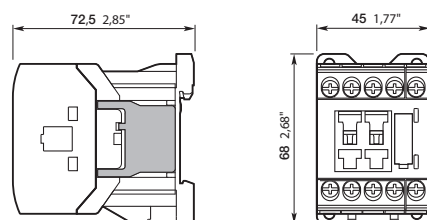
Компания АББ предлагает 3 типа ограничителей перенапряжения для защиты цепей управления. Мы выбрали следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистор — это резистор, сопротивление которого может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Номинальное напряжение катушки управления — U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
		B	AC	DC				
AS, ASL	NS, NSL	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
		от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
		от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
		от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS	NS	от 24 до 50	●	—	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
		от 50 до 133	●	—	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
		от 110 до 250	●	—	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
		от 250 до 440	●	—	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL	NSL	от 12 до 32	—	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
		от 25 до 65	—	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
		от 50 до 90	—	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
		от 77 до 150	—	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
		от 150 до 264	—	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Легкое подключение

(параллельный монтаж)
Защелкивание как для крепления, так и для подключения.

Отсутствие дополнительного пространства

Защелкивание на правой стороне контактора без изменения его габаритов сохраняет свободный доступ к клеммам катушки.



RV5



RC5-1



RT5

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

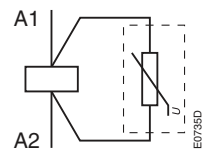
Технические характеристики

Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	24–50 В DC	50–133 В DC	110–250 В DC	250–440 В DC
	132 В AC	270 В AC	480 В AC	825 В AC
	132 В DC	270 В DC	480 В DC	825 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	Отсутствует			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Высокое поглощение энергии: хорошее демпфирование — неполяризованная система			
Недостатки	Отсечение как от U_{vdr}^* , поэтому фронт напряжения до этой точки			
	* U_{vdr} = рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$			

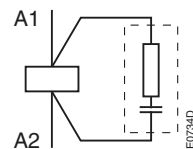
RC-цепочка	RC5-1/50	RC5-1/133	RC5-1/250	RC5-1/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2–3 x U_c макс.			
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 2 до 3			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Очень быстрое отсекающее — подавление крутых фронтов и, соответственно, высоких частот			

TVS-диод	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–32 В DC	25–65 В DC	50–90 В DC	77–150 В DC	150–264 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	50 В DC	100 В DC	150 В DC	210 В DC	390 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 1,1 до 1,2				
Рабочая температура	от -20 до +70 °C				
Преимущества	Хорошее поглощение энергии: неполяризованная система — высокая надежность				
Недостатки	Задержка на падении, что, однако, не снижает отключающую способность контактора.				

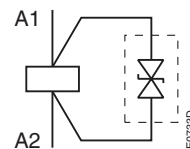
Схема электрических подключений



Варистор



RC-цепочка



TVS-диод

Механическая блокировка и другие аксессуары



VM3



Механическая блокировка

Механическая блокировка VM3 блокирует замыкание одного из контакторов, пока другой контактор замкнут.

Механическая блокировка включает две фиксирующие клипсы.

Информация для заказа

Для контакторов		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Левый	Правый	VM3	1SBN031005T1000	10	кг 0,002
AS	AS				
ASL	ASL				

Примечание. Механическая устойчивость VM3 — 5 миллионов рабочих циклов на обоих реверсивных контакторах.

Фиксирующие клипсы

BB3 представляет собой комплект из 50 фиксирующих клипс.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AS, ASL	BB3	1SBN111020R1000	1	кг 0,009

Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 подходит для включения контактора без нагрузки.

Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AS, ASL, NS, NSL	BDT4	1SBN110122T1000	10	кг 0,007

Маркеровка

Коробка с 16 пустыми шильдиками (16 шильдиком в карте) для печати на термографическом принтере НТР500 и таблица AMS 500 с маркировками для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей.

Размеры шильдиком: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AS, ASL, NS, NSL	BA4	1SNA235156R2700	16	кг 0,011
Опорная пластина AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Опорная пластина НТР500	НТР500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290



BDT4



BA4

Аксессуары для комплектации пускателей



BEA16-3

1SBC101034P0014

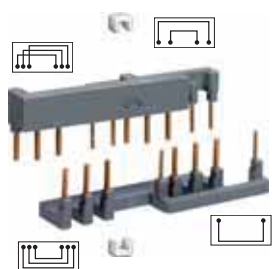
Соединительные адаптеры

Изолированные трехполюсные соединительные адаптеры BEA16-3 применяются для подключения контакторов к автоматическим выключателям.

Соединительные адаптеры обеспечивают электрическое и механическое подключение между контактором и автоматическим выключателем.

Информация для заказа

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09...AS16 ASL09...ASL16	MS116-0.16...MS116-16 MS132-0.16...MS132-16	BEA16-3	1SBN081006T1000	10	0,019



BER16C-3

1SBC101071P0014

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

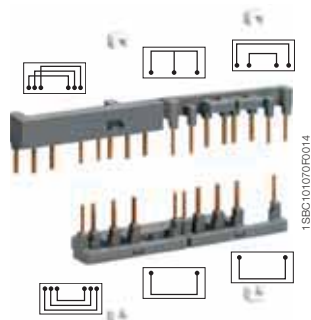
Соединительные комплекты BER16C-3 используются для соединения главных полюсов двух трехполюсных контакторов, включая электрическую блокировку между встроенным дополнительным контактом Н.З. и клеммами катушки.

Соединительные комплекты состоят из:

- одной верхней и нижней шинной разводки: изолированные, медные шины;
- двух шинных разводок для осуществления электрической блокировки между контакторами, оборудованных встроенными дополнительными контактами Н.З.;
- двух фиксирующих клипс.

Информация для заказа

Для контакторов	Механическая блокировка	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
2 x AS09...AS16 2 x ASL09...ASL16	с/без VM3	BER16C-3	1SBN081012R1000	1	0,035



BEY16C-3

1SBC101070P0014

Соединительные комплекты для пускателя со схемой звезда-треугольник

Соединительные комплекты BEY16C-3 разработаны для пускателя со схемой звезда-треугольник.

Соединительные комплекты состоят из:

- для линейного контактора/контактора треугольника: верхней шинной разводки;
- для контактора треугольника/контактора звезды: нижней шинной разводки;
- для контактора звезды: шинная разводка звезды;
- шинная разводка блокировки между контакторами звезды и треугольника, оборудованного встроенными дополнительными контактами Н.З.;
- четырех фиксирующих клипс.

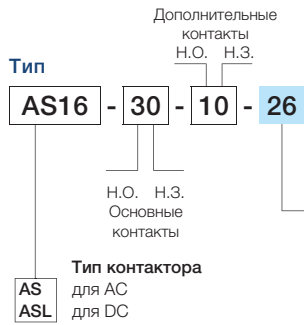
Информация для заказа

Для контакторов			Механическая блокировка между контакторами звезды и треугольника	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Линия	Треугольник	Звезда					
AS09	AS09	AS09	с/без VM3	BEY16C-3	1SBN081018R2000	1	0,041
AS12	AS12	AS09					

Таблица катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа. При размещении заказа указывайте код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах заказа. Изменяйте **код напряжения катушки** в типе или коде заказа согласно таблице ниже. Пример: для контактора AS09-30-10 и катушки 42 В, 50/60 Гц типом является AS09-30-10-21, а код заказа — 1SBL101001R2110.

Трехполюсные контакторы



Код заказа
1SBL121001R 26 10

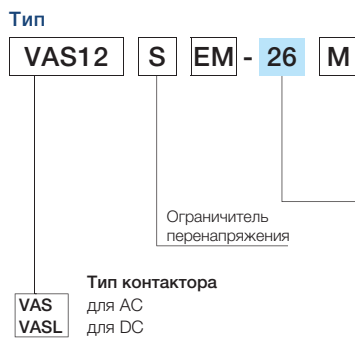
Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
20	24 В	24 В
21	42 В	42 В
22	48 В	48 В
23	110 В	110 В
24	115 В	115 В
16	-	120 В
25	220 В	220 В
26	230 В	230 В
27	240 В	240 В
17	-	277 В
13	380 В	-
28	400 В	400 В
29	415 В	415 В

Код катушки DC

80	12 В
81	24 В
83	48 В
84	60 В
86	110 В
87	125 В
88	220 В
89	240 В

Трехполюсные реверсивные контакторы



Код заказа
1SBK113800M 26 00

Код катушки AC

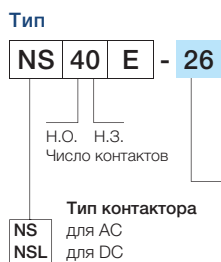
	50 Гц	60 Гц
20	24 В	24 В
21	42 В	42 В
22	48 В	48 В
23	110 В	110 В
24	115 В	115 В
16	-	120 В
25	220 В	220 В
26	230 В	230 В
27	240 В	240 В
17	-	277 В
13	380 В	-
28	400 В	400 В
29	415 В	415 В

Код катушки DC

80	12 В (1)
81	24 В
83	48 В
84	60 В
86	110 В
87	125 В
88	220 В
89	240 В

(1) Не для VASL..SEM

Контакторные реле



Код заказа
1SBH101001R 26 40

Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
20	24 В	24 В
21	42 В	42 В
22	48 В	48 В
23	110 В	110 В
24	115 В	115 В
16	-	120 В
25	220 В	220 В
26	230 В	230 В
27	240 В	240 В
17	-	277 В
13	380 В	-
28	400 В	400 В
29	415 В	415 В

Код катушки DC

80	12 В
81	24 В
83	48 В
84	60 В
86	110 В
87	125 В
88	220 В
89	240 В

Примечания

Blank lined area for notes.



Контакторы А, АF, ЕК и контакторные реле NF

Трехполюсные контакторы АF, А

Содержание	5/3
Обзор трехполюсных контакторов	5/4
Информация для заказа трехполюсных контакторов	5/6
Технические характеристики трехполюсных контакторов	5/38
Маркировка выводов и установка	5/55
Основные габаритные размеры	5/58

Четырехполюсные контакторы АF, А и ЕК

Содержание	5/91
Обзор четырехполюсных контакторов	5/92
Информация для заказа четырехполюсных контакторов	5/94
Технические характеристики четырехполюсных контакторов	5/120
Маркировка выводов и установка	5/138
Основные габаритные размеры	5/142

Контакторы для управления конденсаторами

Содержание	5/155
Краткий обзор	5/156
С UA16..RA по UA110..RA - Неограниченный ток включения \hat{I}	5/158
С UA16 по UA110 - Ток включения $\hat{I} \leq 100$, кратность от среднеквадратического тока	5/167

Контакторные реле NF

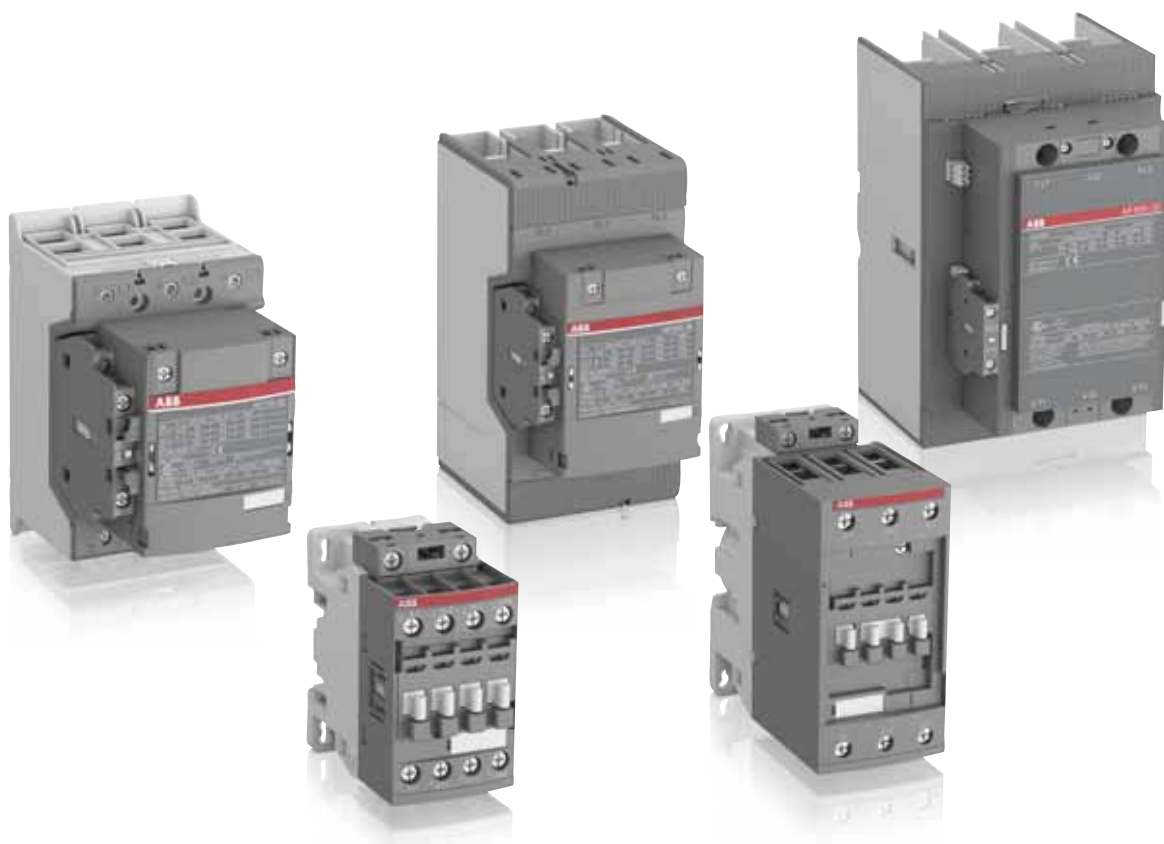
Содержание	5/179
Информация для заказа	5/180
Технические характеристики	5/188
Маркировка выводов и установка	5/191
Основные габаритные размеры	5/193

Дополнительные аксессуары для контакторов А, АF, ЕК и реле управления NF

Дополнительные аксессуары для контакторов АF09...AF38 и реле управления NF	5/197
Дополнительные аксессуары для контакторов А40...AF2050	5/227
Дополнительные аксессуары для контакторов ЕК100...ЕК1000	5/253

Таблица напряжения катушек управления	5/267
---------------------------------------	-------

Опросный лист для выбора блочных контакторов	5/270
--	-------



Трехполюсные контакторы AF, A

[Краткий обзор](#) 5/4

Информация для заказа

от 4 до 45 кВт

AF09...AF38	Катушка AC/DC	5/6
AF09Z...AF38Z	Катушка AC/DC	
	с низким энергопотреблением	5/7
AF40...AF96	Катушка AC/DC	5/8
Дополнительные аксессуары		5/10

от 55 до 200 кВт

AF116...AF146	Катушка AC/DC	5/12
AF190...AF370	Катушка AC/DC	5/13
Дополнительные аксессуары		5/14
AF116...AF146	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/16
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/17
Дополнительные аксессуары		5/18

от 200 до 560 кВт

AF400...AF750	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/20
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/21
Дополнительные аксессуары		5/22

от 4 до 45 кВт

AF09...AF38	Катушка AC/DC	5/24
AF09Z...AF38Z	Катушка AC/DC	
	с низким энергопотреблением	5/25
AF40...AF65	Катушка AC/DC	5/26
AF80...AF96	Катушка AC/DC	5/27
Дополнительные аксессуары		5/28

от 55 до 560 кВт

AF116...AF146	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/30
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/31
Дополнительные аксессуары		5/32
AF400...AF750	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/34
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/35
Дополнительные аксессуары		5/36

[Технические характеристики](#) 5/38

[Маркировка выводов и установка](#) 5/55

[Основные габаритные размеры](#) 5/58

[Таблица напряжения катушек управления](#) 5/267

Трехполюсные контакторы для управления электродвигателем и распределения электроэнергии

5



МЭК (1)	Номинальная рабочая мощность AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	кВт	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45
UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	480 В	л. с.	5	7,5	10	15	20	20	30	40	50	60	60
Катушка AC/DC			Тип	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96
	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	28	30	45	50	50	60	80	90	105	115
NEMA	Типоразмер NEMA			00	0	—	1	—	—	2	—	—	3	—

(1) Номинальное напряжение 1000 В согласно МЭК допустимо для контакторов AF146...AF2650.
 (2) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ для контакторов AF400...AF2650.

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x HP) CA4-01 (1 x H3)			
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x HP + 1 x H3)			
Таймеры	Электронные	TEF4-ON TEF4-OFF			
Блокировки	Механические	VM4	VM96-4		
	Механические/электрические	VEM4			
Шинные разводки	Для реверсивных контакторов	BER16-4	BER38-4	BER65-4	BER96-4
Ограничители перенапряжений		Встроенные ограничители перенапряжения			

Реле перегрузки

Тепловые реле		Класс 10 (Класс 10А для TF140, TA200DU)	TF42 (0,10–38 А)	TF65 (22–67 А)	TF96 (40–96 А)
Электронные реле		Класс 10Е, 20Е, 30Е	EF19 (0,10–19 А)	EF19 (0,10–19 А) EF45 (9–45 А)	EF96 (36–100 А)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

	С защитой от КЗ и перегрузки Класс 10	MS116 (0,10–32 А) Ics до 50 кА для класса 10 А	MS450 (28–50 А) Ics до 50 кА	MS495 (45–100 А) Ics до 50 кА	
		MS132 (0,10–32 А) Ics до 100 кА	MS497 (22–100 А) Ics до 100 кА		
	С защитой от КЗ	MO132 (0,16–32 А) Ics до 100 кА	MO496 (16–100 А) Ics до 100 кА	MO450 (40–50 А) Ics до 50 кА	MO495 (63–100 А) Ics до 50 кА
Дополнительные аксессуары	Для установки автоматического выключателя на контактор	BEA16-4	BEA38-4		



55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

CAL19				CAL18				
VM19 (для контакторов такого же размера)				VM750H VM750V				VM1650H
BER140-4	BER205-4	BER370-4	BEM460-30	BEM750-30				

TF140DU (66–142 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	TA200DU (66–200 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	EF370 (115–380 A)	E500DU (150–500 A)	E800DU (250–800 A)	E1250DU (375–1250 A)
EF146 (54–150 A)	EF205 (63–210 A)				

Устройства защиты от короткого замыкания

Тмакс Автоматический выключатель и выключатели-разъединители с предохранителями



Трехполюсные контакторы AF09...AF38

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC



AF09-30-10

1SBC101011V0014

Описание

Контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

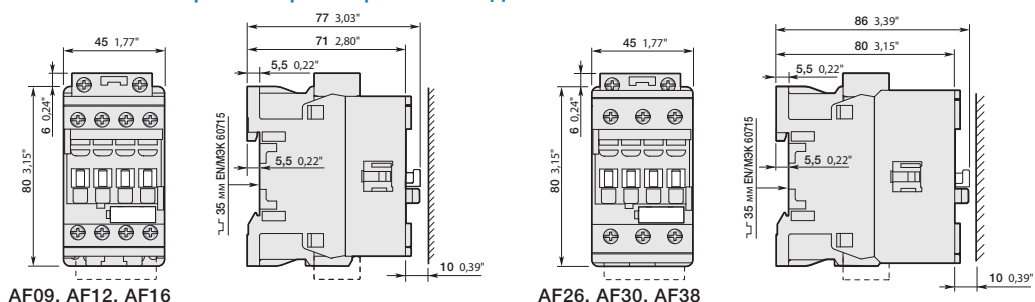
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин...Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. мощность 400 В	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC					
AC-3 кВт	AC-1 А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC			кг
4	25	5	25	от 24 до 60	-	(1)	1SBL137001R4110	0,270
							1SBL137001R4101	0,270
							1SBL137001R1210	0,270
							1SBL137001R1201	0,270
							1SBL137001R1310	0,270
5,5	28	7,5	28	24–60	-	(1)	1SBL157001R4110	0,270
							1SBL157001R4101	0,270
							1SBL157001R1210	0,270
							1SBL157001R1201	0,270
							1SBL157001R1310	0,270
7,5	30	10	30	24–60	-	(1)	1SBL177001R4110	0,270
							1SBL177001R4101	0,270
							1SBL177001R1210	0,270
							1SBL177001R1201	0,270
							1SBL177001R1310	0,270
11	45	15	45	24–60	-	(1)	1SBL237001R4110	0,310
							1SBL237001R1200	0,310
							1SBL237001R1300	0,310
							1SBL237001R1400	0,350
							1SBL237001R1400	0,350
15	50	20	50	24–60	-	(1)	1SBL277001R4110	0,310
							1SBL277001R1200	0,310
							1SBL277001R1300	0,310
							1SBL277001R1400	0,350
							1SBL277001R1400	0,350
18,5	50	20	50	24–60	-	(1)	1SBL297001R4110	0,310
							1SBL297001R1200	0,310
							1SBL297001R1300	0,310
							1SBL297001R1400	0,350
							1SBL297001R1400	0,350

(1) Для 24–60 В 50/60 Гц — 20–60 В DC используйте AF...-30...-11 (см. таблицы напряжения катушек управления).

Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16

AF26, AF30, AF38

Трехполюсные контакторы AF40...AF96 от 18,5 до 45 кВт Катушка AC/DC



AF40-30-00

1SBC101740014

Описание

AF40...AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

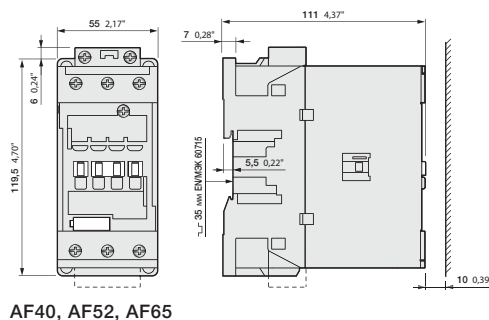
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

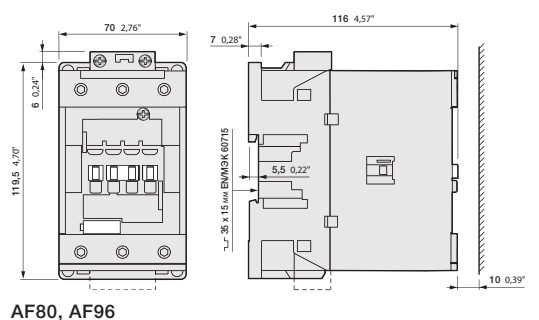
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. мощность	рабоч. ток	Номинал трехфазного электро-двигателя	Номинал общего назначения	Uc мин....Uc макс.	Uc макс.				
400 В AC-3	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	480 В	600 В AC						кг
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC				
18,5	70	30	60	24-60	-	0 0	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	0,970
				24-60	20-60 (1)	0 0	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	0,970
				48-130	48-130	0 0	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	0,970
				100-250	100-250	0 0	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	0,950
				250-500	250-500	0 0	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	0,950
22	100	40	80	24-60	-	0 0	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	0,970
				24-60	20-60 (1)	0 0	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	0,970
				48-130	48-130	0 0	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	0,970
				100-250	100-250	0 0	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	0,950
				250-500	250-500	0 0	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	0,950
30	105	50	90	24-60	-	0 0	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	0,970
				24-60	20-60 (1)	0 0	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	0,970
				48-130	48-130	0 0	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	0,970
				100-250	100-250	0 0	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	0,950
				250-500	250-500	0 0	AF65-30-00-14	1SBL387001R1400	0,950
37	125	60	105	24-60	-	0 0	AF80-30-00-41	1SBL397001R4100	1,220
				24-60	20-60 (1)	0 0	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	1,220
				48-130	48-130	0 0	AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	1,220
				100-250	100-250	0 0	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	1,170
				250-500	250-500	0 0	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	1,170
45	130	60	115	24-60	-	0 0	AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	1,220
				24-60	20-60 (1)	0 0	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	1,220
				48-130	48-130	0 0	AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	1,220
				100-250	100-250	0 0	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	1,170
				250-500	250-500	0 0	AF96-30-00-14	1SBL407001R1400	1,170

(1) Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65



AF80, AF96

1SBC101740S0201

Трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10

1SBC101001V0014

Описание

Трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

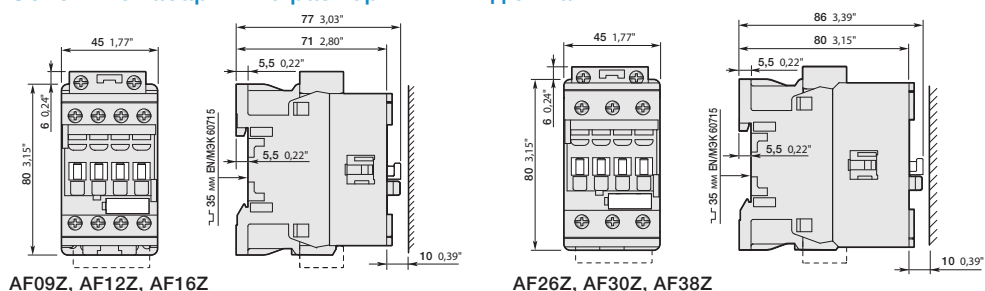
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В		Номинал общ. назн. 600 В AC	1				2
AC-3	AC-1								
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC			кг	
4	25	5	25	-	12-20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0,310
				24-60	20-60	0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0,310
						1 0	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2110	0,310
						0 1	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0,310
				48-130	48-130	1 0	AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	0,310
						0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0,310
						1 0	AF09Z-30-10-23	1SBL136001R2310	0,310
						0 1	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0,310
5,5	28	7,5	28	-	12-20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310
				24-60	20-60	0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
						1 0	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2110	0,310
						0 1	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0,310
				48-130	48-130	1 0	AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	0,310
						0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0,310
						1 0	AF12Z-30-10-23	1SBL156001R2310	0,310
						0 1	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0,310
7,5	30	10	30	-	12-20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310
				24-60	20-60	0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
						1 0	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2110	0,310
						0 1	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0,310
				48-130	48-130	1 0	AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	0,310
						0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0,310
						1 0	AF16Z-30-10-23	1SBL176001R2310	0,310
						0 1	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0,310
11	45	15	45	-	12-20	0 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0,350
				24-60	20-60	0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0,350
				48-130	48-130	0 0	AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	0,350
				100-250	100-250	0 0	AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	0,350
15	50	20	50	-	12-20	0 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350
				24-60	20-60	0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
				48-130	48-130	0 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
				100-250	100-250	0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
18,5	50	20	50	-	12-20	0 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
				24-60	20-60	0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
				48-130	48-130	0 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
				100-250	100-250	0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0,350

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушками 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF12Z, AF16Z

AF26Z, AF30Z, AF38Z

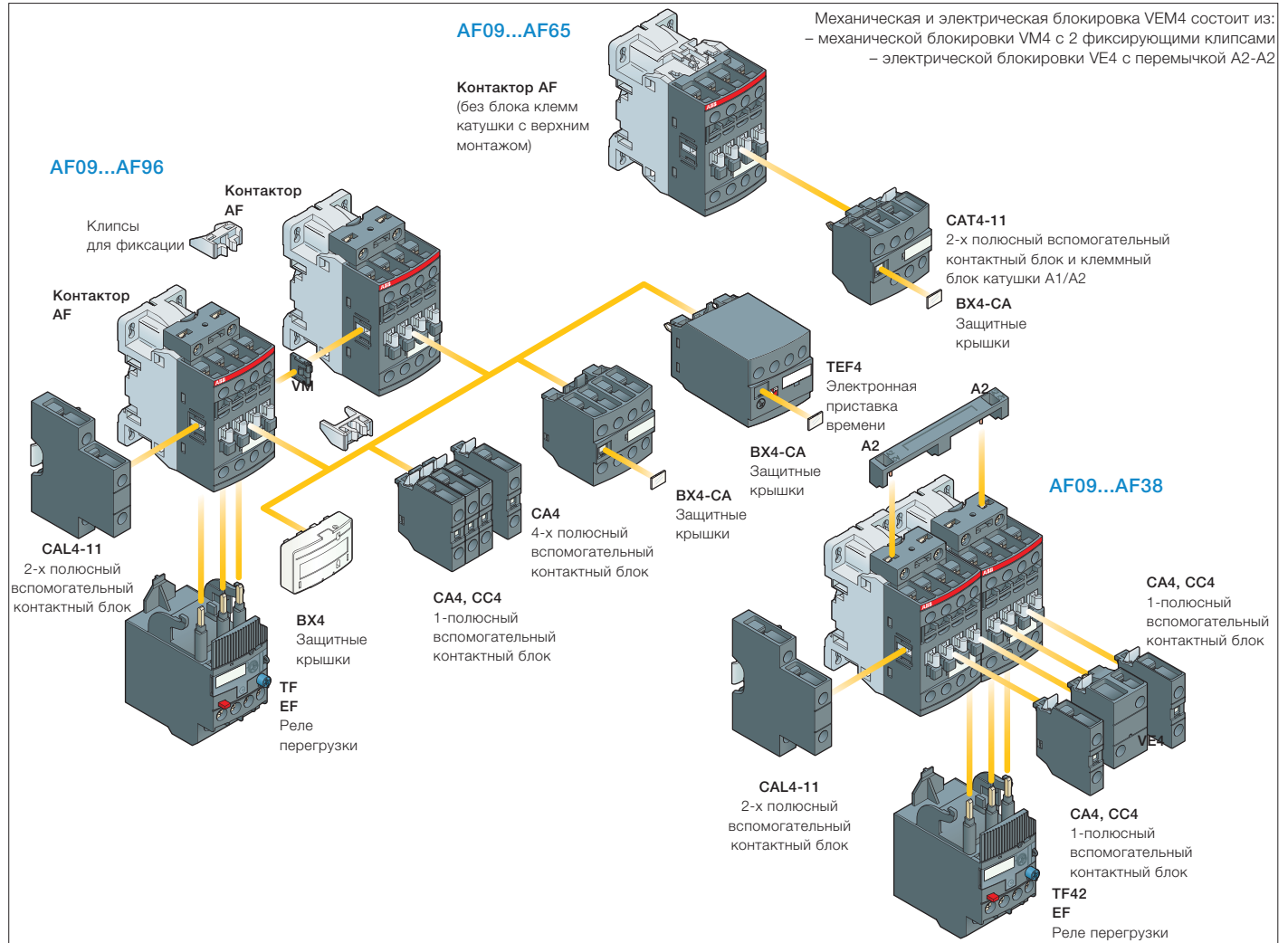
Примечания

Blank lined area for notes, consisting of numerous horizontal dotted lines.

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени TEF4	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами) VEM4	Вспомогательные контактные блоки	
			1-полюсные CA4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4			левосторонние CAL4-11	правосторонние CAL4-11
AF09...AF16	3 0	0 1	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	–	+ 1	–
AF09...AF16	3 0	1 0	2 макс. либо 1	–	либо 1	1	–	+ 1	+ 1
AF26...AF38	3 0	0 0	3 макс. –	–	–	–	+ 1	+ 1	либо 1
AF40...AF65	3 0	0 0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	–	+ 1	+ 1
AF80, AF96	3 0	0 0	4 макс. –	либо 1	либо 1	1	–	+ 1	+ 1

Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н.З.: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40...AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (25–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары



CA4-10

1SBC100001V0014



CAL4-11

1SBC100007V0014



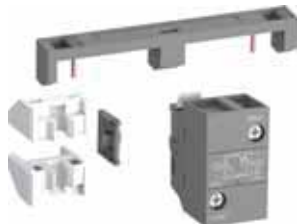
CA4-22E

1SBC100008V0014



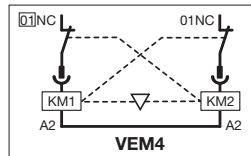
CAT4-11E

1SBC100002V0014



VM4

1SBC100011V0014



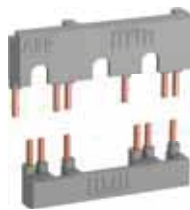
TEF4-ON

1SBC100004V0014



BEA16-4

1SBC100014V0014



BER16-4

1SBC100016V0014

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа						
AF09...AF96	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
AF09...AF16...-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
AF26...AF96...-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...AF16...-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом						
AF09...AF96	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа						
AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2						
AF09...AF16...-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

Примечание: CAT4 не подходит к контакторам AF...Z с катушкой 12-20 В DC.

Механическая блокировка						
AF09...AF38			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (BB4) для соединения между собой обоих контакторов.

Механическая и электрическая блокировка						
AF09...AF16	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26...AF38						

Примечание: - Устройство VEM4 включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4), а также электрическую блокировку VE4. Устройство VE4 должно использоваться с переключателем A2-A2 в соответствии со схемой электрических подключений.
- VEM4 не подходит к контакторам AF...Z с катушкой 12-20 В DC.

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем						кг

Электронные приставки времени							
AF09...AF96	0,1-1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
	10-100 с						

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей							
AF09...AF16	с	MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25		BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	с	MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10		BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	с	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32		BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов							
AF09...AF16				BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38				BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65				BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96				BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник							
AF09...AF16	С или без VM4			BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4			BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	С или без VM96-4			BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80...AF96	С или без VM96-4			BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC



AF146-30-00

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления, охватывающий 24–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC	Ус мин....Ус макс.			кг
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц В DC			

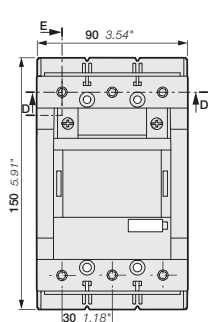
С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

55	160	75	160	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF116-30-00-11 AF116-30-00-12 AF116-30-00-13	1SFL427001R1100 1SFL427001R1200 1SFL427001R1300	1,750 1,750 1,750
75	200	100	200	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF140-30-00-11 AF140-30-00-12 AF140-30-00-13	1SFL447001R1100 1SFL447001R1200 1SFL447001R1300	1,750 1,750 1,750
75	225	100	200	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF146-30-00-11 AF146-30-00-12 AF146-30-00-13	1SFL467001R1100 1SFL467001R1200 1SFL467001R1300	1,750 1,750 1,750

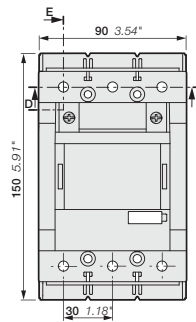
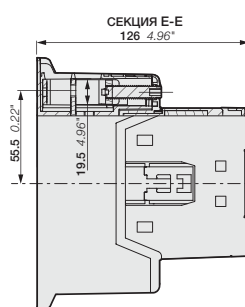
С выводами только под шину

55	160	75	160	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF116-30-00B-11 AF116-30-00B-12 AF116-30-00B-13	1SFL427002R1100 1SFL427002R1200 1SFL427002R1300	1,500 1,500 1,500
75	200	100	200	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF140-30-00B-11 AF140-30-00B-12 AF140-30-00B-13	1SFL447002R1100 1SFL447002R1200 1SFL447002R1300	1,500 1,500 1,500
75	225	100	200	24-60 48-130 100-250	20-60 48-130 100-250	0 0 0	0 0 0	AF146-30-00B-11 AF146-30-00B-12 AF146-30-00B-13	1SFL467002R1100 1SFL467002R1200 1SFL467002R1300	1,500 1,500 1,500

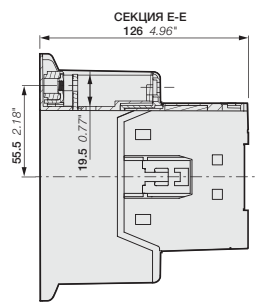
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-00



AF116, AF140, AF146-30-00B



Трехполюсные контакторы AF190... AF370

от 90 до 200 кВт

Катушка AC/DC



AF205-30-00

1SFC101089X0001



AF370-30-00

1SFC101087V0001

Описание

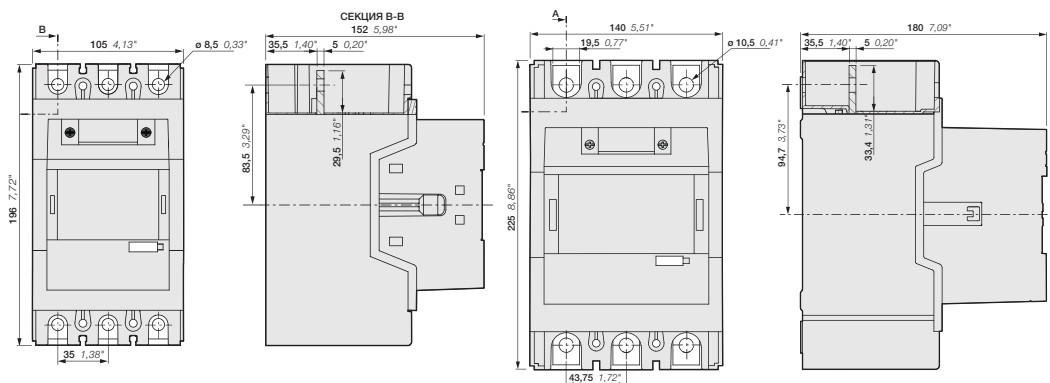
Контакторы AF190... AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления для AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения в соответствии с SEMI F47;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. – Uс макс.		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц	В DC					
кВт	А	л. с.	А							
90	275	125	250	24–60	20–60	0	0	AF190-30-00-11	1SFL487002R1100	3,000
				48–130	48–130	0	0	AF190-30-00-12	1SFL487002R1200	3,000
				100–250	100–250	0	0	AF190-30-00-13	1SFL487002R1300	3,000
110	350	150	300	24–60	20–60	0	0	AF205-30-00-11	1SFL527002R1100	3,000
				48–130	48–130	0	0	AF205-30-00-12	1SFL527002R1200	3,000
				100–250	100–250	0	0	AF205-30-00-13	1SFL527002R1300	3,000
140	400	200	350	24–60	20–60	0	0	AF265-30-00-11	1SFL547002R1100	4,605
				48–130	48–130	0	0	AF265-30-00-12	1SFL547002R1200	4,605
				100–250	100–250	0	0	AF265-30-00-13	1SFL547002R1300	4,605
160	50	250	400	24–60	20–60	0	0	AF305-30-00-11	1SFL587002R1100	4,605
				48–130	48–130	0	0	AF305-30-00-12	1SFL587002R1200	4,605
				100–250	100–250	0	0	AF305-30-00-13	1SFL587002R1300	4,605
200	600	350	520	24–60	20–60	0	0	AF370-30-00-11	1SFL607002R1100	4,605
				48–130	48–130	0	0	AF370-30-00-12	1SFL607002R1200	4,605
				100–250	100–250	0	0	AF370-30-00-13	1SFL607002R1300	4,605

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205

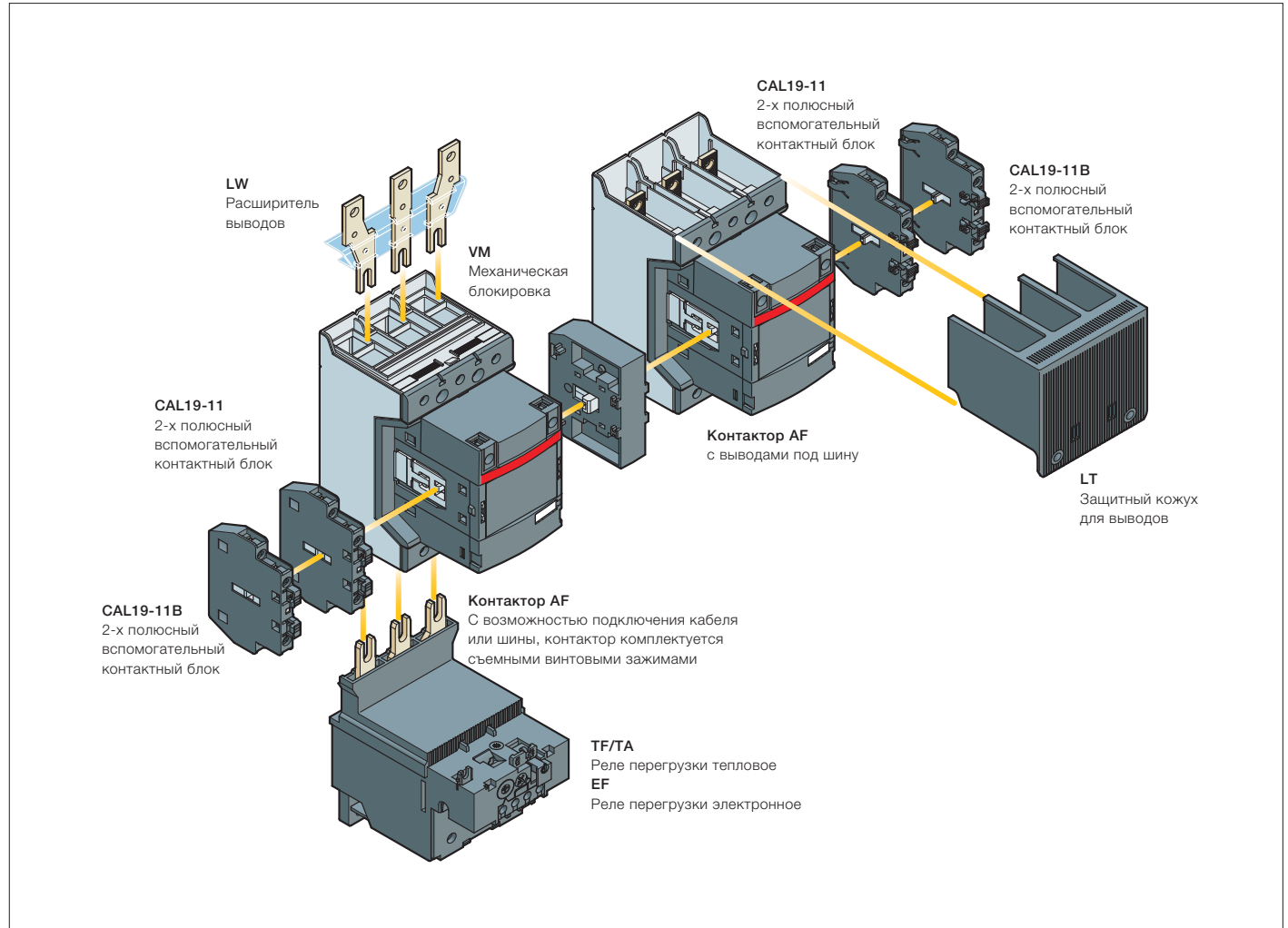
AF265, AF305, AF370

1SFC101089C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3	0 0 0	2 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116...AF370 для реверсивной схемы	3	0 0 0	2 x CAL19-11 (1)	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. «Дополнительные аксессуары»).

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор – переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101039V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116...AF370		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF146-30-11

1SFC101001Y0001



AF146-30-11B

1SFC101008Y0001

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: для AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон управляющего напряжения (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного двигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC	Ус мин....Ус макс.			кг
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц В DC			

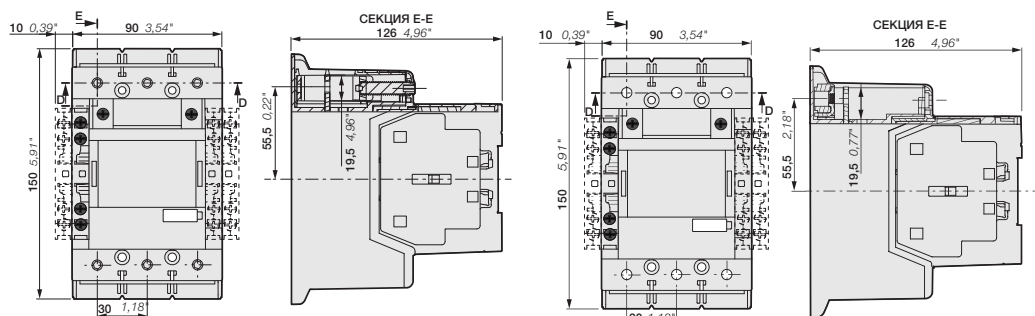
С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC	1	1	Тип	Код заказа	Вес
55	160	75	160	24-60	20-60	1	1	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	1,750
				48-130	48-130	1	1	AF116-30-11-12	1SFL427001R1211	1,750
				100-250	100-250	1	1	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	1,750
75	200	100	200	24-60	20-60	1	1	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	1,750
				48-130	48-130	1	1	AF140-30-11-12	1SFL447001R1211	1,750
				100-250	100-250	1	1	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	1,750
75	225	100	200	24-60	20-60	1	1	AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	1,750
				48-130	48-130	1	1	AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	1,750
				100-250	100-250	1	1	AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	1,750

С выводами только под шину

кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC	1	1	Тип	Код заказа	Вес
55	160	75	160	24-60	20-60	1	1	AF116-30-11B-11	1SFL427002R1111	1,500
				48-130	48-130	1	1	AF116-30-11B-12	1SFL427002R1211	1,500
				100-250	100-250	1	1	AF116-30-11B-13	1SFL427002R1311	1,500
75	200	100	200	24-60	20-60	1	1	AF140-30-11B-11	1SFL447002R1111	1,500
				48-130	48-130	1	1	AF140-30-11B-12	1SFL447002R1211	1,500
				100-250	100-250	1	1	AF140-30-11B-13	1SFL447002R1311	1,500
75	225	100	200	24-60	20-60	1	1	AF146-30-11B-11	1SFL467002R1111	1,500
				48-130	48-130	1	1	AF146-30-11B-12	1SFL467002R1211	1,500
				100-250	100-250	1	1	AF146-30-11B-13	1SFL467002R1311	1,500

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-11

AF116, AF140, AF146-30-11B

1SFC101090C0201

Трехполюсные контакторы AF190...AF370 от 90 до 200 кВт Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC10109100001

AF205-30-11



1SFC10109100001

AF370-30-11

Описание

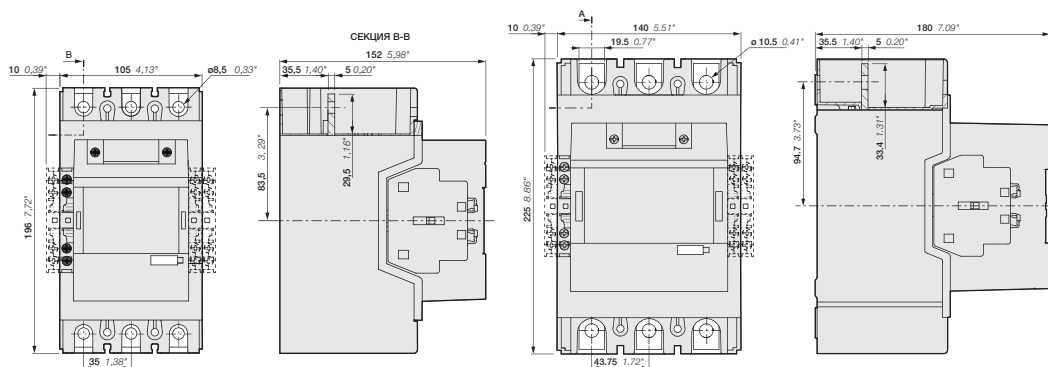
Контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 20-250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомога-тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)		
	Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1						Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общ.назн. 600 В AC
кВт	A	л. с.	A	B 50/60 Гц; B DC			кг		
90	275	125	250	24–60	20–60	1 1	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	3,000
				48–130	48–130	1 1	AF190-30-11-12	1SFL487002R1211	3,000
				100–250	100–250	1 1	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	3,000
110	350	150	300	24–60	20–60	1 1	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	3,000
				48–130	48–130	1 1	AF205-30-11-12	1SFL527002R1211	3,000
				100–250	100–250	1 1	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	3,000
140	400	200	350	24–60	20–60	1 1	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	4,640
				48–130	48–130	1 1	AF265-30-11-12	1SFL547002R1211	4,640
				100–250	100–250	1 1	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	4,640
160	50	250	400	24–60	20–60	1 1	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	4,640
				48–130	48–130	1 1	AF305-30-11-12	1SFL587002R1211	4,640
				100–250	100–250	1 1	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311	4,640
200	600	350	520	24–60	20–60	1 1	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	4,640
				48–130	48–130	1 1	AF370-30-11-12	1SFL607002R1211	4,640
				100–250	100–250	1 1	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	4,640

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



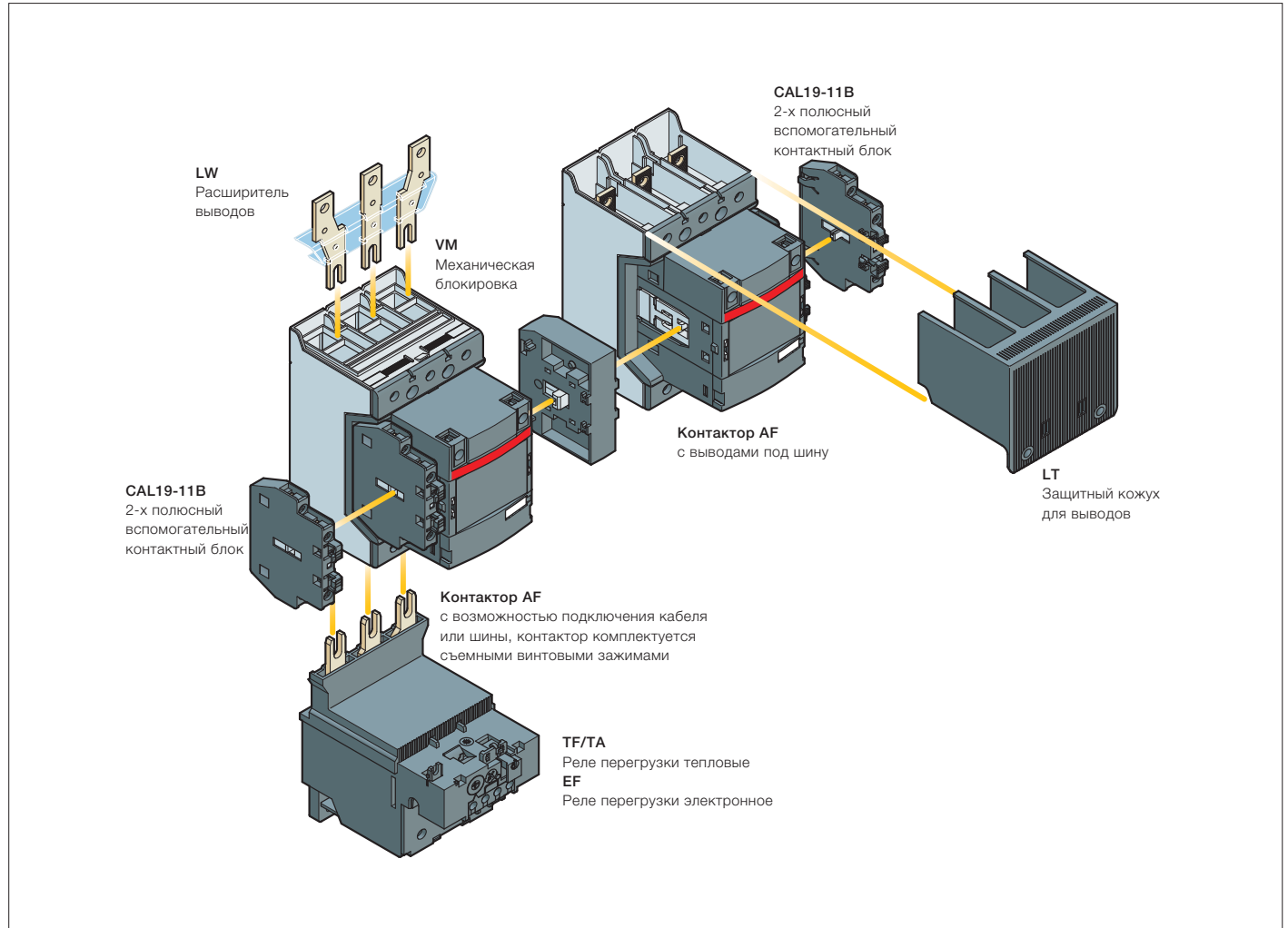
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

1SFC101091C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3	0 1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116...AF370 для реверсивной схемы	3	0 1 1	-	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. «Дополнительные аксессуары».

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC10336V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116...AF370		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF400...AF750

от 200 до 400 кВт

Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF460-30-11

Описание

Контакторы AF400...AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 600 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

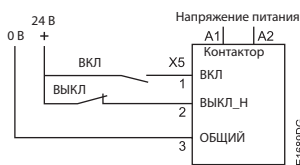
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c мин...U _c макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-1		Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC				В 50/60 Гц
200	600	350	550	-	24-60	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6811 (1)	12,000
				48-130	48-130	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6911	12,000
				100-250	100-250	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7011	12,000
				250-500	250-500	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7111	12,000
				-	24-60	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6811 (1)	12,000
250	700	400	650	48-130	48-130	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6911	12,000
				100-250	100-250	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7011	12,000
				250-500	250-500	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7111	12,000
				-	24-60	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6811 (1)	15,000
				48-130	48-130	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6911	15,000
315	800	500	750	100-250	100-250	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7011	15,000
				250-500	250-500	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7111	15,000
				-	24-60	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6811 (1)	15,000
				48-130	48-130	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6911	15,000
				100-250	100-250	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7011	15,000
400	1050	600	900	250-500	250-500	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7111	15,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.

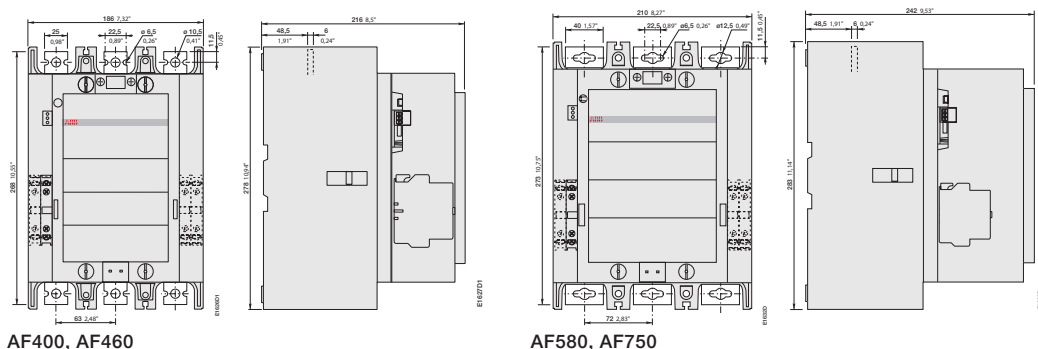
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

Контакторы AF400...AF750 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460

AF580, AF750

1SFC101013C0201

Трехполюсные контакторы AF1250...AF2650

от 475 до 560 кВт и от 1260 до 2650 А АС-1

Катушка АС/DC

с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF1250-30-11

Описание

Контакторы AF1250...AF2050 используются преимущественно для управления силовыми цепями до 1000 В АС или 850 В DC, AF2650 – для управления силовыми цепями до 1000 В АС. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: АС/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В АС/DC)
- всего 4 катушки в AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- всего одна катушка в AF1350...AF2650 охватывает напряжение управления в диапазоне от 100 до 250 В 50/60 Гц и от 100 до 250 В DC
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- очень четкое замыкание и размыкание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа



AF2650-30-11

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
	Номиналн. рабоч. мощность 400 В АС-3	Номиналн. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 690 В АС-1					
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC		кг
-	1260	-	1210	-	24-60	1 1	AF1250-30-11 1SFL647001R6811 (1) 16,000
				48-130	48-130	1 1	AF1250-30-11 1SFL647001R6911 16,000
				100-250	100-250	1 1	AF1250-30-11 1SFL647001R7011 16,000
				250-500	250-500	1 1	AF1250-30-11 1SFL647001R7111 16,000
475	1350	800	1350	100-250	100-250	1 1	AF1350-30-11 1SFL657001R7011 34,000
560	1650	900	1650	100-250	100-250	1 1	AF1650-30-11 1SFL677001R7011 35,000
-	2050	-	2100	100-250	100-250	1 1	AF2050-30-11 1SFL707001R7011 35,000
-	2650	-	2700	100-250	100-250	1 1	AF2650-30-11 1SFL667001R7011 45,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: А1 для плюса и А2 для минуса.

(2) AF2650 : Максимальное рабочее напряжение = 1000 В согласно стандартам UL/CSA

Контакторы AF1250...AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

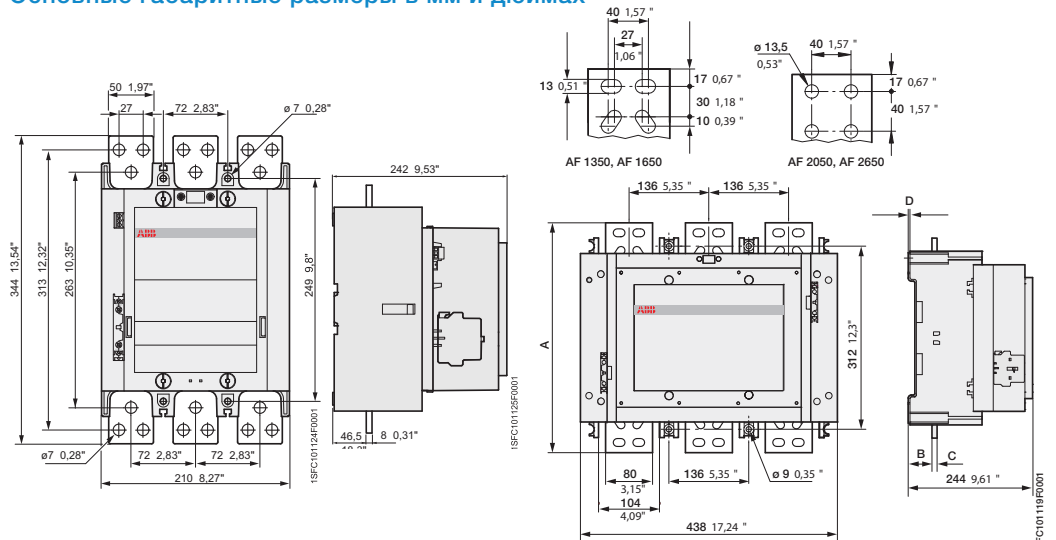
Управляющие входы



AF1350, AF1650, AF2050 AF2650

	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53,5 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма
LT	3 мм/0,12 дюйма	-

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

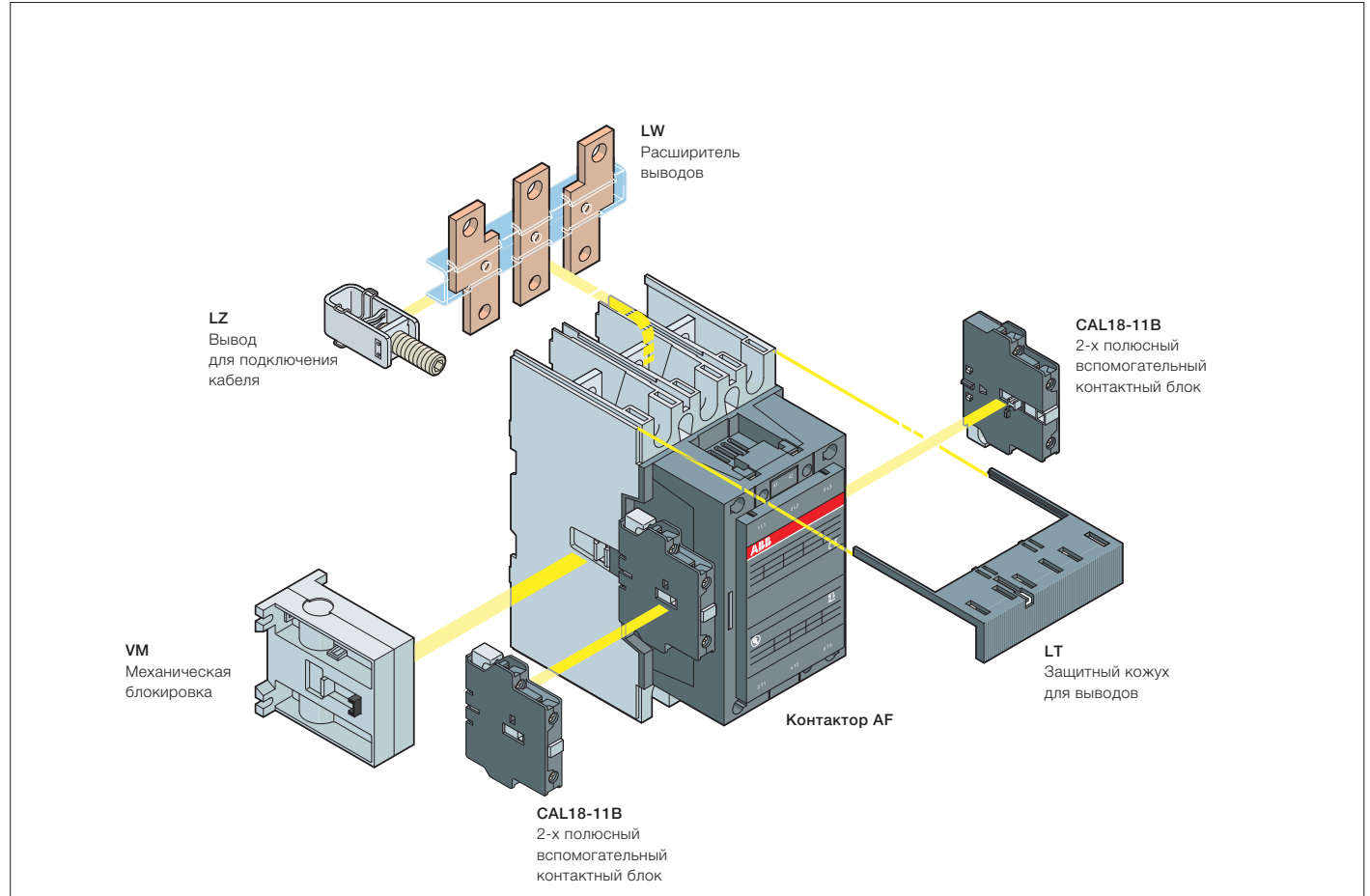


AF1250

AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка
			CAL18-11	CAL18-11B (3)	Механическая блокировка (между двумя контакторами)

Контакторы + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650	3	0	1	1	1 x CAL18-11	+	2 x CAL18-11B	-
----------------	---	---	---	---	--------------	---	---------------	---

Контакторы с механической блокировкой + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650 для реверсивной схемы	3	0	1	1	2 x CAL18-11 (1)	+	4 x CAL18-11B (1)	+ VM...H (2)
--------------------------------------	---	---	---	---	------------------	---	-------------------	--------------

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. (2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

(3) Вспомогательные контактные блоки CEL18-.. могут заменить CAL18-11 и CAL18-11B. При этом никакие вспомогательные контактные блоки не могут монтироваться на CEL18-..

Реле перегрузки

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF400, AF460	-	E500DU (150–500 A) (4)
AF580, AF750	-	E800DU (250–800 A) (4)
AF1350, AF1650	-	E1250DU (375–1250 A) (4)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(4) Требуемый монтажный набор (см. раздел «Устройства защиты электродвигателей»).

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



CAL18-11



VM750H



LT460-AC

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF400...AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Защитные кожухи для выводов

AF400, AF460 с кабельными зажимами	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 с кабельными наконечниками	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 с кабельными зажимами	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 с кабельными наконечниками	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Удлинители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF38

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC



AF09-30-22

1SBC101022V0014



AF26-30-11

1SBC101003V0014



AF26-30-22

1SBC101004V0014

Описание

Контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

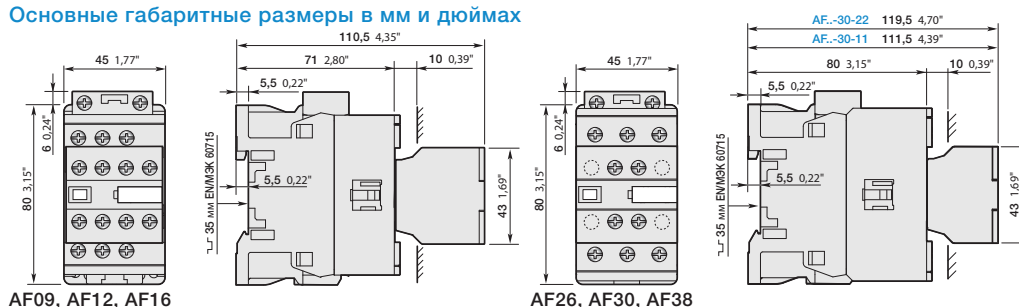
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
		Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В	Номинал общего использования 600 В AC	В 50/60 Гц	В DC						
4	25	5	25	24-60	-	(1)	2	2	AF09-30-22-41	1SBL137001R4122	0,320
				48-130	48-130		2	2	AF09-30-22-12	1SBL137001R1222	0,320
				100-250	100-250		2	2	AF09-30-22-13	1SBL137001R1322	0,320
				250-500	250-500		2	2	AF09-30-22-14	1SBL137001R1422	0,360
5,5	28	7,5	28	24-60	-	(1)	2	2	AF12-30-22-41	1SBL157001R4122	0,320
				48-130	48-130		2	2	AF12-30-22-12	1SBL157001R1222	0,320
				100-250	100-250		2	2	AF12-30-22-13	1SBL157001R1322	0,320
				250-500	250-500		2	2	AF12-30-22-14	1SBL157001R1422	0,360
7,5	30	10	30	24-60	-	(1)	2	2	AF16-30-22-41	1SBL177001R4122	0,320
				48-130	48-130		2	2	AF16-30-22-12	1SBL177001R1222	0,320
				100-250	100-250		2	2	AF16-30-22-13	1SBL177001R1322	0,320
				250-500	250-500		2	2	AF16-30-22-14	1SBL177001R1422	0,360
11	45	15	45	24-60	-	(1)	1	1	AF26-30-11-41	1SBL237001R4111	0,350
							2	2	AF26-30-22-41	1SBL237001R4122	0,360
				48-130	48-130		1	1	AF26-30-11-12	1SBL237001R1211	0,350
							2	2	AF26-30-22-12	1SBL237001R1222	0,360
				100-250	100-250		1	1	AF26-30-11-13	1SBL237001R1311	0,350
							2	2	AF26-30-22-13	1SBL237001R1322	0,360
				250-500	250-500		1	1	AF26-30-11-14	1SBL237001R1411	0,390
							2	2	AF26-30-22-14	1SBL237001R1422	0,400
15	50	20	50	24-60	-	(1)	1	1	AF30-30-11-41	1SBL277001R4111	0,350
							2	2	AF30-30-22-41	1SBL277001R4122	0,360
				48-130	48-130		1	1	AF30-30-11-12	1SBL277001R1211	0,350
							2	2	AF30-30-22-12	1SBL277001R1222	0,360
				100-250	100-250		1	1	AF30-30-11-13	1SBL277001R1311	0,350
							2	2	AF30-30-22-13	1SBL277001R1322	0,360
				250-500	250-500		1	1	AF30-30-11-14	1SBL277001R1411	0,390
							2	2	AF30-30-22-14	1SBL277001R1422	0,400
18,5	50	20	50	24-60	-	(1)	1	1	AF38-30-11-41	1SBL297001R4111	0,350
							2	2	AF38-30-22-41	1SBL297001R4122	0,360
				48-130	48-130		1	1	AF38-30-11-12	1SBL297001R1211	0,350
							2	2	AF38-30-22-12	1SBL297001R1222	0,360
				100-250	100-250		1	1	AF38-30-11-13	1SBL297001R1311	0,350
							2	2	AF38-30-22-13	1SBL297001R1322	0,360
				250-500	250-500		1	1	AF38-30-11-14	1SBL297001R1411	0,390
							2	2	AF38-30-22-14	1SBL297001R1422	0,400

(1) Для 24–60 В 50/60 Гц — 20–60 В DC используйте AF...-30...-11 (см. таблицы напряжения катушек управления).
 Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z от 4 до 18,5 кВт Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-22

1SBC101002V0014



AF26Z-30-11

1SBC101003V0014



AF26Z-30-22

1SBC101004V0014

Описание

AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

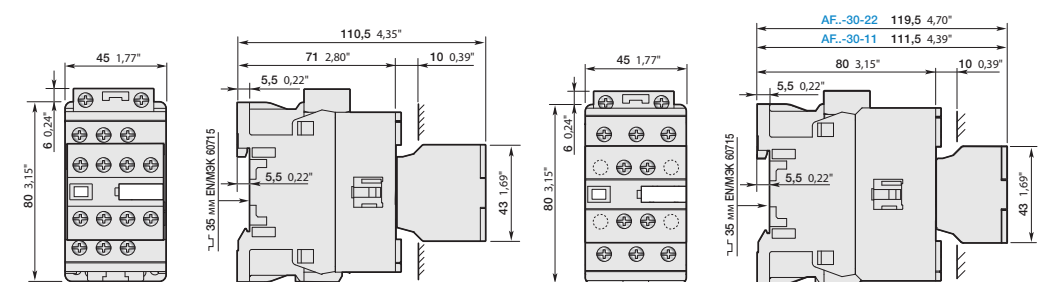
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
 - надежная работа при просадках напряжения управления;
 - возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
 - пониженное энергопотребление;
 - точное срабатывание;
 - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
 - встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1		Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общего назначения 600 В AC				1
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC				
4	25	5	25	-	12-20	2 2	AF09Z-30-22-20	1SBL136001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF09Z-30-22-21	1SBL136001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF09Z-30-22-22	1SBL136001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF09Z-30-22-23	1SBL136001R2322	0,360
				-	12-20	2 2	AF12Z-30-22-20	1SBL156001R2022	0,360
5,5	28	7,5	28	-	12-20	2 2	AF12Z-30-22-20	1SBL156001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF12Z-30-22-21	1SBL156001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF12Z-30-22-22	1SBL156001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF12Z-30-22-23	1SBL156001R2322	0,360
				-	12-20	2 2	AF16Z-30-22-20	1SBL176001R2022	0,360
7,5	30	10	30	-	12-20	2 2	AF16Z-30-22-20	1SBL176001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF16Z-30-22-21	1SBL176001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF16Z-30-22-22	1SBL176001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF16Z-30-22-23	1SBL176001R2322	0,360
				-	12-20	1 1	AF26Z-30-11-20	1SBL236001R2011	0,390
11	45	15	45	-	12-20	2 2	AF26Z-30-22-20	1SBL236001R2022	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF26Z-30-11-21	1SBL236001R2111	0,390
				48-130	48-130	2 2	AF26Z-30-22-21	1SBL236001R2122	0,400
				100-250	100-250	1 1	AF26Z-30-11-23	1SBL236001R2311	0,390
				-	12-20	2 2	AF26Z-30-22-22	1SBL236001R2222	0,400
15	50	20	50	-	12-20	1 1	AF30Z-30-11-20	1SBL276001R2011	0,390
				24-60	20-60	2 2	AF30Z-30-22-20	1SBL276001R2022	0,400
				48-130	48-130	1 1	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2122	0,400
				-	12-20	1 1	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	0,390
18,5	50	20	50	-	12-20	2 2	AF30Z-30-22-22	1SBL276001R2222	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	0,390
				48-130	48-130	2 2	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	0,400
				100-250	100-250	1 1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390
				-	12-20	2 2	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	0,400
18,5	50	20	50	-	12-20	1 1	AF38Z-30-11-20	1SBL296001R2011	0,390
				24-60	20-60	2 2	AF38Z-30-22-20	1SBL296001R2022	0,400
				48-130	48-130	1 1	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	0,400
				-	12-20	1 1	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	0,390
18,5	50	20	50	-	12-20	2 2	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390
				48-130	48-130	2 2	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	0,400
				100-250	100-250	1 1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390
				-	12-20	2 2	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	0,400

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушкой 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF12Z, AF16Z

AF26Z, AF30Z, AF38Z

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF40...AF65 от 18,5 до 30 кВт Катушка AC/DC



AF40-30-11

1SBC101005V0014

Описание

AF40...AF65 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

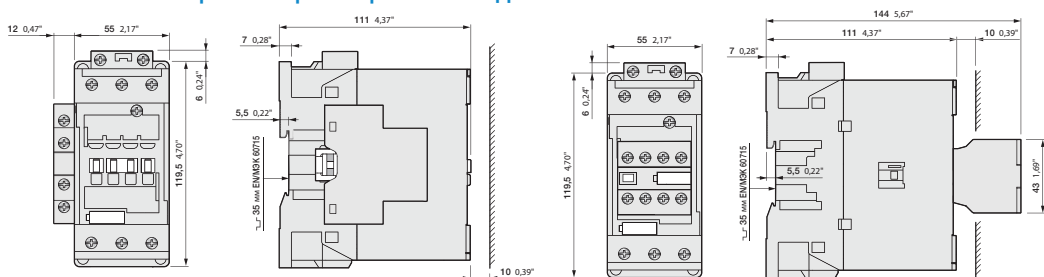
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг									
		Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В	Номинал общего назначения 600 В AC						В 50/60 Гц	В DC							
400 В AC-3 кВт 18,5	AC-1	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC		1SBL347001R4111	1,010									
									70	30	60	24-60	-	1 1	AF40-30-11-41	1SBL347001R4111	1,010
									70	30	60	24-60	-	2 2	AF40-30-22-41	1SBL347001R4122	1,020
									70	30	60	24-60	20-60 (1)	1 1	AF40-30-11-11	1SBL347001R1111	1,010
									70	30	60	24-60	20-60 (1)	2 2	AF40-30-22-11	1SBL347001R1122	1,020
									70	30	60	48-130	48-130	1 1	AF40-30-11-12	1SBL347001R1211	1,010
									70	30	60	48-130	48-130	2 2	AF40-30-22-12	1SBL347001R1222	1,020
									70	30	60	100-250	100-250	1 1	AF40-30-11-13	1SBL347001R1311	0,990
									70	30	60	100-250	100-250	2 2	AF40-30-22-13	1SBL347001R1322	1,000
									70	30	60	250-500	250-500	1 1	AF40-30-11-14	1SBL347001R1411	0,990
									70	30	60	250-500	250-500	2 2	AF40-30-22-14	1SBL347001R1422	1,000
									22	100	40	80	В 50/60 Гц	В DC		1SBL367001R4111	1,010
100	40	80	24-60	-	1 1	AF52-30-11-41	1SBL367001R4111	1,010									
100	40	80	24-60	-	2 2	AF52-30-22-41	1SBL367001R4122	1,020									
100	40	80	24-60	20-60 (1)	1 1	AF52-30-11-11	1SBL367001R1111	1,010									
100	40	80	24-60	20-60 (1)	2 2	AF52-30-22-11	1SBL367001R1122	1,020									
100	40	80	48-130	48-130	1 1	AF52-30-11-12	1SBL367001R1211	1,010									
100	40	80	48-130	48-130	2 2	AF52-30-22-12	1SBL367001R1222	1,020									
100	40	80	100-250	100-250	1 1	AF52-30-11-13	1SBL367001R1311	0,990									
100	40	80	100-250	100-250	2 2	AF52-30-22-13	1SBL367001R1322	1,000									
100	40	80	250-500	250-500	1 1	AF52-30-11-14	1SBL367001R1411	0,990									
100	40	80	250-500	250-500	2 2	AF52-30-22-14	1SBL367001R1422	1,000									
30	105	50	90	В 50/60 Гц	В DC		1SBL387001R4111	1,010									
									105	50	90	24-60	-	1 1	AF65-30-11-41	1SBL387001R4111	1,010
									105	50	90	24-60	-	2 2	AF65-30-22-41	1SBL387001R4122	1,020
									105	50	90	24-60	20-60 (1)	1 1	AF65-30-11-11	1SBL387001R1111	1,010
									105	50	90	24-60	20-60 (1)	2 2	AF65-30-22-11	1SBL387001R1122	1,020
									105	50	90	48-130	48-130	1 1	AF65-30-11-12	1SBL387001R1211	1,010
									105	50	90	48-130	48-130	2 2	AF65-30-22-12	1SBL387001R1222	1,020
									105	50	90	100-250	100-250	1 1	AF65-30-11-13	1SBL387001R1311	0,990
									105	50	90	100-250	100-250	2 2	AF65-30-22-13	1SBL387001R1322	1,000
									105	50	90	250-500	250-500	1 1	AF65-30-11-14	1SBL387001R1411	0,990
									105	50	90	250-500	250-500	2 2	AF65-30-22-14	1SBL387001R1422	1,000

(1) Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65-30-11-..

AF40, AF52, AF65-30-22-..

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF80...AF96 от 37 до 45 кВт Катушка AC/DC



AF80-30-11

1SBC101017V0014



AF80-30-22

1SBC101007V0014

Описание

Контакторы AF80...AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

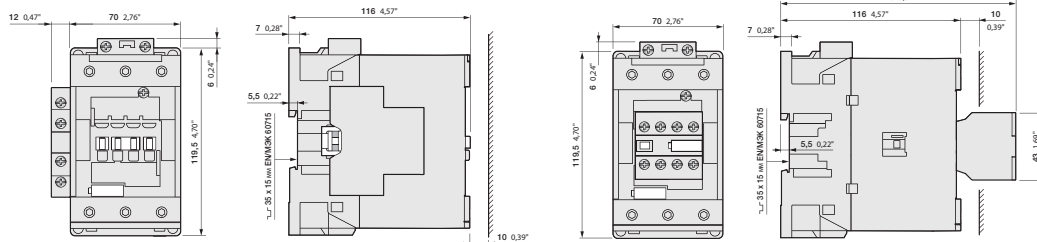
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес							
							Упк (1 шт.)						
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальн. рабочая мощность 480 В	Номинал. общего назначения 600 В перем. Азка	В 50/60 Гц	В пост. тока:	кг							
37	125	60	105	24–60	-	1 1	AF80-30-11-41	1SBL397001R4111	1,260				
						2 2	AF80-30-22-41	1SBL397001R4122	1,270				
				24–60	20–60 (1)	1 1	AF80-30-11-11	1SBL397001R1111	1,260				
						2 2	AF80-30-22-11	1SBL397001R1122	1,270				
				48–130	48–130	1 1	AF80-30-11-12	1SBL397001R1211	1,260				
						2 2	AF80-30-22-12	1SBL397001R1222	1,270				
				100–250	100–250	1 1	AF80-30-11-13	1SBL397001R1311	1,210				
						2 2	AF80-30-22-13	1SBL397001R1322	1,220				
				250–500	250–500	1 1	AF80-30-11-14	1SBL397001R1411	1,210				
						2 2	AF80-30-22-14	1SBL397001R1422	1,220				
				45	130	60	115	24–60	-	1 1	AF96-30-11-41	1SBL407001R4111	1,260
										2 2	AF96-30-22-41	1SBL407001R4122	1,270
24–60	20–60 (1)	1 1	AF96-30-11-11					1SBL407001R1111	1,260				
		2 2	AF96-30-22-11					1SBL407001R1122	1,270				
48–130	48–130	1 1	AF96-30-11-12					1SBL407001R1211	1,260				
		2 2	AF96-30-22-12					1SBL407001R1222	1,270				
100–250	100–250	1 1	AF96-30-11-13					1SBL407001R1311	1,210				
		2 2	AF96-30-22-13					1SBL407001R1322	1,220				
250–500	250–500	1 1	AF96-30-11-14					1SBL407001R1411	1,210				
		2 2	AF96-30-22-14					1SBL407001R1422	1,220				

(1) Модели AF...-30...-11 не подходят управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF80, AF96-30-11-..

AF80, AF96-30-22-..

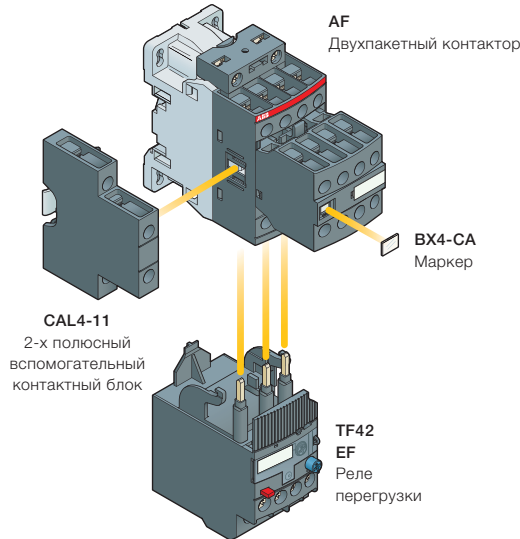
1SBC101742S0201

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары

AF09...AF96-30-22
AF26...AF38-30-11



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами)	Вспомогательные контактные блоки		
			1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4	TEF4	VEM4	левосторонние 2-полюсные CAL4-11	правосторонние
AF26...AF38	3 0	1 1	-	-	-	-	-	-	+ 1	+ 1
AF40...AF65	3 0	1 1	4 макс.	либо 1	либо 1	либо 1	1	-	-	+ 1
AF80...AF96	3 0	1 1	4 макс.	-	либо 1	либо 1	1	-	-	+ 1
AF09...AF96	3 0	2 2	-	-	-	-	-	-	+ 1	-
AF40...AF96	3 0	2 2	-	-	-	-	-	-	+ 1	+ 1

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40...AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (25–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары



CAL4-11



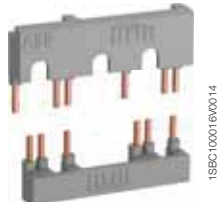
VM4



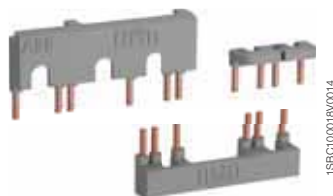
BEA16-4



TEF4-ON



BER16-4



BEY16-4

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Механическая блокировка

AF09...AF38			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (BB4) для соединения между собой обоих контакторов.

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
							кг

Электронные приставки времени

AF40...AF96-30-11	0,1-1 с 1-10 с 10-100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	1 1 1 1	TEF4-ON TEF4-OFF	1SBN020112R1000 1SBN020114R1000	1 1	0,065 0,065
-------------------	-------------------------------	---	------------	---------------------	------------------------------------	--------	----------------

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

AF09...AF16	c	MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25		BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	c	MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10		BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	c	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32		BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

AF09...AF16				BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38				BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65				BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96				BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник

AF09...AF16	с или без VM4			BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	с или без VM4			BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	с или без VM96-4			BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80...AF96	с или без VM96-4			BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF146-30-22

1SFC10109900001

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC	Ус мин....Ус макс.				кг
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц В DC				

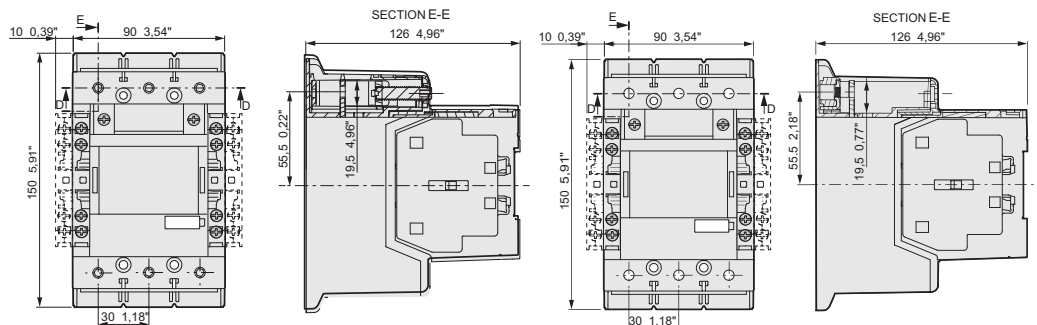
С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съёмными винтовыми зажимами

55	160	75	160	24–60	20–60	2	2	AF116-30-22-11	1SFL427001R1122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF116-30-22-12	1SFL427001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF116-30-22-13	1SFL427001R1322	1,750
75	200	100	200	24–60	20–60	2	2	AF140-30-22-11	1SFL447001R1122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF140-30-22-12	1SFL447001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF140-30-22-13	1SFL447001R1322	1,750
75	225	100	200	24–60	20–60	2	2	AF146-30-22-11	1SFL467001R1122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF146-30-22-12	1SFL467001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF146-30-22-13	1SFL467001R1322	1,750
				250–500	250–500	2	2	AF146-30-22-14 ¹⁾	1SFL467001R1422	1,750

С выводами только под шину

55	160	75	160	24–60	20–60	2	2	AF116-30-22B-11	1SFL427002R1122	1,500
				48–130	48–130	2	2	AF116-30-22B-12	1SFL427002R1222	1,500
				100–250	100–250	2	2	AF116-30-22B-13	1SFL427002R1322	1,500
75	200	100	200	24–60	20–60	2	2	AF140-30-22B-11	1SFL447002R1122	1,500
				48–130	48–130	2	2	AF140-30-22B-12	1SFL447002R1222	1,500
				100–250	100–250	2	2	AF140-30-22B-13	1SFL447002R1322	1,500
75	225	100	200	24–60	20–60	2	2	AF146-30-22B-11	1SFL467002R1122	1,500
				48–130	48–130	2	2	AF146-30-22B-12	1SFL467002R1222	1,500
				100–250	100–250	2	2	AF146-30-22B-13	1SFL467002R1322	1,500

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-22

AF116, AF140, AF146-30-22B

1SFC101092C0201

Трехполюсные контакторы AF190...AF370 от 90 до 200 кВт Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF205-30-22

1SFC101098V0001



AF370-30-22

1SFC101098V0001

Описание

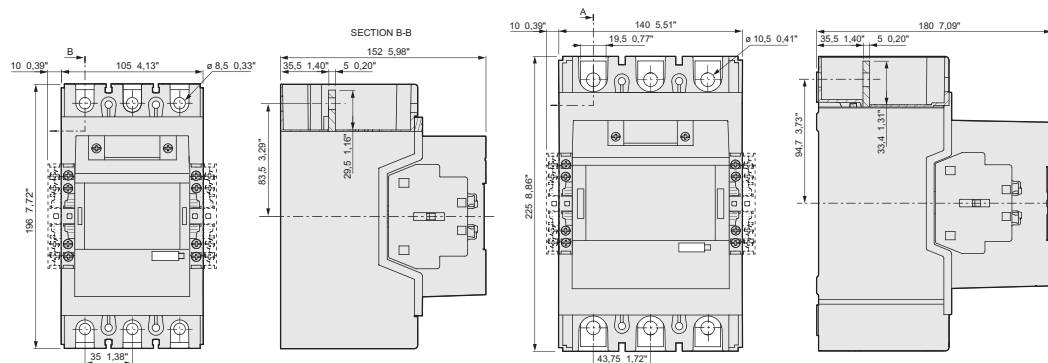
Контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 3 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин...Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. рабоч. мощность: 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1		Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC				В 50/60 Гц
90	275 А	125 л. с.	250 А	24-60	20-60	2 / 2	AF190-30-22-11	1SFL487002R1122	3,000
				48-130	48-130	2 / 2	AF190-30-22-12	1SFL487002R1222	3,000
				100-250	100-250	2 / 2	AF190-30-22-13	1SFL487002R1322	3,000
110	350 А	150 л. с.	300 А	24-60	20-60	2 / 2	AF205-30-22-11	1SFL527002R1122	3,000
				48-130	48-130	2 / 2	AF205-30-22-12	1SFL527002R1222	3,000
				100-250	100-250	2 / 2	AF205-30-22-13	1SFL527002R1322	3,000
140	400 А	200 л. с.	350 А	24-60	20-60	2 / 2	AF265-30-22-11	1SFL547002R1122	4,675
				48-130	48-130	2 / 2	AF265-30-22-12	1SFL547002R1222	4,675
				100-250	100-250	2 / 2	AF265-30-22-13	1SFL547002R1322	4,675
160	50 А	250 л. с.	400 А	24-60	20-60	2 / 2	AF305-30-22-11	1SFL587002R1122	4,675
				48-130	48-130	2 / 2	AF305-30-22-12	1SFL587002R1222	4,675
				100-250	100-250	2 / 2	AF305-30-22-13	1SFL587002R1322	4,675
200	600 А	350 л. с.	520 А	24-60	20-60	2 / 2	AF370-30-22-11	1SFL607002R1122	4,675
				48-130	48-130	2 / 2	AF370-30-22-12	1SFL607002R1222	4,675
				100-250	100-250	2 / 2	AF370-30-22-13	1SFL607002R1322	4,675

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205

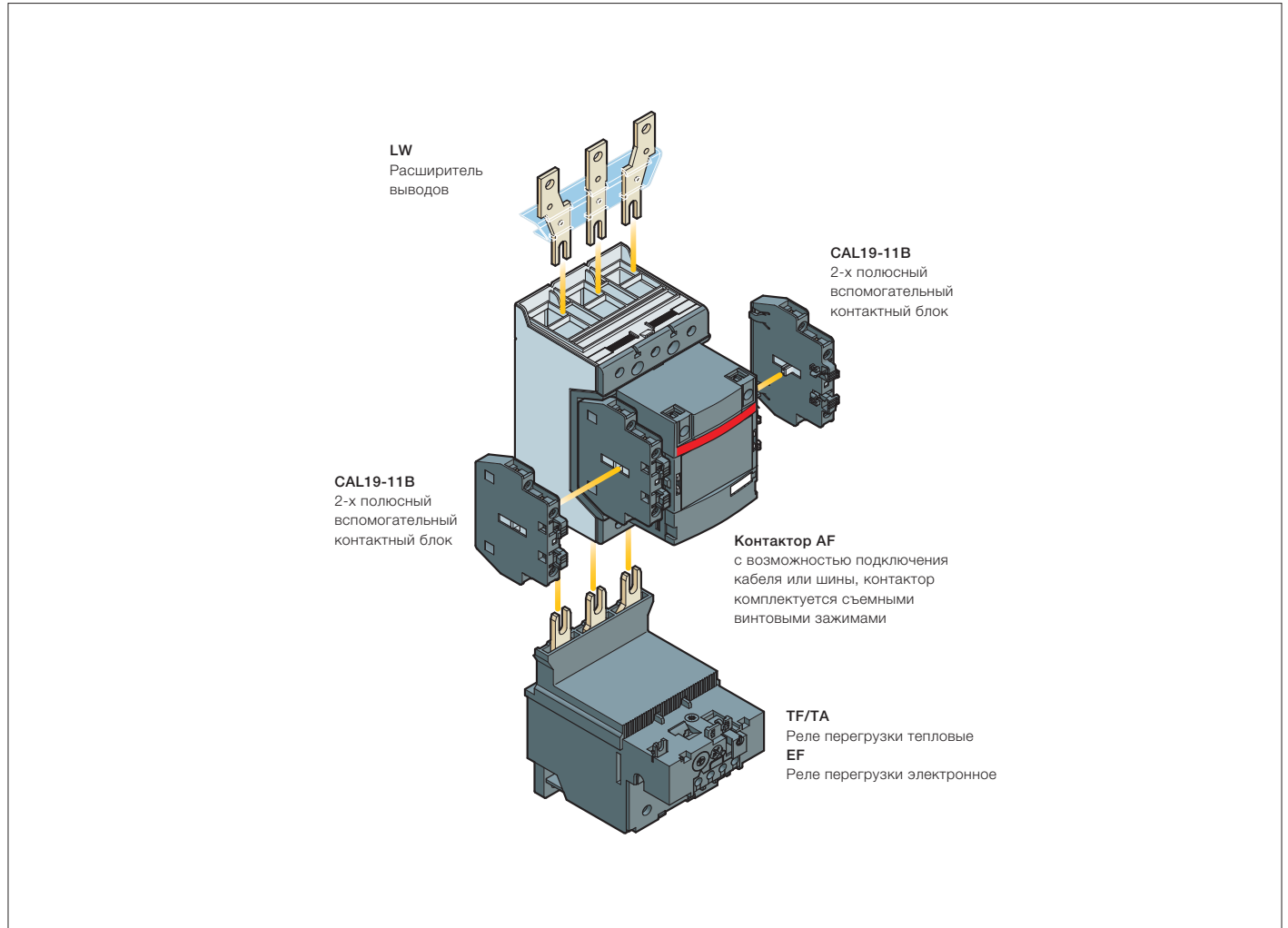
AF265, AF305, AF370

1SFC101098C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3 0	2 2	-	+ 2 x CAL19-11B	-

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101048V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050
---------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF400...AF750

от 200 до 400 кВт

Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC10109900001

AF460-30-22

Описание

Контакторы AF400...AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 600 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления, охватывающий 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

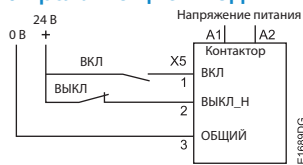
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. рабоч. мощность: ток	Номинал трехфазного электродвигателя		Номинал общ. назн.	1				2
400 В AC-3 кВт	θ ≤ 40 °C 690 В AC-1	480 В	600 В AC						
	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC				
200	600	350	550	-	24-60	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6822 (1)	12,000
				48-130	48-130	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6922	12,000
				100-250	100-250	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R7022	12,000
				250-500	250-500	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R7122	12,000
250	700	400	650	-	24-60	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R6822 (1)	12,000
				48-130	48-130	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R6922	12,000
				100-250	100-250	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R7022	12,000
				250-500	250-500	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R7122	12,000
315	800	500	750	-	24-60	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R6822 (1)	15,000
				48-130	48-130	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R6922	15,000
				100-250	100-250	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R7022	15,000
				250-500	250-500	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R7122	15,000
400	1050	600	900	-	24-60	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R6822 (1)	15,000
				48-130	48-130	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R6922	15,000
				100-250	100-250	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R7022	15,000
				250-500	250-500	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R7122	15,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.

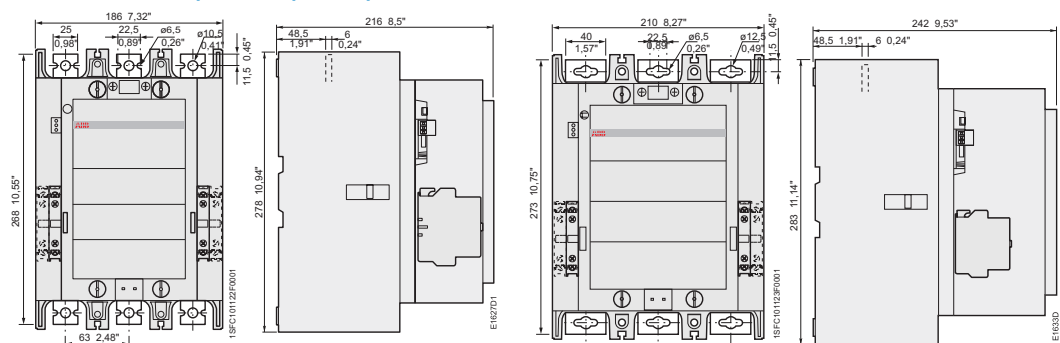
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

AF400...AF750 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460

AF580, AF750

Трехполюсные контакторы AF1250...AF2650 от 475 до 560 кВт и от 1260 до 2650 А AC-3 Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF1250-30-22



AF2650-30-22

Описание

Контакторы AF1250...AF2650 используются преимущественно для управления силовыми цепями до 1000 В AC или 850 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC)
 - всего 4 катушки в AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
 - всего одна катушка в AF1350...AF2650 охватывает напряжение управления в диапазоне от 100 до 250 В 50/60 Гц и 100–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
	Номинальн. рабочая мощность 400 В AC-3	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В						Номинал общ. назн. 600 В AC (2)	
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC				
-	1260	-	1210	-	24-60	2 2	AF1250-30-22	1SFL647001R6822 (1)	16,000
				48-130	48-130	2 2	AF1250-30-22	1SFL647001R6922	16,000
				100-250	100-250	2 2	AF1250-30-22	1SFL647001R7022	16,000
				250-500	250-500	2 2	AF1250-30-22	1SFL647001R7122	16,000
475	1350	800	1350	100-250	100-250	2 2	AF1350-30-22	1SFL657001R7022	34,000
560	1650	900	1650	100-250	100-250	2 2	AF1650-30-22	1SFL677001R7022	35,000
-	2050	-	2100	100-250	100-250	2 2	AF2050-30-22	1SFL707001R7022	35,000
-	2650	-	2700	100-250	100-250	2 2	AF2650-30-22	1SFL667001R7022	45,000

(1) Необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.
(2) AF2650 : Максимальное рабочее напряжение = 1000 В согласно стандартам UL/CSA

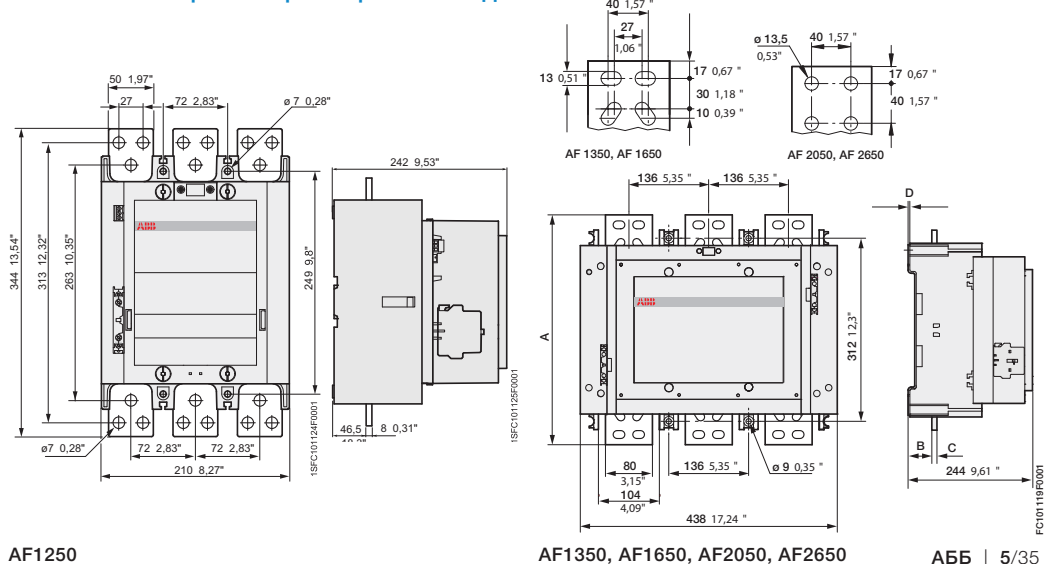
Контакторы AF1250...AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53,5 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма
LT	3 мм/0,12 дюйма	-

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF1250

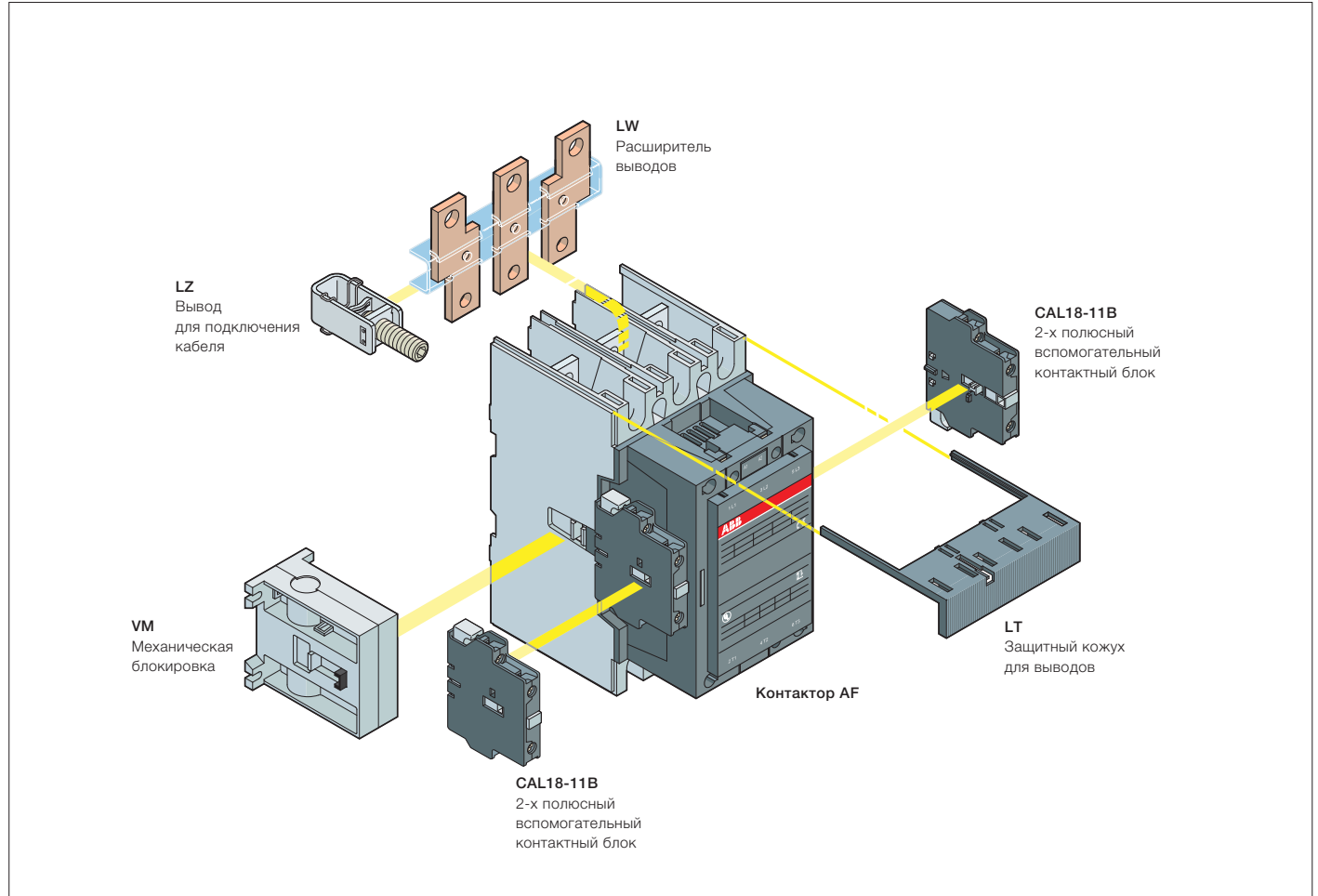
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

ABB | 5/35

Трехполюсные контакторы AF400... AF2650 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки	Механическая блокировка	
			CAL18-11	CAL18-11B (2)	Механическая блокировка (между двумя контакторами)

Контакторы + вспомогательные контактные блоки

AF145...AF2650	3	0	2	2	–	2 x CAL18-11B	–
----------------	---	---	---	---	---	---------------	---

Контакторы с механической блокировкой + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650	3	0	2	2	–	4 x CAL18-11B	+ VM...H (1)
----------------	---	---	---	---	---	---------------	--------------

(1) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

(2) Вспомогательные контактные блоки CEL18-.. могут заменить CAL18-11 и CAL18-11B. При этом никакие вспомогательные контактные блоки не могут монтироваться на CEL18-..

Реле перегрузки

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF400, AF460	–	E500DU (150–500 A) (3)
AF580, AF750	–	E800DU (250–800 A) (3)
AF1350, AF1650	–	E1250DU (375–1250 A) (3)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(3) Требуемый монтажный набор (см. раздел «Устройства защиты электродвигателей»).

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



CAL18-11



VM750H



LT460-AC

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050
----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Механическая блокировка

AF400...AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Защитные кожухи для выводов

AF400, AF460 с кабельными зажимами	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 с кабельными наконечниками	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 с кабельными зажимами	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 с кабельными наконечниками	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Удлинители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В					
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ с сечением проводника		35 А	35 А	35 А	50 А	50 А	50 А
		6 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²
Категория применения AC-1 При температуре воздуха вблизи контактора							
I_e /Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	25 А	28 А	30 А	40 А	42 А	42 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	22 А	24 А	26 А	32 А	37 А	37 А
с сечением проводника		4 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²
Категория применения AC-3 При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$							
I_e /Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
	220–230–240 В	9 А	12 А	18 А	26 А	33 А	40 А
	380–400 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А	28 А	33 А
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А	21 А	24 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)							
	220–230–240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	9 кВт	11 кВт
	380–400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки — $U_e 400$ В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)							
I_e /Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А	40 А	50 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2) $U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		25 А	32 А	32 А	50 А	63 А	63 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	300 А	300 А	300 А	700 А	700 А	700 А
при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А	350 А	350 А
	30 с	80 А	80 А	80 А	225 А	225 А	225 А
	1 мин	60 А	60 А	60 А	150 А	150 А	150 А
	15 мин	35 А	35 А	35 А	50 А	50 А	50 А
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$							
	при 440 В	250 А	250 А	250 А	500 А	500 А	500 А
	при 690 В	106 А	106 А	106 А	200 А	200 А	200 А
Рассеяние мощности на полюс							
	I_e /AC-1	0,8 Вт	1 Вт	1,2 Вт	1,8 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт
	I_e /AC-3	0,1 Вт	0,2 Вт	0,35 Вт	0,6 Вт	0,9 Вт	1,3 Вт
Макс. частота электрических переключений							
	AC-1	600 циклов/час					
	AC-3	1200 циклов/час					
	AC-2, AC-4	300 циклов/час				150 циклов/час	



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц

1800 об/мин 60 Гц

Трехфазные электродвигатели

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В				
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}						
согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		105 А	105 А	105 А	130 А	130 А
С сечением проводника		35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-1						
При температуре воздуха вблизи контактора						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	60 А	80 А	90 А	100 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	50 А	70 А	80 А	85 А	90 А
С сечением проводника		25 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-3						
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e /Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
	220–230–240 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	380–400 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	415 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	440 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	500 В	35 А	45 А	55 А	65 А	80 А
	690 В	25 А	35 А	39 А	49 А	57 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
	220–230–240 В	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт
	380–400 В	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт
	415 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	440 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	500 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	690 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Категория применения AC-8a						
(без теплового реле перегрузки — U_e 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-8a		53 А	70 А	85 А	105 А	120 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		25 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	65 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов						
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		100 А	125 А	160 А	160 А	200 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	1 000 А	1 000 А	1 000 А	1 200 А	1 200 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	600 А	600 А	600 А	780 А	780 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	350 А	350 А	350 А	450 А	450 А
	1 min	250 А	250 А	250 А	300 А	300 А
	15 min	110 А	110 А	110 А	140 А	140 А
Максимальная отключающая способность						
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	(3)				
	при 690 В	(3)				
Рас рассеяние мощности на полюс						
	I_e /AC-1	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	I_e /AC-3	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Макс. частота электрических переключений						
	AC-1	600 циклов/час				
	AC-3	1200 циклов/час				
	AC-2, AC-4	150 циклов/час				

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

(3) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В	690 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц							
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ с сечением проводника		160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
Категория применения AC-1		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
При температуре воздуха вблизи контактора									
le/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	500 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	175 А	200 А	240 А	290 А	325 А	400 А
le/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	—	—	225 А	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	—	—	200 А	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	—	—	175 А	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А
с сечением проводника		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
Категория применения AC-3									
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$									
le/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)									
	220–230–240 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	380–400 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	415 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	440 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	500 В	110 А	130 А	130 А	160 А	185 А	260 А	290 А	350 А
	690 В	65 А	80 А	93 А	135 А	165 А	250 А	290 А	315 А
	1000 В	—	—	60 А	85 А	100 А	100 А	100 А	100 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)									
	220–230–240 В	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт
	380–400 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	415 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	440 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт
	500 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт
	690 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт	315 кВт
	1000 В	—	—	75 кВт	110 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1							
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2)									
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		250 А	315 А	315 А	355 А	400 А	500 А	500 А	630 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	1300 А	1460 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А
	10 с	928 А	1168 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А
	30 с	536 А	674 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А
	1 мин	379 А	477 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А
	15 мин	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$ ($\cos \phi = 0,35$ для $I_e > 100$ А)	при 440 В	2000 А	3000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А
	при 690 В	1000 А	1500 А	1500 А	2200 А	2500 А	3300 А	3800 А	4000 А
Рассеяние мощности на полюс	$I_e/AC-1$	12 Вт	18 Вт	23 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт
	$I_e/AC-3$	6 Вт	9 Вт	10 Вт	7 Вт	8 Вт	14 Вт	19 Вт	27 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час							
	AC-3	300 циклов/час							
	AC-2, AC-4	150 циклов/час							



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

(3) Для токов более 275 А используйте расширители или удлинители выводов.

(4) Для токов более 450 А используйте расширители или удлинители выводов.

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		1000 В								
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц								
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере Ith										
согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
С сечением проводника (3)		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
Категория применения AC-1										
При температуре воздуха вблизи контактора										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 А	700 А	800 А	1 000 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
С сечением проводника		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
Категория применения AC-3										
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-3 (1)										
	220–230–240 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	380–400 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	415 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	440 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	500 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	800 А	950 А	–	–
	690 В	350 А	400 А	500 А	650 А	–	800 А	950 А	–	–
	1000 В	155 А	200 А	250 А	300 А	–	–	–	–	–
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)										
	220–230–240 В	110 кВт	132 кВт	160 кВт	220 кВт	–	257 кВт	315 кВт	–	–
	380–400 В	200 кВт	250 кВт	315 кВт	400 кВт	–	475 кВт	560 кВт	–	–
	415 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	425 кВт	–	500 кВт	600 кВт	–	–
	440 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	450 кВт	–	560 кВт	670 кВт	–	–
	500 В	250 кВт	315 кВт	400 кВт	520 кВт	–	560 кВт	700 кВт	–	–
	690 В	315 кВт	355 кВт	500 кВт	600 кВт	–	750 кВт	900 кВт	–	–
	1000 В	220 кВт	280 кВт	355 кВт	400 кВт	–	–	–	–	–
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1								
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1								
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов										
без теплового реле перегрузки										
Защита электродвигателя исключена (2)										
Ue ≤ 500 В AC — предохранитель типа gG		630 А	800 А	1 000 А	1 000 А	Проконсультируйтесь с нами по поводу координации с автоматическим выключателем				
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	1 с	4 600 А	4 600 А	7 000 А	7 000 А	8 000 А	10 000 А	12 000 А	12 000 А	12 000 А
при температуре окружающей среды 40 °C	10 с	4 400 А	4 400 А	6 400 А	6 400 А	7 200 А	8 000 А	10 000 А	10 000 А	10 000 А
	30 с	3 100 А	3 100 А	4 500 А	4 500 А	5 200 А	6 000 А	7 500 А	7 500 А	7 500 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 мин	2 500 А	2 500 А	3 500 А	3 500 А	4 000 А	4 500 А	5 500 А	5 500 А	5 500 А
	15 мин	840 А	840 А	1 300 А	1 300 А	1 500 А	1 600 А	2 200 А	2 200 А	2 800 А
Максимальная отключающая способность										
cos $\phi = 0,45$	при 440 В	4 000 А	5 000 А	6 000 А	7 500 А					
(cos $\phi = 0,35$ для Ie > 100 А)	при 690 В	3 500 А	4 500 А	5 000 А	7 000 А					
Рас рассеяние мощности на полюс	Ie/AC-1	30 Вт	42 Вт	32 Вт	50 Вт	80 Вт	80 Вт	80 Вт	125 Вт	200 Вт
	Ie/AC-3	16 Вт	21 Вт	17 Вт	28 Вт	–	50 Вт	50 Вт	–	–
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час			300 циклов/час		300 циклов/час		60 циклов/час	
	AC-3	300 циклов/час			300 циклов/час		–		60 циклов/час	
	AC-2, AC-4	60 циклов/час			60 циклов/час		–		60 циклов/час	



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

(3) Подготовленные проводники.

(4) Макс. ширина соединительной шины 50 мм.

(5) Макс. ширина соединительной шины 100 мм.

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

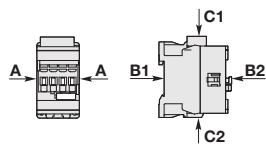
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 №14					
Макс. рабочее напряжение		600 В					
Типоразмер NEMA		00	0	—	1	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А	18 А		27 А		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	1/3 л. с.	1 л. с.		2 л. с.		
	230 В AC	1 л. с.	2 л. с.		3 л. с.		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	1 -1/2 л. с.	3 л. с.		7 -1/2 л. с.		
	230 В AC	1 -1/2 л. с.	3 л. с.		7 -1/2 л. с.		
	460 В AC	2 л. с.	5 л. с.		10 л. с.		
	575 В AC	2 л. с.	5 л. с.		10 л. с.		
UL/CSA Номинал при общем применении							
600 В AC		25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
с сечением проводника		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 8	AWG 8
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя							
Ток при полной нагрузке	120 В AC	13,8 А	16 А	20 А	24 А	24 А	24 А
	240 В AC	10 А	12 А	17 А	17 А	28 А	28 А
Номинал в л. с.	120 В AC	3/4 л. с.	1 л. с.	1 -1/2 л. с.	2 л. с.	2 л. с.	2 л. с.
	240 В AC	1 -1/2 л. с.	2 л. с.	3 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	5 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя							
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	7,8 А	11 А	17,5 А	25,3 А	32,2 А	32,2 А
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А	22 А	28 А	28 А
	440–480 В AC	7,6 А	11 А	14 А	21 А	27 А	27 А
	550–600 В AC	9 А	11 А	17 А	22 А	27 А (2)	27 А (2)
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
	220–240 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
	440–480 В AC	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	20 л. с.
	550–600 В AC	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с. (2)	25 л. с. (2)
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов							
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается							
Высокий ток короткого замыкания		100 кА					
Номинал плавких предохранителей		30 А	30 А	60 А	60 А	100 А	100 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J					
Макс. частота электрических переключений							
Для общего применения		600 циклов/час					
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час					

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для контакторов, производимых, начиная с 49-ой недели 2011 года.

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Номинальное напряжение изоляции Ui		690 В					
согл. МЭК 60947-4-1		600 В					
согл. UL/CSA		6 кВ					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда А					
Электромагнитная совместимость							
Температура окружающей среды вблизи контактора							
Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -25 до +60 °C					
	Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °C					
Хранение		от -60 до +80 °C					
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q					
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м					
Механическая износоустойчивость							
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов					
Макс. частота переключений		3600 циклов/час					
Удароустойчивость							
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27							
Монтажное положение 1							
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении					
	A	30 г					
	B1	25 г закрытое положение/5 г открытое положение					
	B2	15 г					
	C1	25 г					
	C2	25 г					
Стойкость к вибрации		5...300 Гц					
согл. МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение/2 г открытое положение					



Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14				
Максимальное рабочее напряжение		600 В				
Типоразмер NEMA		2	—	—	3	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	45 А	—	—	90 А	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. однофазный, 60 Гц	115 В AC	3 л. с.	—	—	—	—
	230 В AC	7,5 л. с.	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. трехфазный, 60 Гц	200 В AC	10 л. с.	—	—	25 л. с.	—
	230 В AC	15 л. с.	—	—	30 л. с.	—
	460 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
	575 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
UL/CSA Номинал при общем применении 600 В AC с сечением проводника		60 А	80 А	90 А	105 А	115 А
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электроэлектродвигателя						
Ток при полной нагрузке	120 В AC	34 А	34 А	56 А	80 А	80 А
	240 В AC	40 А	50 А	68 А	68 А	88 А
Номинал в л. с.	120 В AC	3 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7–1/2 л. с.	7–1/2 л. с.
	240 В AC	7–1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	15 л. с.	20 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электроэлектродвигателя	Ток полной нагрузки (1)					
	200–208 В AC	32,2 А	48,3 А	62,1 А	78,2 А	92 А
	220–240 В AC	42 А	54 А	68 А	80 А	80 А
	440–480 В AC	40 А	52 А	65 А	77 А	77 А
	550–600 В AC	41 А	52 А	62 А	77 А	77 А
	Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.
	220–240 В AC	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.	30 л. с.	30 л. с.
	440–480 В AC	30 л. с.	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	60 л. с.
	550–600 В AC	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	75 л. с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается						
Высокий ток короткого замыкания		100 кА				
Номинал плавких предохранителей		150 А	150 А	150 А	200 А	200 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J				
Макс. частота переключения электрических цепей						
Для общего применения		600 циклов/час				
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час				

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное напряжение изоляции Ui		690 В				1000 В
согл. МЭК 60947-4-1		600 В				
согл. UL/CSA		6 кВ				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ				8 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1				
Температура окружающей среды вблизи контактора		(2)				
Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -40 до +70 °C				
	Без теплового реле перегрузки	от -60 до +80 °C				
Хранение		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q				
Устойчивость к климатическим условиям		3000 м				
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		10 миллионов рабочих циклов				
Механическая износостойчивость		3600 циклов/час				
Количество рабочих циклов						
Макс. частота переключений						
Удароустойчивость						
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27						
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении				

(2) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Стандарты		UL 60947-1/60947-4-1A и CSA 60947-1/60947-4-1A							
Максимальное рабочее напряжение		600 В							
Типоразмер NEMA		—	4	—	—	—	5	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	—	135 А	—	—	—	270 А	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	230 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	—	40 л. с.	—	—	—	75 л. с.	—	—
	230 В AC	—	50 л. с.	—	—	—	100 л. с.	—	—
	460 В AC	—	100 л. с.	—	—	—	200 л. с.	—	—
	575 В AC	—	100 л. с.	—	—	—	200 л. с.	—	—
UL/CSA Номинал при общем применении 600 В AC с сечением проводника		160 А	200 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	520 А
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя		AWG 2/0	AWG 3/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 (2)	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
Ток при полной нагрузке	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
Номинал в л. с.	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя									
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	92 А	120 А	120 А	150 А	177 А	221 А	285 А	359 А
	220–240 В AC	104 А	130 А	130 А	154 А	192 А	248 А	312 А	360 А
	440–480 В AC	96 А	124 А	124 А	156 А	180 А	240 А	302 А	361 А
	550–600 В AC	99 А	125 А	125 А	144 А	192 А	242 А	289 А	336 А
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	30 л. с.	40 л. с.	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	100 л. с.	125 л. с.
	220–240 В AC	40 л. с.	50 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	100 л. с.	125 л. с.	150 л. с.
	440–480 В AC	75 л. с.	100 л. с.	100 л. с.	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.
	550–600 В AC	100 л. с.	125 л. с.	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.	350 л. с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов									
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается									
Высокий ток короткого замыкания		100 кА							
Номинал плавких предохранителей		225 А	250 А	250 А	450 А	400 А	500 А	600 А	800 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J							
Макс. частота электрических переключений									
Для общего применения		300 циклов/час							
Для использования с электродвигателем		300 циклов/час							

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) При площади поперечного сечения проводника более MCM 300 используйте расширители выводов LW205.

Общие технические данные

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1		1000 В							
согл. UL/CSA		600 В							
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ							
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF отвечают требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А							
Температура окружающей среды вблизи контактора									
Эксплуатация Оснащен тепловым реле перегрузки		от -25 до +55 °C							
Без теплового реле перегрузки		от -40 до +70 °C							
Хранение		от -40 до +70 °C							
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м							
Механическая износоустойчивость									
Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов							
Макс. частота переключений		300 циклов/час							

15FC101109C0201

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

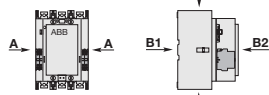
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14								
Максимальное рабочее напряжение		600 В								
Типоразмер NEMA		—	6	—	7	—	8	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	230 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	—	150 л. с.	—	—	—	—	—	—	—
	230 В AC	—	200 л. с.	—	300 л. с.	—	—	450 л. с.	—	—
	460 В AC	—	400 л. с.	—	600 л. с.	—	—	900 л. с.	—	—
	575 В AC	—	400 л. с.	—	600 л. с.	—	—	900 л. с.	—	—
UL/CSA Номинал при общем применении	600 В AC	550 А	650 А	750 А	900 А	1 210 А	1 350 А	1 650 А	2 100 А	2 700 А
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя										
Ток при полной нагрузке	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Номинал в л. с.	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя										
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	358,8 А	414 А	552 А	692,3 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	220–240 В AC	360 А	480 А	604 А	722 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	440–480 В AC	414 А	477 А	590 А	722 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	550–600 В AC	382 А	472 А	578 А	672 А	—	944 А	1 050 А	—	—
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	—	—	—	—	—
	220–240 В AC	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.	—	400 л. с.	450 л. с.	—	—
	440–480 В AC	350 л. с.	400 л. с.	500 л. с.	600 л. с.	—	800 л. с.	900 л. с.	—	—
	550–600 В AC	400 л. с.	500 л. с.	600 л. с.	700 л. с.	—	1000 л. с.	1150 л. с.	—	—
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается										
Номинал плавких предохранителей		1 000 А		1 200 А		Проконсультируйтесь с нами по поводу координации с автоматическим выключателем				
Тип плавкого предохранителя, 600 В		L								
Макс. частота электрических переключений										
Для общего применения		300 циклов/час				60 циклов/час			15 циклов/час	
Для использования с электродвигателем		300 циклов/час				60 циклов/час			—	

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Номинальное напряжение изоляции Ui										
согл. МЭК 60947-4-1		1000 В								
согласно стандарту UL		600 В								1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.										
8 кВ										
Электромагнитная совместимость										
Контакторы AF соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А										
Температура окружающей среды вблизи контактора										
Эксплуатация	Оснащен электронным реле перегрузки	от -25 до +70 °С								
	Без электронного реле перегрузки	от -40 до +70 °С								
Хранение		от -40 до +70 °С								
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)										
3 000 м										
Механическая износоустойчивость										
Количество рабочих циклов		3 миллионов рабочих циклов			0,5 миллионов рабочих циклов			0,3 миллионов рабочих циклов		
Макс. частота переключений		300 циклов/час				60 циклов/час				
Удароустойчивость										
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27										
Монтажное положение 1										
Направление удара										
1/2 синусоидального воздействия за 30 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении										
A 5 г										
B1 5 г										
B2 5 г										
C1 5 г										
C2 5 г										



Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC (AC)	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс.					
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.					
Напряжения катушки управления при AC 50/60 Гц							
	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–500 В AC					
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании (AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА					
		Среднее значение при удержании (AF) 2,2 ВА/2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА/1,5 Вт					
Напряжения катушки управления при DC							
	Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–500 В DC					
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании (AF) 50 Вт — (AF..Z) 12...16 Вт					
		Среднее значение при удержании (AF) 2 Вт — (AF..Z) 1,7 Вт					
Управление по выходу ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC					
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ U_c мин.					
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики применения — по запросу					
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC					
Время срабатывания							
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс					
	размыканием Н. З. контакта	38–90 мс					
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс					
	замыканием Н. З. контакта	13–98 мс					

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Монтажные положения							
		Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.З. контакты: см. варианты установки основных аксессуаров трехполюсного контактора AF09...AF38					
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу					
Крепление							
	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм					
	Винтами (не поставляются)	Винты 2 x M4, расположенные по диагонали					

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.				
согл. МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.				
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		24–500 В AC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 ВА			40 ВА	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение катушки управления при DC		20–500 В DC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 Вт			40 Вт	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление по выходу ПЛК		-				
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ U_c мин.				
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		характеристики применения — по запросу				
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		24 мс в среднем				
Время срабатывания						
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	42–100 мс				
	размыканием Н. З. контакта	38–95 мс				
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	17–100 мс				
	замыканием Н. З. контакта	19–105 мс				

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Монтажные положения						
Монтажные расстояния		Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.З. контакты: см. варианты установки основных аксессуаров трехполюсного контактора AF40... AF96				
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу				
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			35 x 15 мм	
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4 или 2 x M6, расположенные по диагонали				

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин.} \dots 1,1 \times U_c \text{ макс}$ При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c \text{ мин.} \dots 1,1 \times U_c \text{ макс}$							
Номинальное напряжение катушки управления U_c									
Энергопотребление катушки									
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц									
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	225 ВА		165 ВА		475 ВА			
	Среднее значение при удержании	5,5 ВА		6 ВА		8,5 ВА			
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	170 ВА		175 ВА		340 ВА			
	Среднее значение при удержании	4 ВА		4 ВА		17 ВА			
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	130 ВА		220 ВА		385 ВА			
	Среднее значение при удержании	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА			
Напряжение катушки управления при DC									
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	210 Вт		205 Вт		400 Вт			
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		3 Вт			
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	130 Вт		130 Вт		360 Вт			
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		2,5 Вт			
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	135 Вт		190 Вт		410 Вт			
	Среднее значение при удержании	3 Вт		2,5 Вт		4,5 Вт			
Напряжение отпускания		55 % от $U_c \text{ мин.}$							
Рабочее время									
Питание катушки между A1 — A2									
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс			
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс			

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения									
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для трехполюсного контактора AF116...AF370							
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу							
На рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		–							
Винтами (не поставляются)		4 x M5							

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс								
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс								
Номинальное напряжение катушки управления U_c										
Энергопотребление катушки										
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц										
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	900 ВА	780 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	12 ВА	12 ВА	-	-	-	-	-	-	-
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	1215 ВА	1100 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	12 ВА	12 ВА	-	-	-	-	-	-	-
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	955 ВА	880 ВА	-	-	-	-	2450 ВА	-	-
	Среднее значение при удержании	12 ВА	12 ВА	-	-	-	-	48 ВА	-	-
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании	950 ВА	985 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	12 ВА	12 ВА	-	-	-	-	-	-	-
Напряжение катушки управления при DC										
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	900 ВА	785 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	5 ВА	5,5 ВА	-	-	-	-	-	-	-
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	1150 ВА	1020 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	5 ВА	5 ВА	-	-	-	-	-	-	-
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	895 ВА	880 ВА	-	-	-	-	2290 ВА	-	-
	Среднее значение при удержании	5 ВА	5 ВА	-	-	-	-	20,5 ВА	-	-
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании	885 ВА	910 ВА	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее значение при удержании	7,5 ВА	7,5 ВА	-	-	-	-	-	-	-
Напряжение отпущения	55 % от U_c мин.									
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47	Условия использования — по запросу									
Стойкость к падению напряжения	≥ 20 мс									
Время срабатывания										
Питание катушки между A1 — A2										
между включением катушки и:	замыканием главного контакта	50–120 мс				50–80 мс				
между отключением катушки и:	открытием главного контакта	33–70 мс				35–55 мс				
Управляющий ввод для ПЛК										
между включением катушки и:	замыканием главного контакта	40–60 мс	40–90 мс			40–65 мс				
между отключением катушки и:	открытием главного контакта	10–30 мс				10–30 мс				















Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Монтажные положения										
Монтажные расстояния	Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для трехполюсного контактора AF400...AF2650									
Крепление	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу									
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	-									
Винтами (не поставляются)	4 x M5			4 x M6			4 x M8			

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

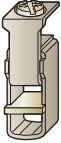
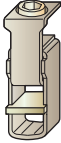














Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Главные выводы		 Винтовые выводы с кабельным зажимом					
Емкость подключения (мин...макс.)							
Главные контакты (полюса)							
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–6 мм ²		2,5–10 мм ²			
 Жесткий Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)		2 x	1–6 мм ²		2,5–10 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–6 мм ²		1,5–10 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–4 мм ²		1,5–10 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		1,5–4 мм ²			
 Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм		12,5 мм			
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16...10		AWG 14...8			
Длина зачистки проводника		10 мм		14 мм			
Момент затяжки		1,5 Нм/13 фунт-дюйм		2,5 Нм/22 фунт-дюйм			
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)							
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²					
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²					
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²					
 Наконечники	L <	8 мм					
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14					
Длина зачистки проводника		10 мм					
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Встроенные доп. контакты		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Главные выводы		IP20					
Выводы катушки		IP20					
Встроенные доп. контакты		IP20					
Винты зажимов							
Главные выводы		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты					
		M3,5		M4			
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2			
Выводы катушки		M3,5					
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					
Встроенные доп. контакты		M3,5					
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Главные выводы						
		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)			Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)	
Емкость подключения (мин...макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	6–35 мм^2			6–70 мм^2	
 Жесткий Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	6–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Шины или плоские наконечники	L <	9,2 мм			12,2 мм	
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 10...2			AWG 6...1	
Длина зачистки проводника		16 мм			17 мм	
Момент затяжки		4 Нм/35 фунт-дюйм			6 Нм/53 фунт-дюйм	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм^2				
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм^2				
 Наконечники	L <	8 мм				
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14				
Длина зачистки проводника		10 мм				
Момент затяжки						
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Встроенные доп. контакты		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы		IP10				
Выводы катушки		IP20				
Встроенные доп. контакты		IP20				
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты				
Главные выводы		M6			M8	
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 6,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$			Внутреннее шестигранное углубление под ключ ($s = 4 \text{ мм}$)	
Выводы катушки		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$				
Встроенные доп. контакты		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$				

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Главные выводы Плоского типа									
Емкость подключения (мин...макс.)									
Главные контакты (полюса)									
Медный кабель — Многожильный	1 x	10–95 мм ²			6–150 мм ²		16–300 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — Многожильный	2 x	10–95 мм ²			50–120 мм ²		70–185 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Алюминиевый кабель — Многожильный	1 x	–			95–185 мм ²		185–240 мм ²		
Тип зажима		–			1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Момент затяжки		–			31 Нм		43 Нм		
Медный кабель — Гибкий	1 x	10–70 мм ²			6–120 мм ²		16–240 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — Гибкий	2 x	10–70 мм ²			50–95 мм ²		70–185 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Наконечники	Вт ≤	22 мм (0,866 дюйма)			24 мм (0,945 дюйма)		32 мм (1,260 дюйма)		
	Ø >	6 мм (0,236 дюйма)			8 мм (0,315 дюйма)		10 мм (0,394 дюйма)		
Гнездового типа		LL... включено			LL... включено		LL... включено		
Момент затяжки		9 Нм/80 фунт-дюйм			18 Нм/160 фунт-дюйм		2,5 Нм/22 фунт-дюйм		
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 x	AWG 6...3/0			6–300 MCM		4–400 MCM		
Тип зажима		LD... включено (1)			ATK185 (2)		ATK300 (2)		
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюйм			34 Нм/301 фунт-дюйм		42 Нм/372 фунт-дюйм		
Емкость подключения согл. UL/CSA	2 x	AWG 6...3/0			–		4–500 MCM		
Тип зажима		LD... включено (1)			–		ATK300/2 (2)		
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюйм			–		42 Нм/372 фунт-дюйм		
Вспомогательные проводники (выводы катушки)									
Одножильный/многожильный	1 x	1–4 мм ²							
	2 x	1–4 мм ²							
Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Наконечники	L <	8 мм							
	I >	3,5 мм							
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14							
Длина зачистки проводника		9 мм							
Момент затяжки		1,00 Нм/9 фунт-дюйм							
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529									
Главные выводы		IP00							
Выводы катушки		IP20							
Винты зажимов									
Главные выводы		M6			M8		M10		
	Тип отвертки	Винты и болты							
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)		M3.5							
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2							

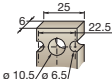
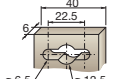
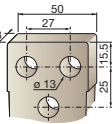
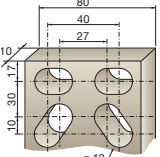
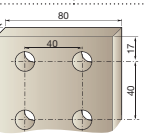










(1) LD... не включено для AF116...AF146-30-..B.

(2) Доступно только в Северной Америке.

AF400...AF2650 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Главные выводы Плоского типа										
Емкость подключения (мин...макс.)										
Главные контакты (полюса)										
 Медный кабель — Многожильный	2 x	240 мм ²								
		Тип зажима	1SDA013922R1							
		Момент затяжки	35 Нм							
 Медный кабель — Многожильный	3 x	—		185 мм ²						
		Тип зажима	—	1SDA013956R1						
		Момент затяжки	35 Нм	45 Нм						
 Алюминиевый кабель — Многожильный	2 x	240 мм ²								
		Тип зажима	1SDA013922R1							
		Момент затяжки	35 Нм							
 Медный кабель — Многожильный	3 x	—		185 мм ²						
		Тип зажима	—	1SDA013956R1						
		Момент затяжки	35 Нм	45 Нм						
 Наконечники	Вт ≤	47 мм		50 мм					100 мм	
	Ø >	10 мм		12 мм						
	Момент затяжки	35 Нм/310 фунт-дюйм		45 Нм/398 фунт-дюйм						
Емкость подключения согл. UL/CSA	2 x	250-500 MCM альт. 2/0 AWG-400 MCM				2// 3 x 0,25 дюйма	4/0 AWG — 500 MCM		4// 4 x 0,25 дюйма	
		Тип зажима	K6TH альт. ATK580			шины, использовать LW1250	K7TK ATK1350/4	K7TK	шины	
		Момент затяжки	275 фунт-дюйм				375 фунт-дюйм			
Емкость подключения согл. UL/CSA	3 x	2/0 AWG-400 MCM		2/0 AWG-500 MCM			1/0-750 MCM			
		Тип зажима	K6TJ	ATK750/3			K8TL, K8TM, ATK1650/4	K8TL, K8TM, ATK1650/4, ATK1650/6		
		Момент затяжки	275 фунт-дюйм	375 фунт-дюйм			500 фунт-дюйм			
Вспомогательные проводники (выводы катушки)										
 Одножильный/многожильный	1 x	1-4 мм ²								
	2 x	1-4 мм ²								
 Гибкое	1 x	0,75-2,5 мм ²								
	2 x	0,75-2,5 мм ²								
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75-2,5 мм ²								
	2 x	0,75-2,5 мм ²								
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75-2,5 мм ²								
	2 x	0,75-2,5 мм ²								
 Наконечники	L ≤	8 мм								
	l >	3,7 мм								
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14								
Момент затяжки	Рекоменд.	1,00 Нм/9 фунт-дюйм								
	Макс.	1,20 Нм								
Степень защиты										
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529										
Главные выводы		IP00								
Выводы катушки		IP20								
Винты зажимов										
Главные выводы		M10		M12						
		Винты и болты								
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)		M3.5								
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2								

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
		Номинальное рабочее напряжение U_e макс. Номинальная частота (без отклонений) Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ C$ I_e /Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1										
	24-127 В 50/60 Гц	6 А										
	220-240 В 50/60 Гц	4 А										
	400-440 В 50/60 Гц	3 А										
	500 В 50/60 Гц	2 А										
	690 В 50/60 Гц	2 А										
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
I_e /Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1		24 В DC	6 А/144 Вт									
	48 В DC	2,8 А/134 Вт										
	72 В DC	1 А/72 Вт										
	110 В DC	0,55 А/60 Вт										
	125 В DC	0,55 А/69 Вт										
	220 В DC	0,27 А/60 Вт										
	250 В DC	0,27 А/68 Вт										
	400 В DC	0,15 А/60 Вт										
	500 В DC	0,13 А/65 Вт										
	600 В DC	0,1 А/60 Вт										
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}		за 1,0 с	100 А									
	за 0,1 с	140 А										
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА 10^{-7}										
Неперекрывающееся время между контактами Н.О. и Н.З.		≥ 2 мс										
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт										
Макс. частота электрических переключений		AC-15	1200 циклов/час									
	DC-13	900 циклов/час										
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами.										
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные вспомогательные контакты Н.З. или дополнительные вспомогательные контакты Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами.										

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

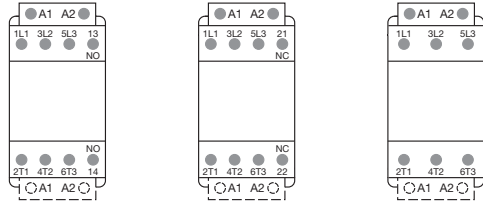
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
		Макс. рабочее напряжение Дежурная нагрузка Номинальный переменный ток по термической стойкости Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе Номинальный постоянный ток термической стойкости Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе										
		600 В AC, 600 В DC										
		A600, Q600										
		10 А										
		7200 ВА										
		720 ВА										
		2,5 А										
		69 ВА										

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

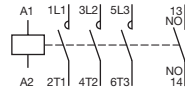
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF09...AF96 — для AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



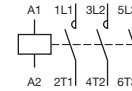
AF09...AF16...-30-10 AF09...AF16...-30-01 AF26...AF96...-30-00



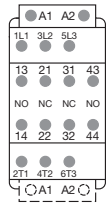
AF09...AF16...-30-10



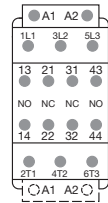
AF09...AF16...-30-01



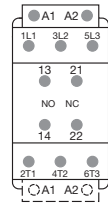
AF26...AF96...-30-00



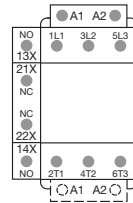
AF09...AF16...-30-22



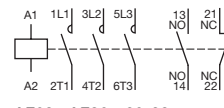
AF26...AF96...-30-22



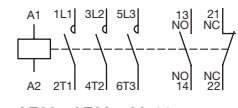
AF26...AF38...-30-11



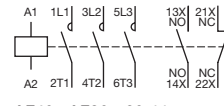
AF40...AF96...-30-11



AF09...AF96...-30-22

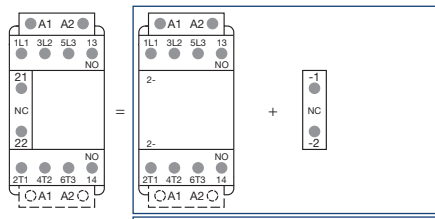


AF26...AF38...-30-11

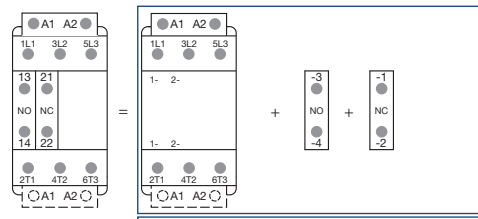


AF40...AF96...-30-11

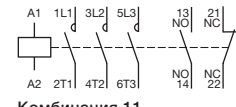
Другие возможные комбинации вспомогательных контактов, добавляемых пользователем



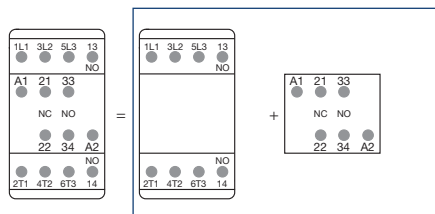
Комбинация 11 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-01



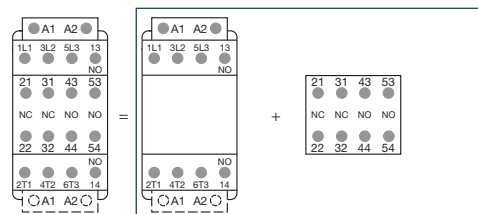
Сочетание 11 = AF26...AF96...-30-00 + CA4-10 + CA4-01



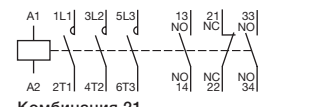
Комбинация 11



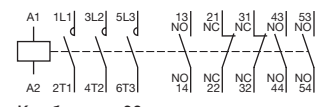
Комбинация 21 = AF09...AF16...-30-10 + CAT4-11M



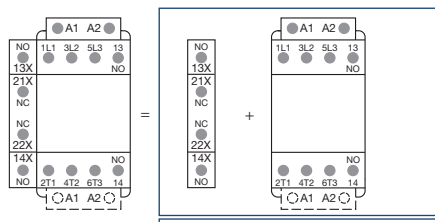
Комбинация 32 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-22M



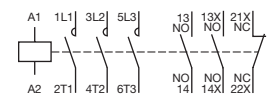
Комбинация 21



Комбинация 32



Комбинация 21 = CAL4-11 + AF09...AF16...-30-10



Комбинация 21

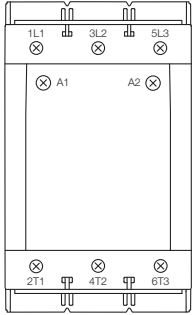
Примечание: Только у контактора AF.Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

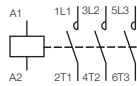
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF116...AF370 — для AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



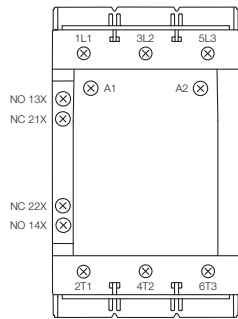
AF116...AF370-30-00



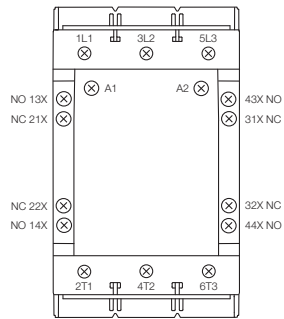
AF116...AF370-30-00

5

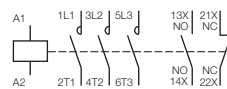
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



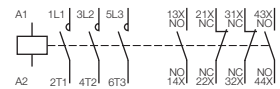
AF116...AF370-30-11



AF116...AF370-30-22



AF116...AF370-30-11



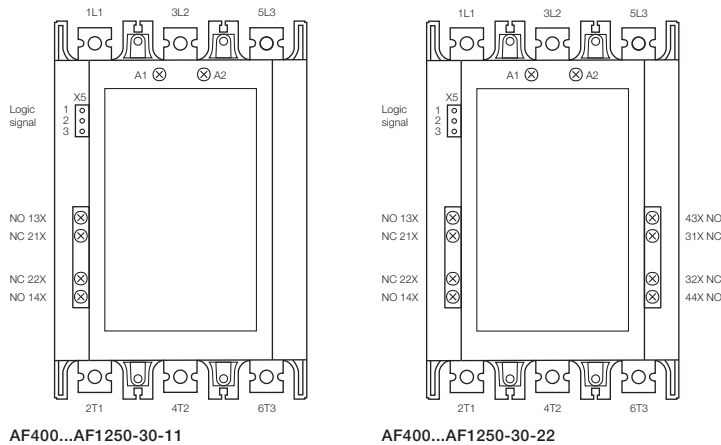
AF116...AF370-30-22

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Маркировка выводов и установка

Контакторы AF400...AF1250 — для AC/DC

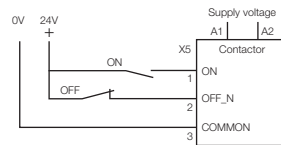
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



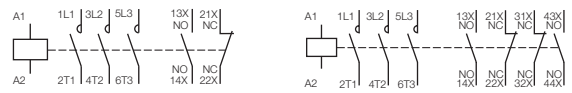
AF400...AF1250-30-11

AF400...AF1250-30-22

Управление при помощи логического сигнала



AF400...AF1250-30-11, AF400...AF1250-30-22

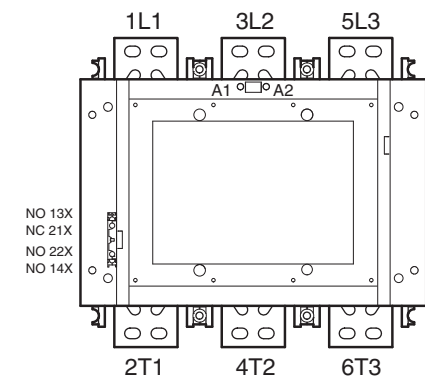


AF400...AF1250-30-11

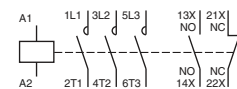
AF400...AF1250-30-22

Контакторы AF1350...AF2650 — для AC/DC

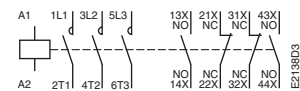
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



AF1350...AF2650-30-11

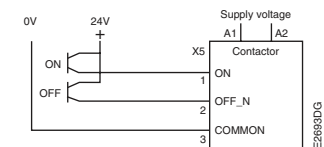


AF1350...AF2650-30-11



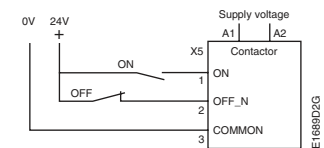
AF1350...AF2650-30-22

Схема электрических соединений при использовании входа управления для ПЛК



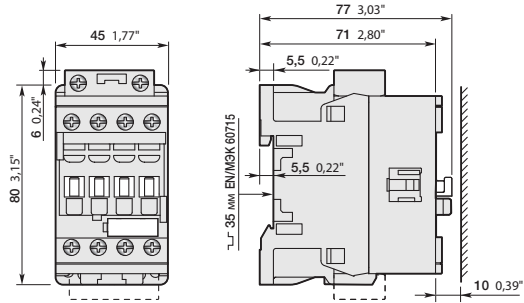
AF1350, AF1650

при использовании входа управления для ПЛК

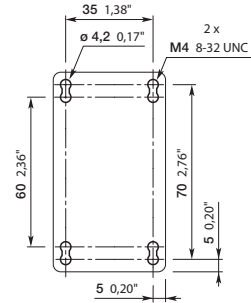


Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

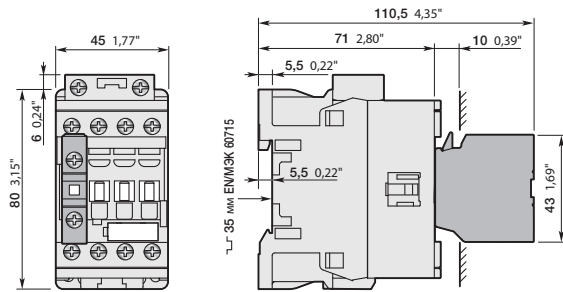


AF09, AF12, AF16



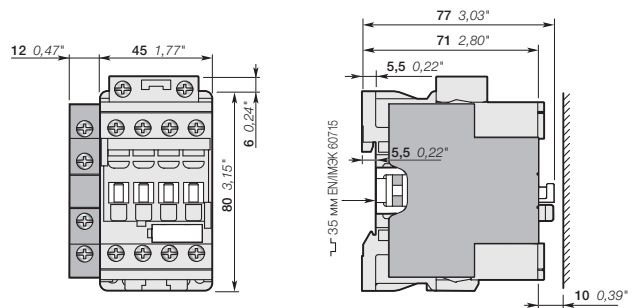
AF09, AF12, AF16

5



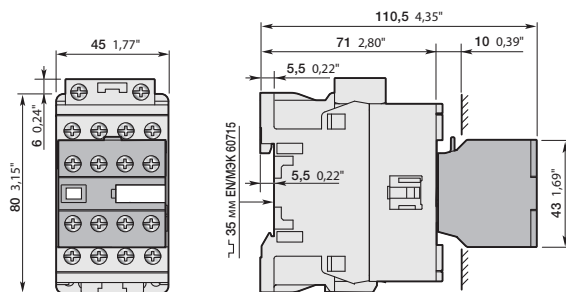
AF09, AF12, AF16

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



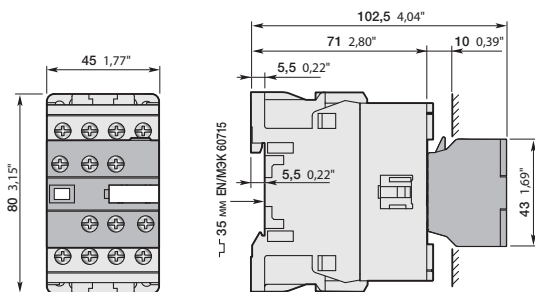
AF09, AF12, AF16

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



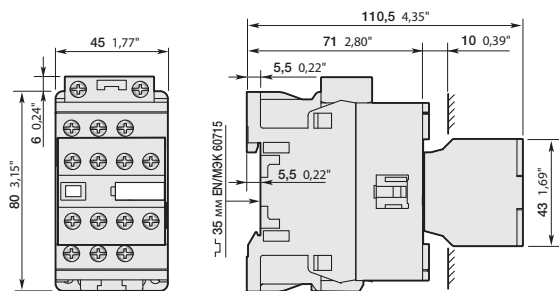
AF09, AF12, AF16

+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4

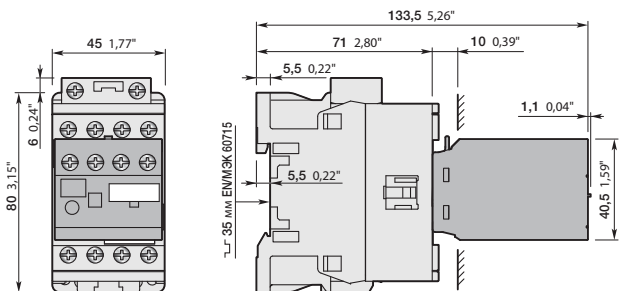


AF09, AF12, AF16

+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF09, AF12, AF16...-30-22



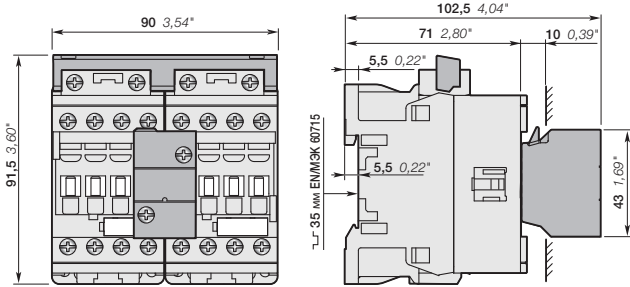
AF09, AF12, AF16

+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

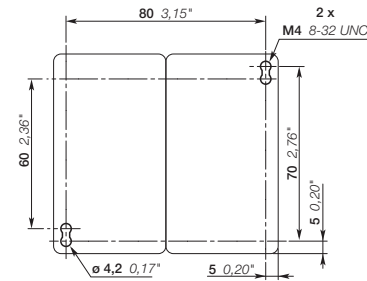
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



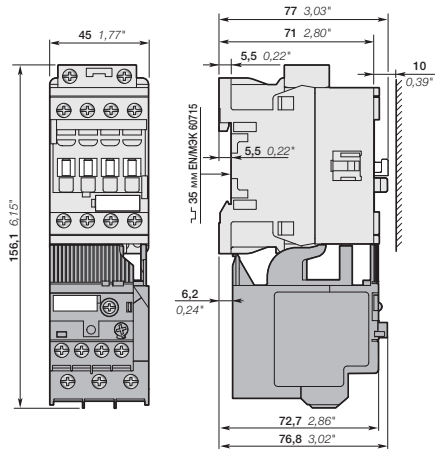
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



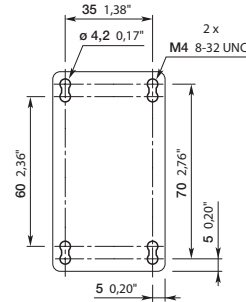
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



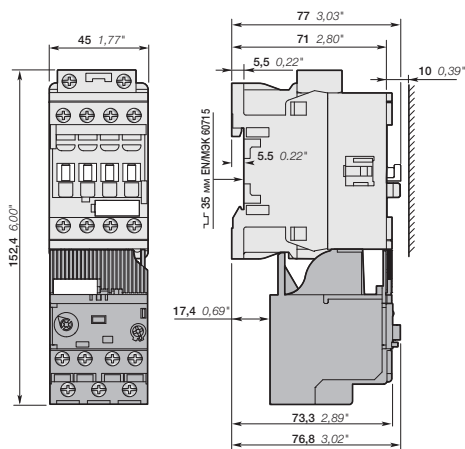
AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки тепловое TF42



AF09, AF12, AF16

+ TF42, EF19



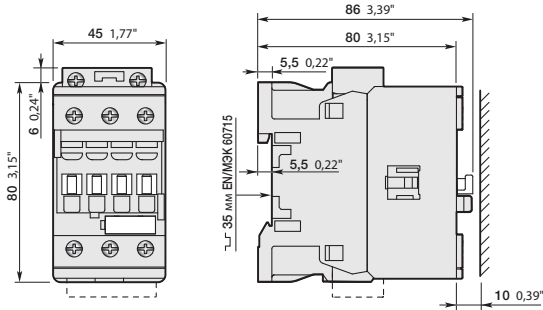
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки электронное EF19

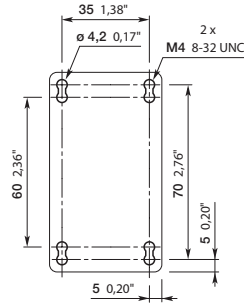
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

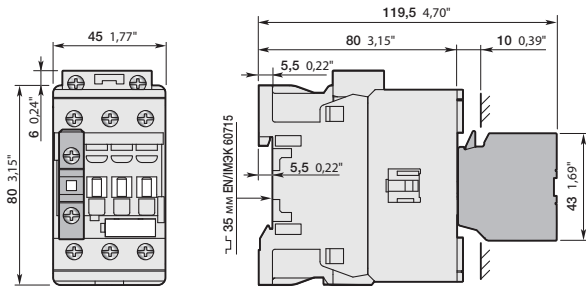


AF26, AF30, AF38



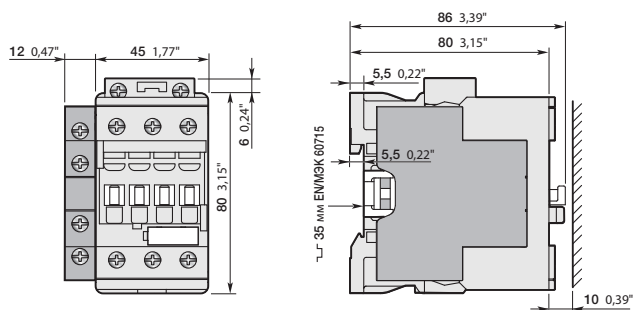
AF26, AF30, AF38

5



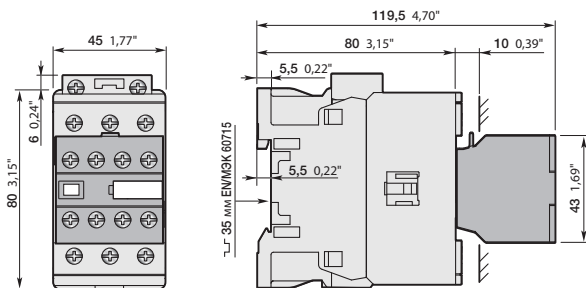
AF26, AF30, AF38

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



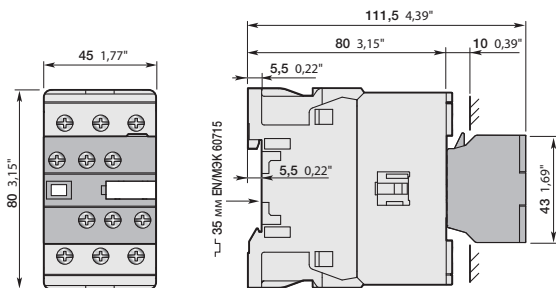
AF26, AF30, AF38

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



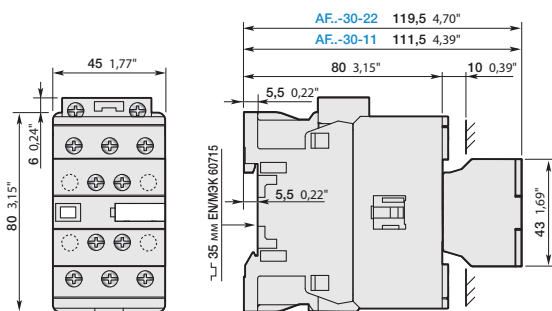
AF26, AF30, AF38

+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



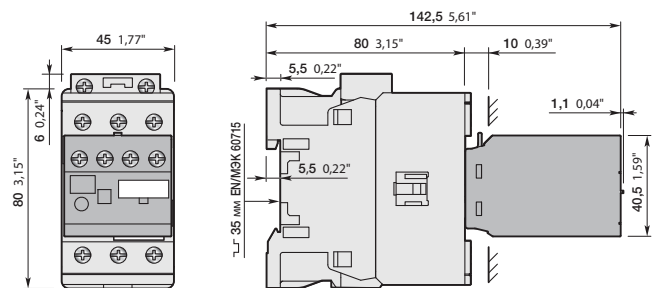
AF26, AF30, AF38

+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF26, AF30, AF38...-30-11

AF26, AF30, AF38...-30-22



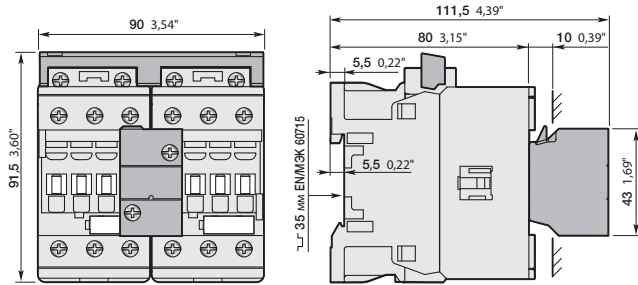
AF26, AF30, AF38

+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

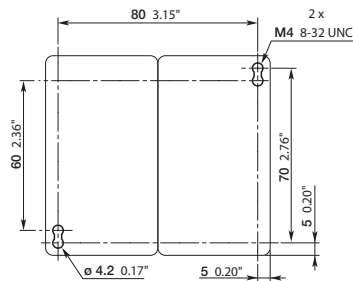
Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF26, AF30, AF38

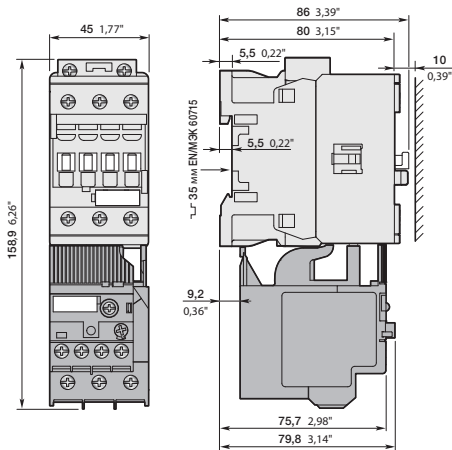
+ механическая и электрическая блокировка VEM4



AF26, AF30, AF38

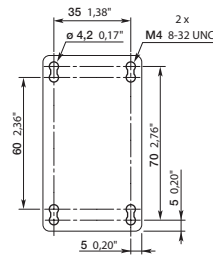
+ механическая и электрическая блокировка VEM4

5



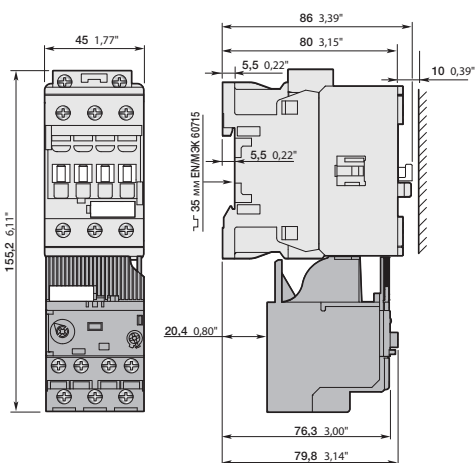
AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки теплое TF42



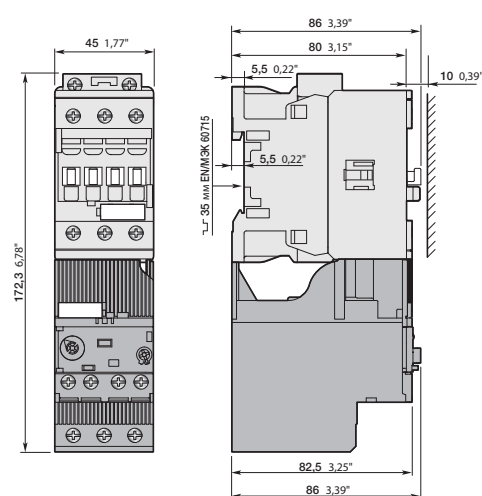
AF26, AF30, AF38

+ TF42, EF19, EF45



Трёхполюсные контакторы AF26

+ реле перегрузки электронное EF19



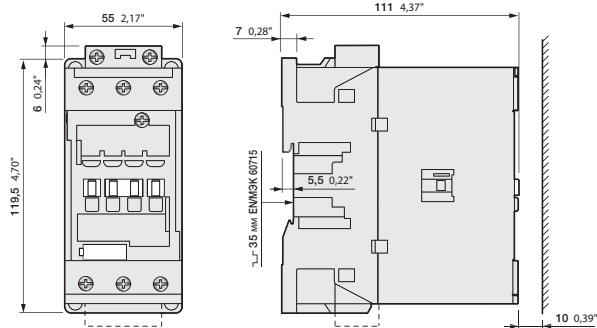
Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки электронное EF45

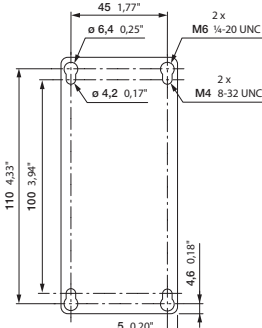
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Трехполюсные контакторы AF40...AF65

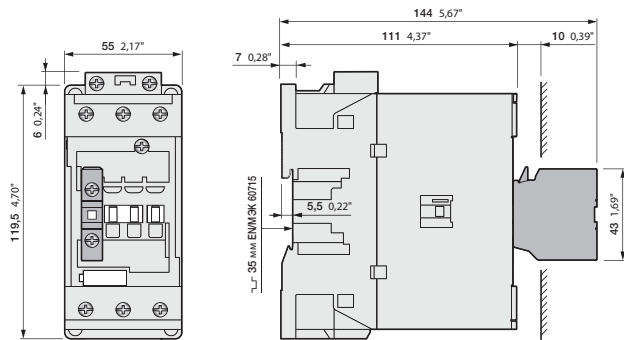
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



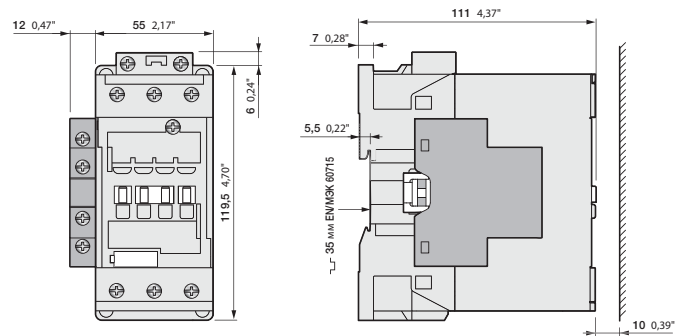
5 AF40, AF52, AF65



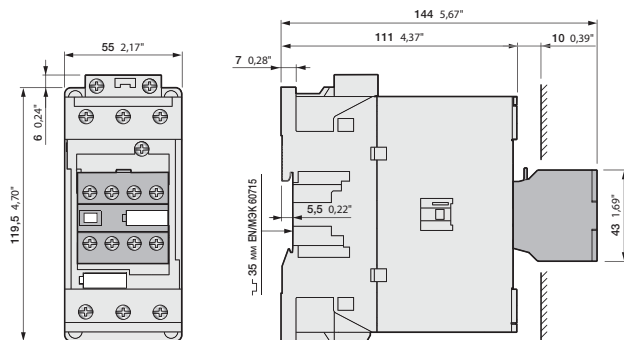
AF40, AF52, AF65



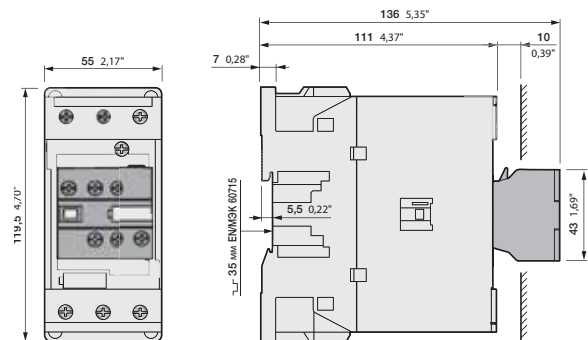
AF40, AF52, AF65
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



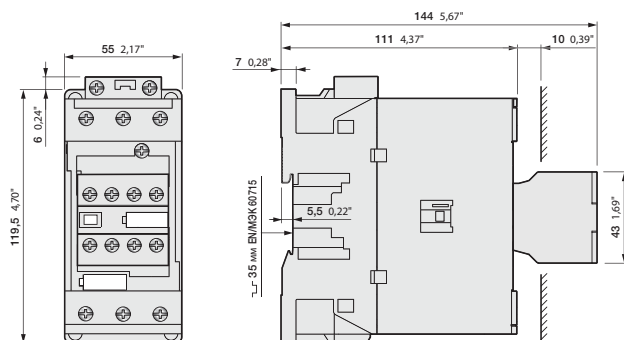
AF40, AF52, AF65-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF40, AF52, AF65-30-11



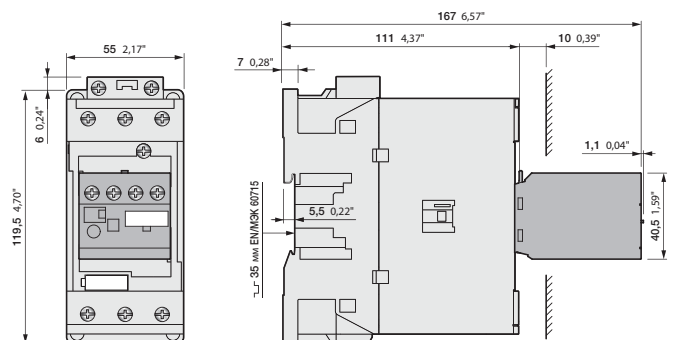
AF40, AF52, AF65
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF40, AF52, AF65
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



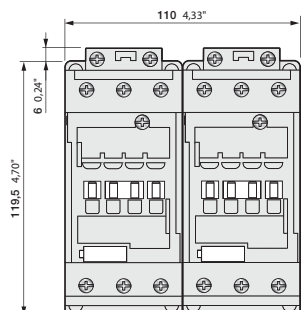
AF40, AF52, AF65..-30-22



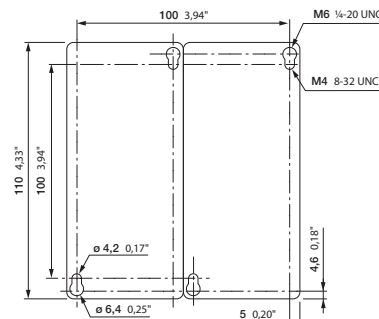
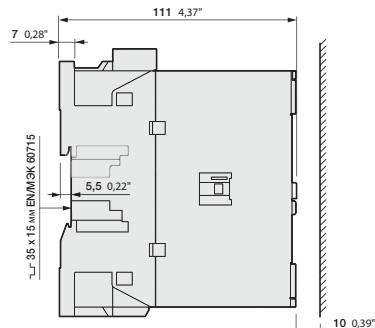
AF40, AF52, AF65
+ электронная приставка времени TEF4

Трёхполюсные контакторы AF40...AF65

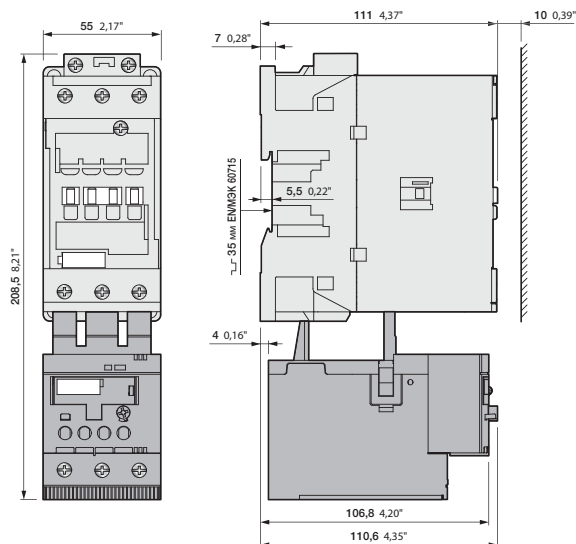
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



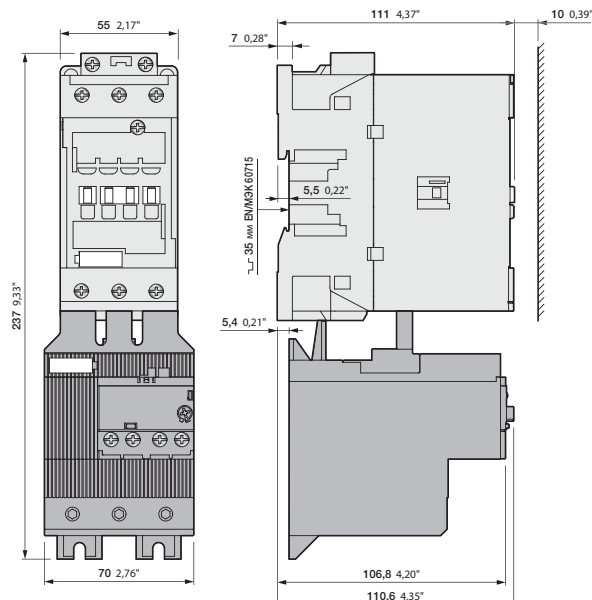
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



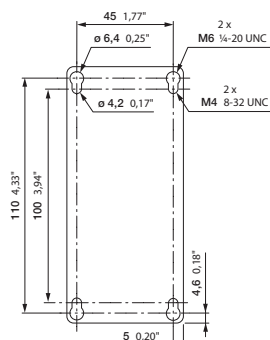
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки теплое TF65



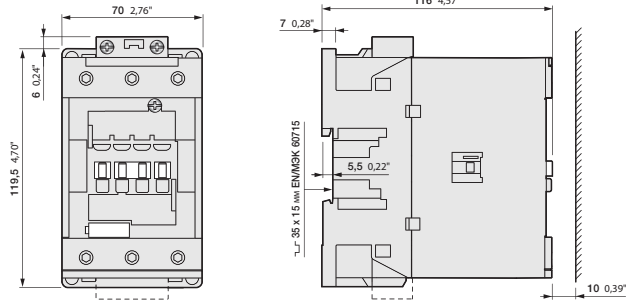
AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки электронное EF65



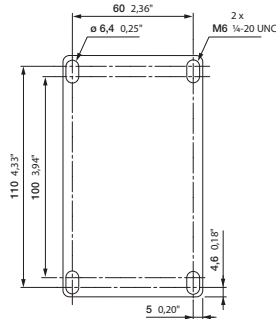
AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

Трёхполюсные контакторы AF40...AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

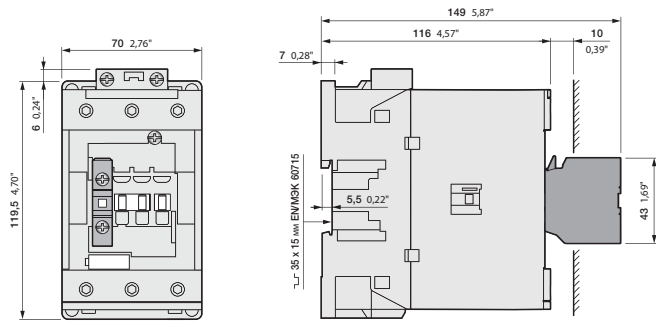


AF80, AF96

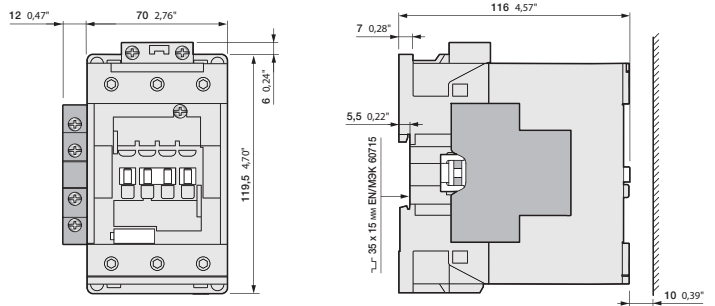


AF80, AF96

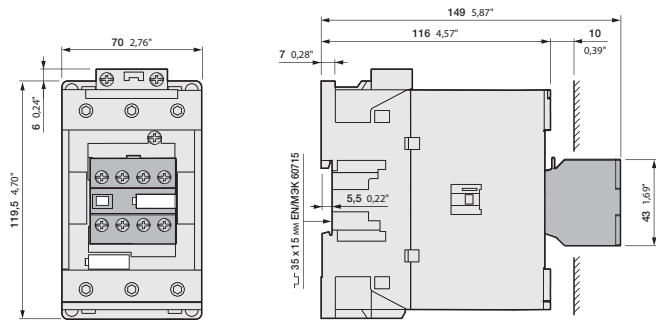
5



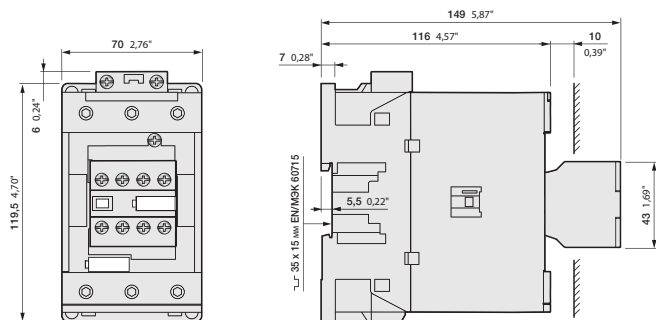
AF80, AF96
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



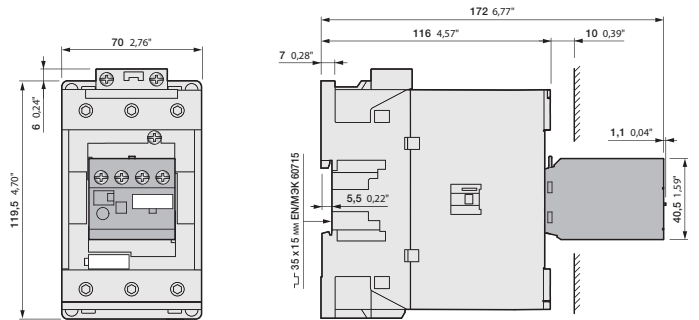
AF80, AF96-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



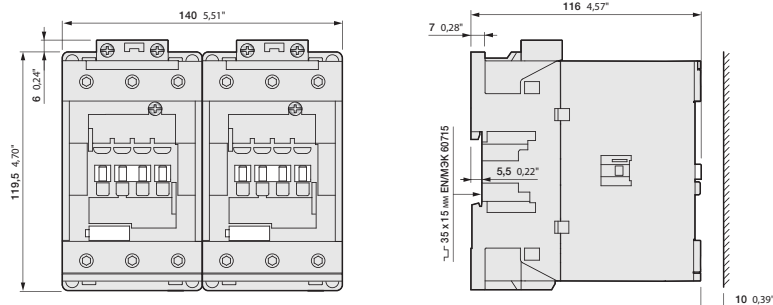
AF80, AF96...-30-22



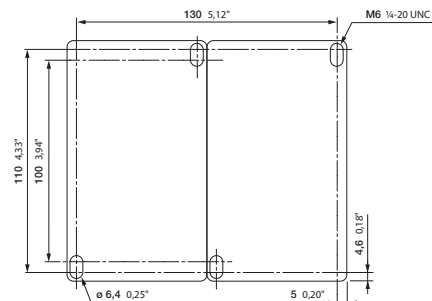
AF80, AF96
+ электронная приставка времени TEF4

Трёхполюсные контакторы AF80...AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

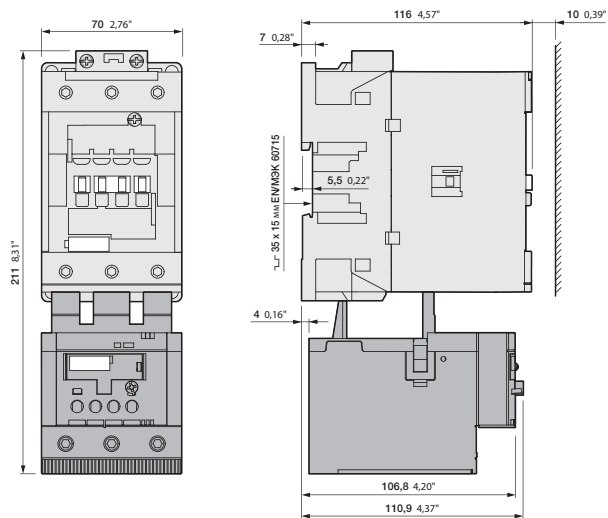


AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4

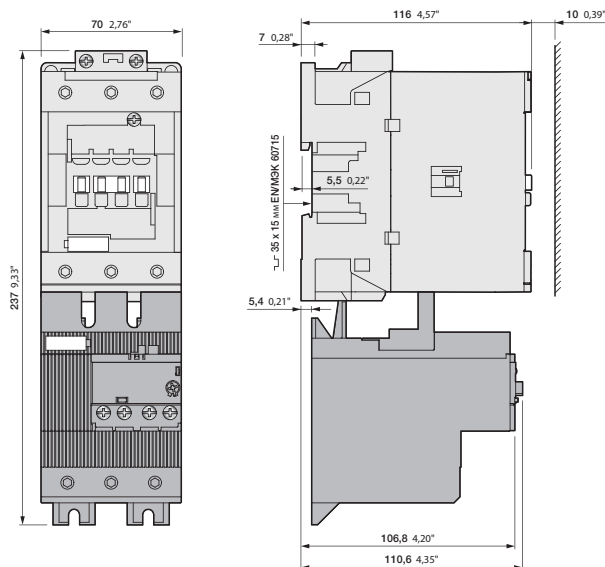


AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4

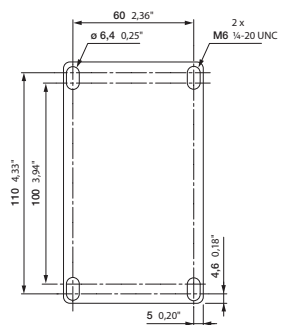
5



AF80, AF96
+ реле перегрузки тепловое TF96



AF80, AF96
+ реле перегрузки электронное EF96

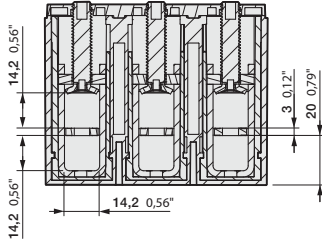


AF80, AF96
+ TF96, EF96

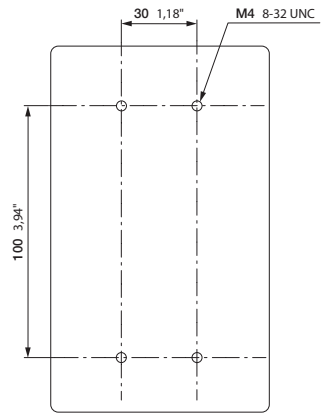
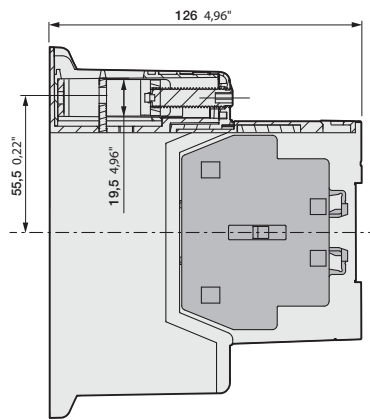
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

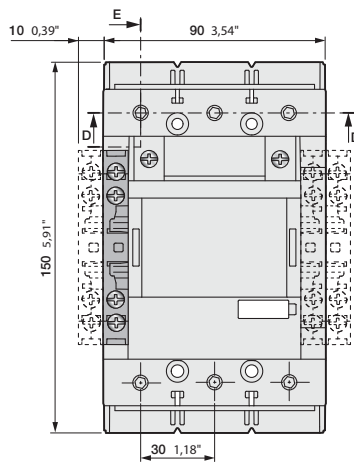
SECTION D-D



SECTION E-E



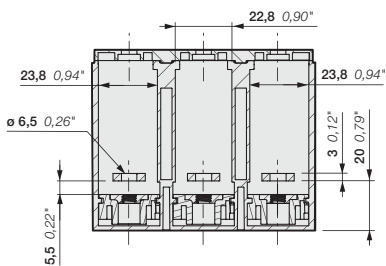
5



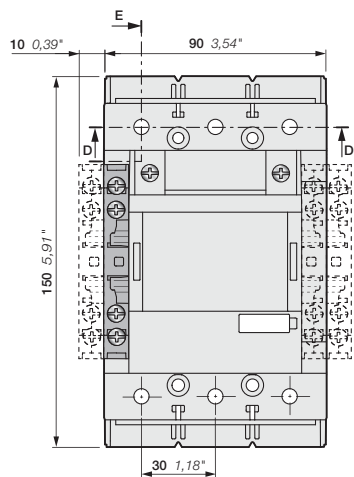
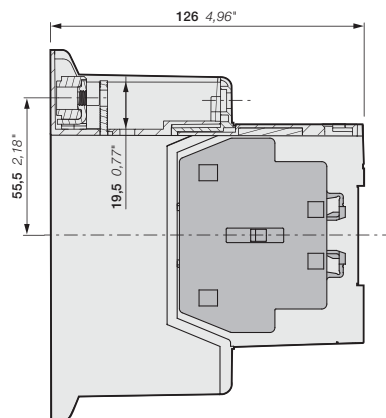
AF116, AF140, AF146-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF116, AF140, AF146-30-11

AF116, AF140, AF146-30...(B)

СЕЧЕНИЕ D-D



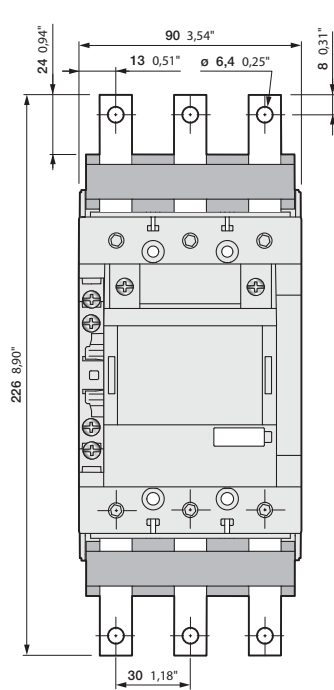
СЕЧЕНИЕ E-E



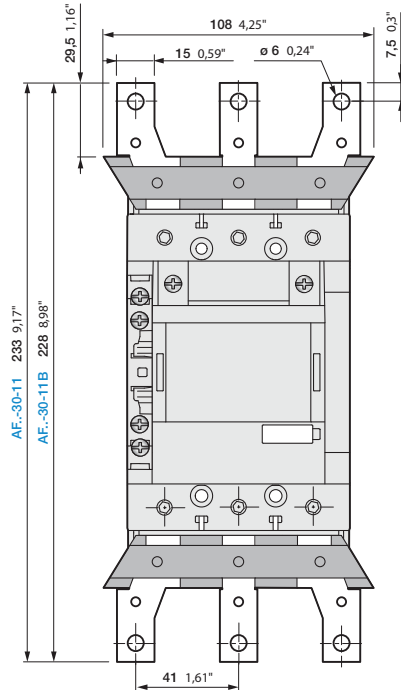
AF116, AF140, AF146-30-00B + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF116, AF140, AF146-30-11B

Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

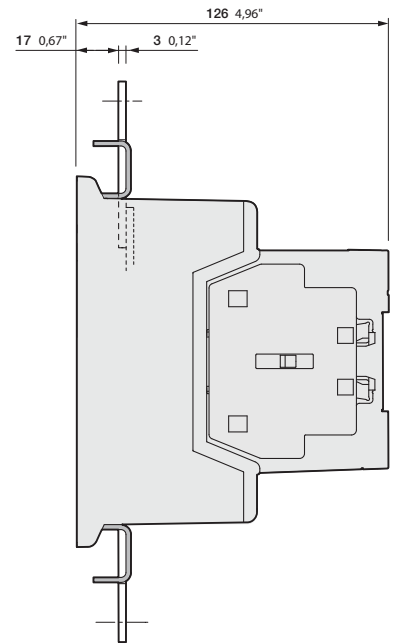
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



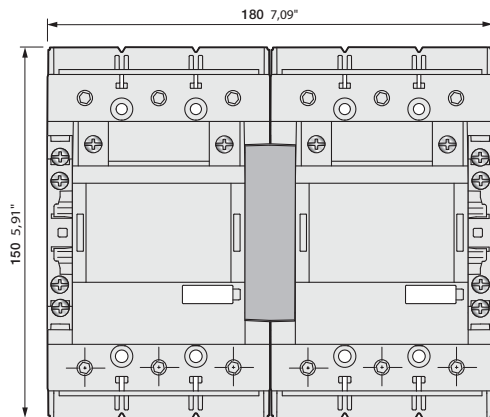
AF116, AF140, AF146-30-11
+ удлинитель выводов LX140



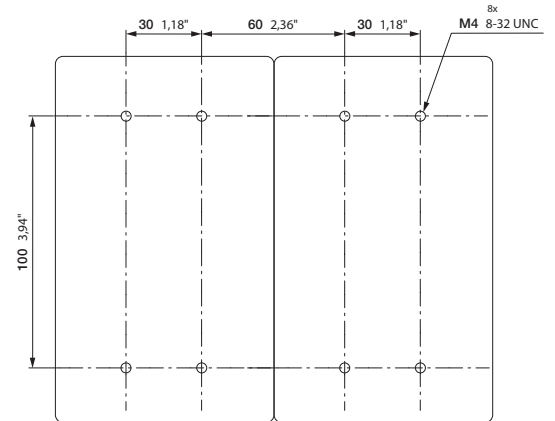
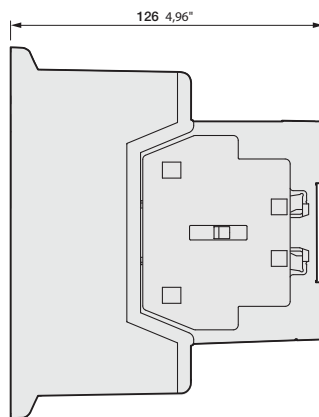
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ расширитель выводов LW140(B)



5



AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ механическая блокировка VM19

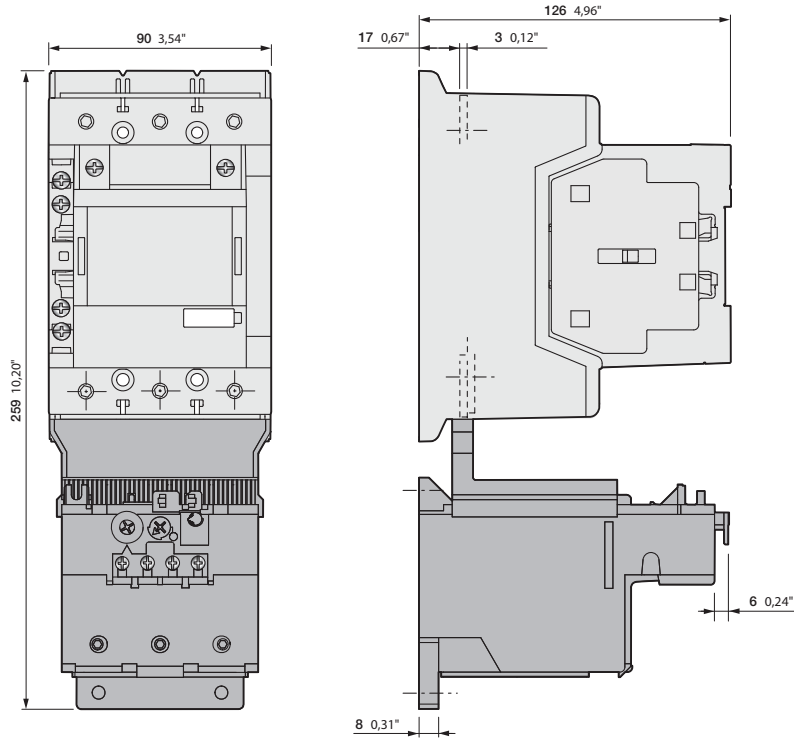


AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ механическая блокировка VM19

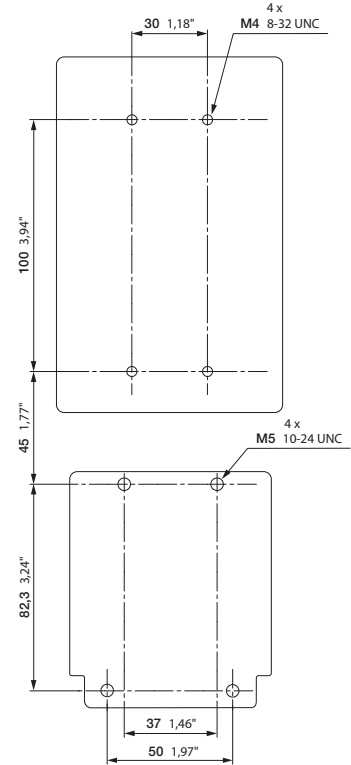
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Основные габаритные размеры в мм и в дюймах

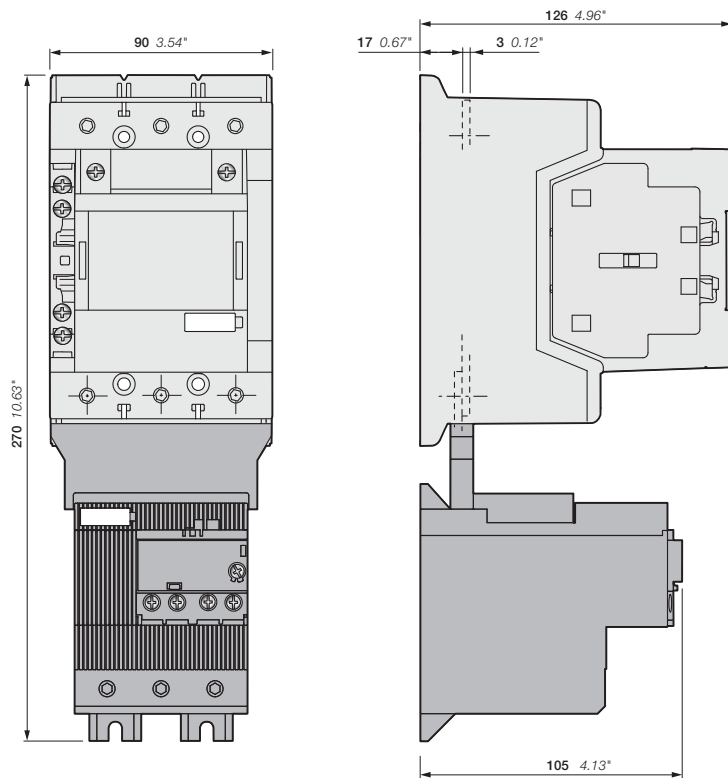
5



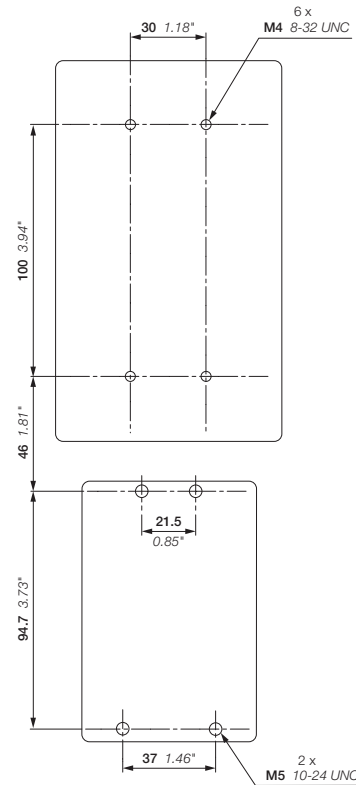
AF116, AF140-30-11(B)
+ реле перегрузки теплое TF140



AF116, AF140-30-11(B)
+ реле перегрузки теплое TF140



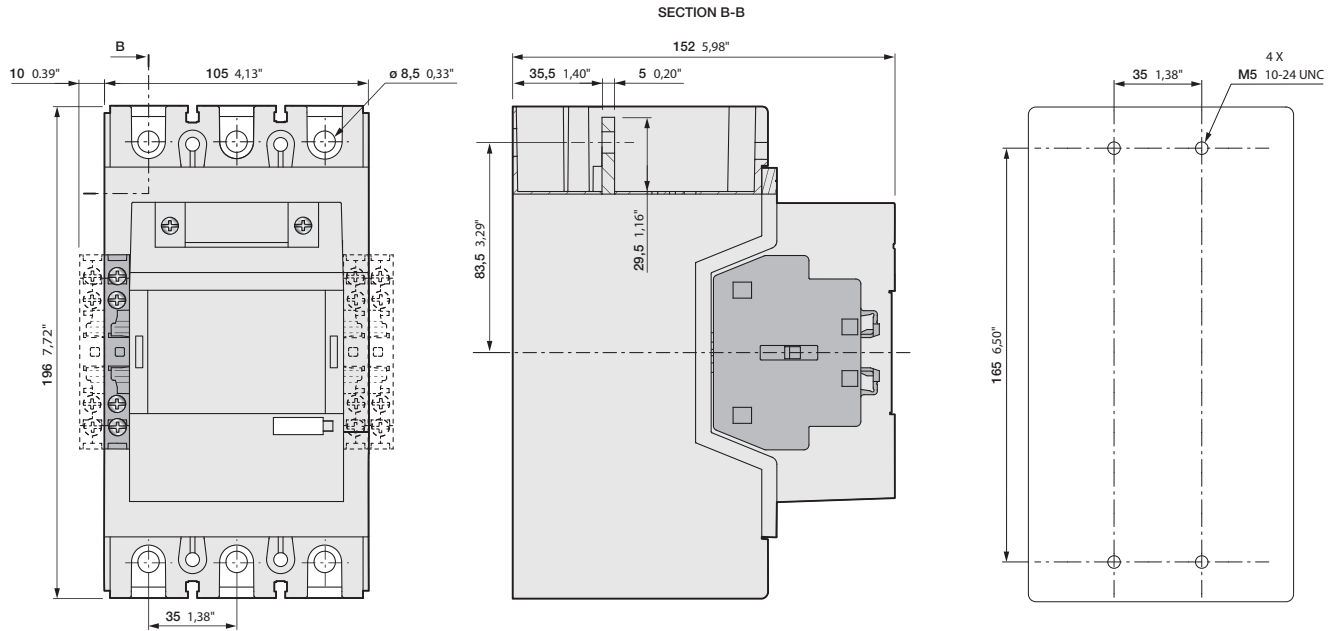
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ реле перегрузки электронное EF146



AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ реле перегрузки электронное EF146

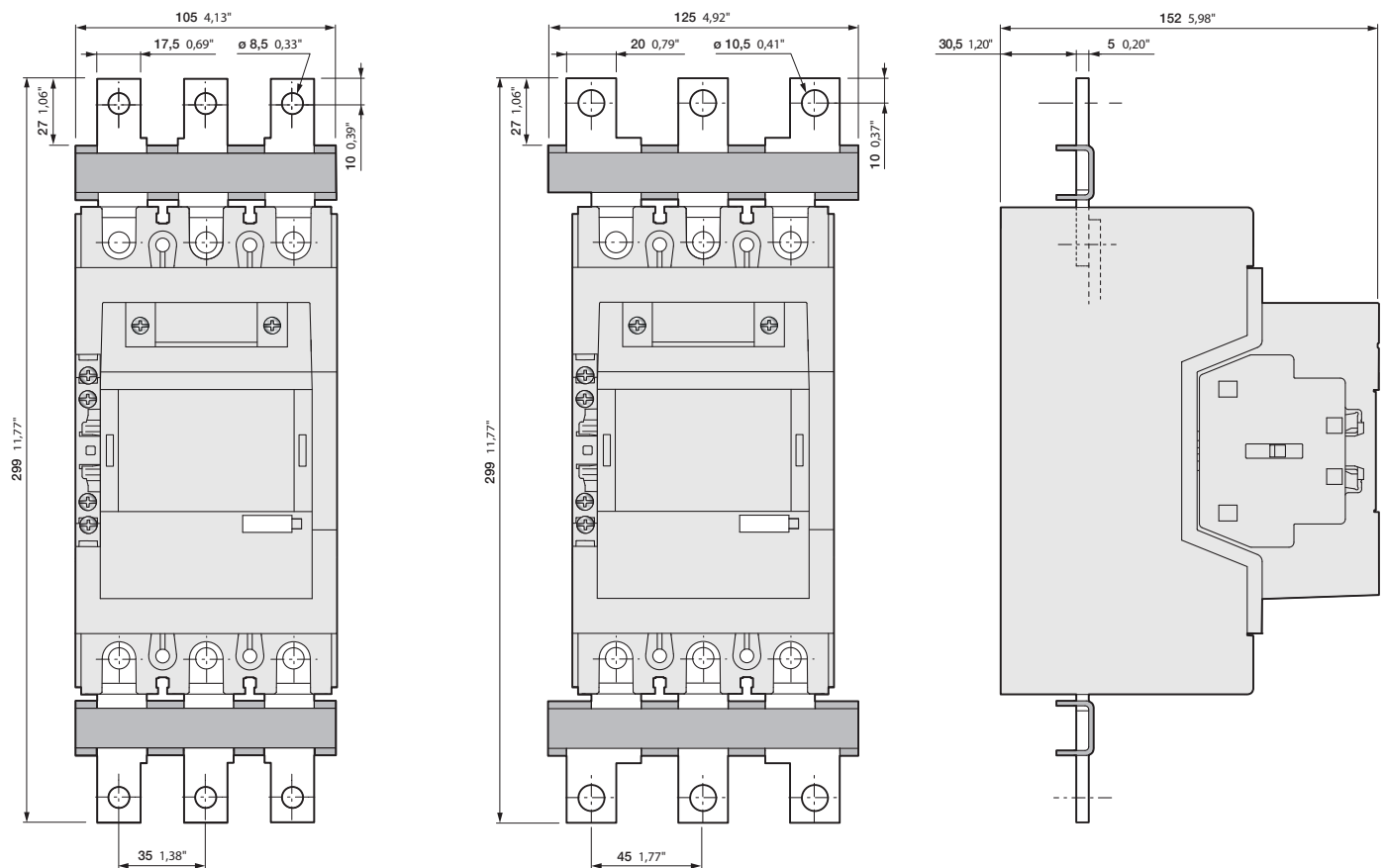
Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205-30-00 + 2-полюсная вспомогательная контактная группа CAL19
AF190, AF205-30-11

AF190, AF205

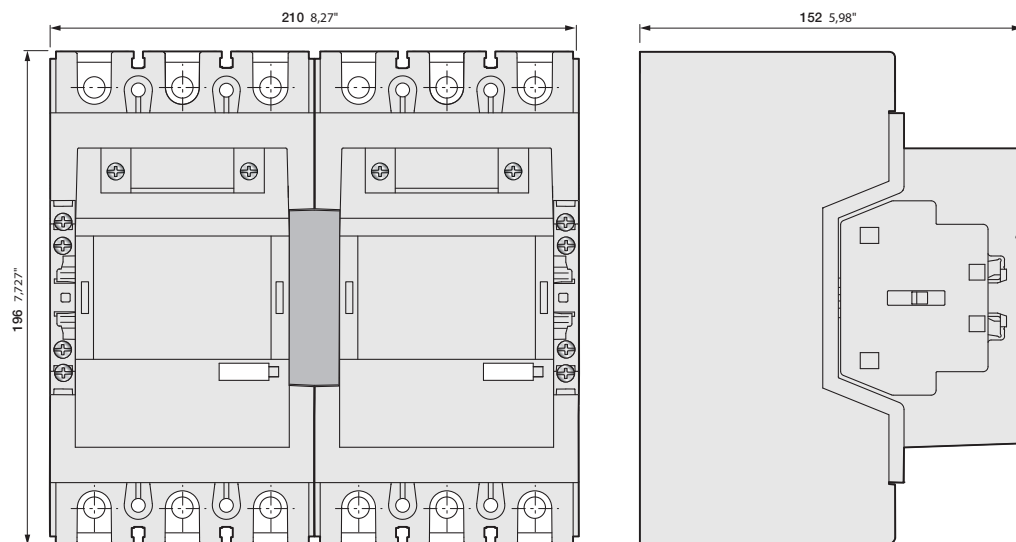


AF190, AF205-30-11
+ удлинитель выводов LX185

AF190, AF205-30-11
+ расширитель выводов LX185

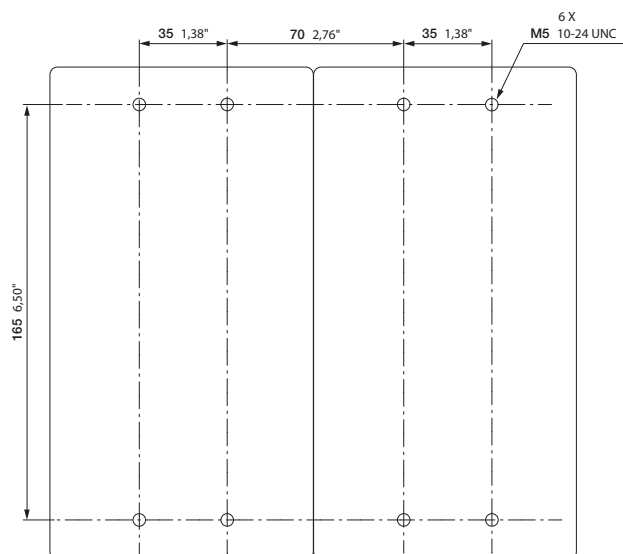
Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205-30-11

+ блок механической блокировки VM19

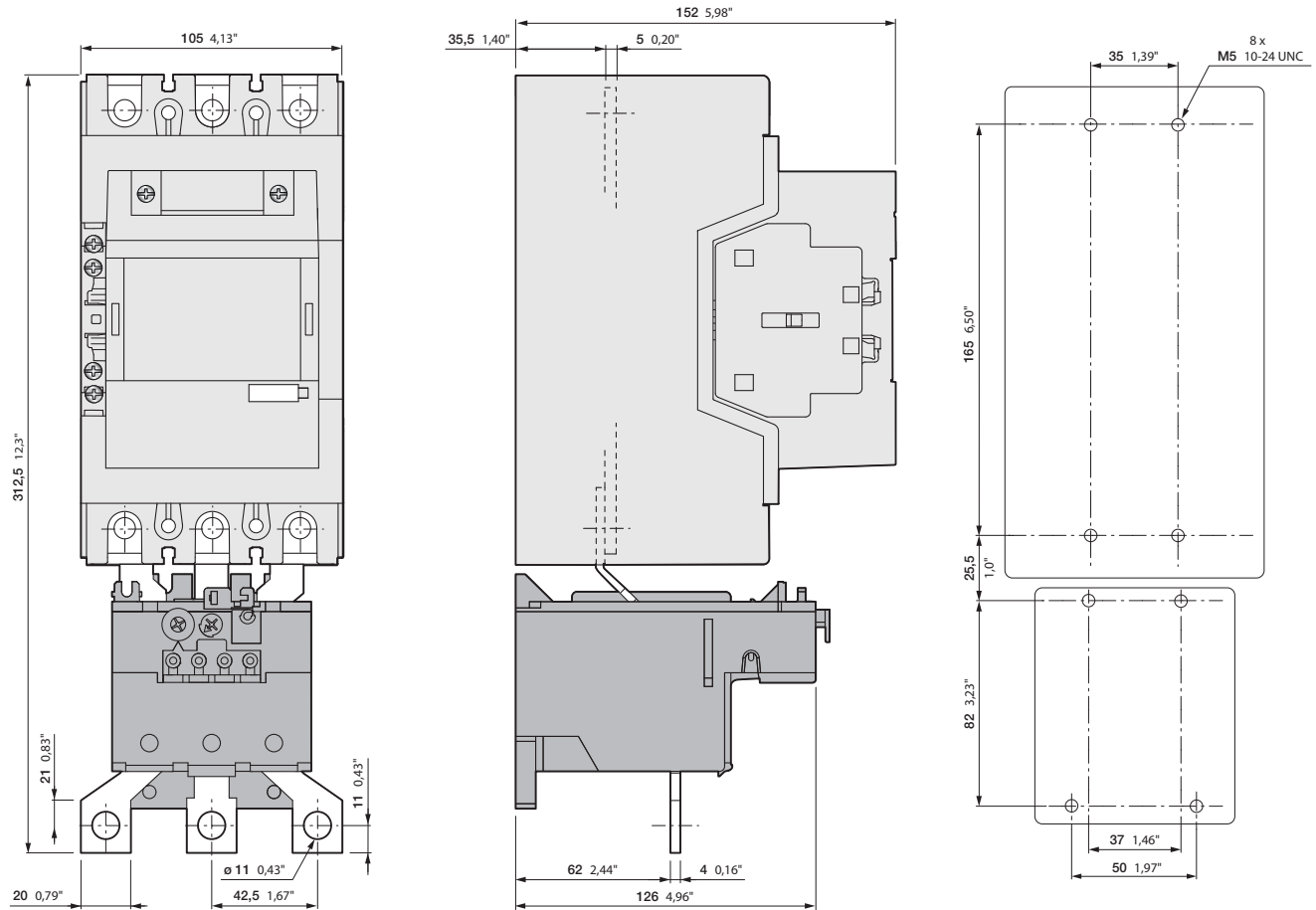


AF190, AF205

+ блок механической блокировки VM19

Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



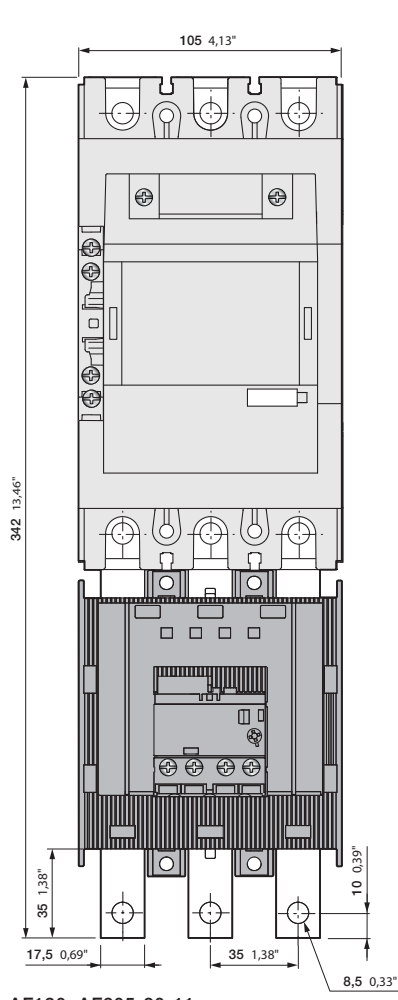
AF190, AF205-30-11
+ реле тепловой защиты TA200DU

AF190, AF205
+ реле тепловой защиты TA200DU

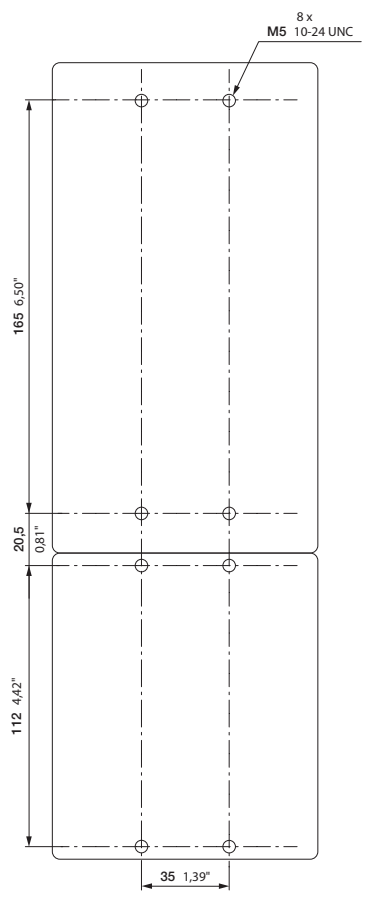
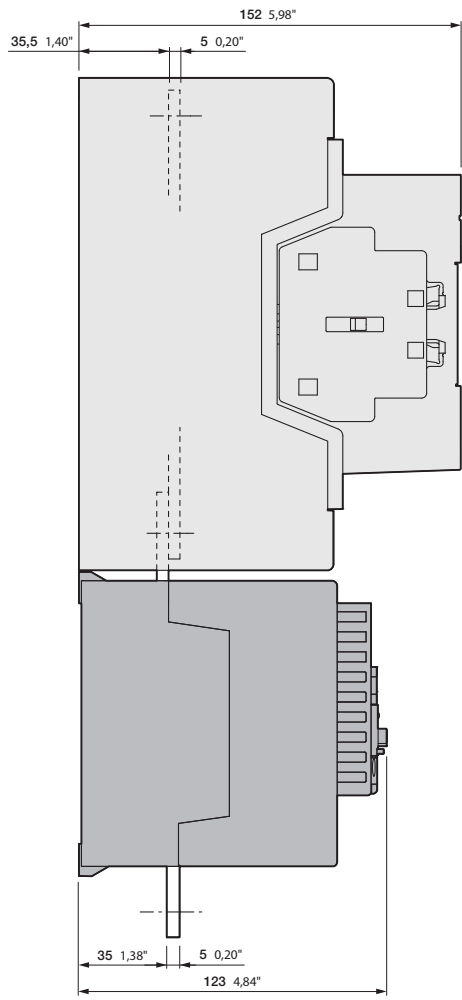
Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



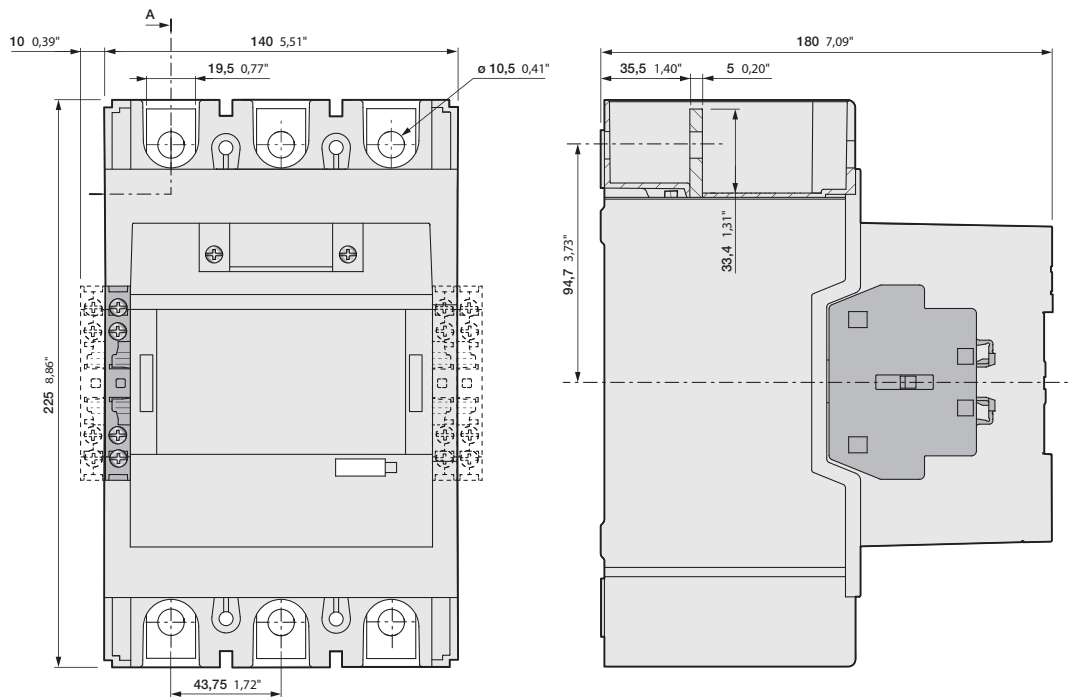
AF190, AF205-30-11
+ электронное реле защиты EF205



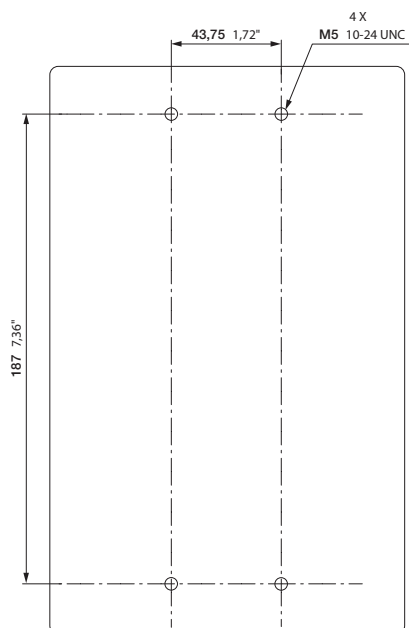
AF190, AF205
+ электронное реле защиты EF205

Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



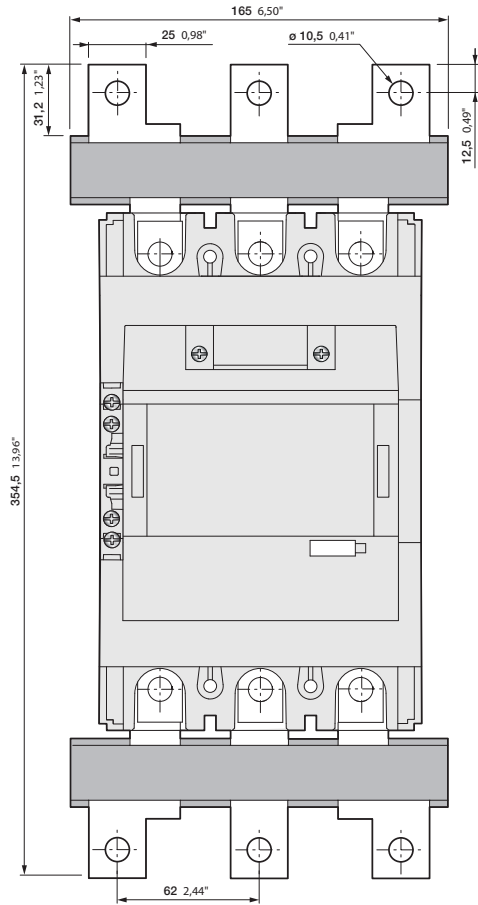
AF265, AF305, AF370-30-00 + двухполюсная контактная группа CAL19
AF265, AF305, AF370-30-11



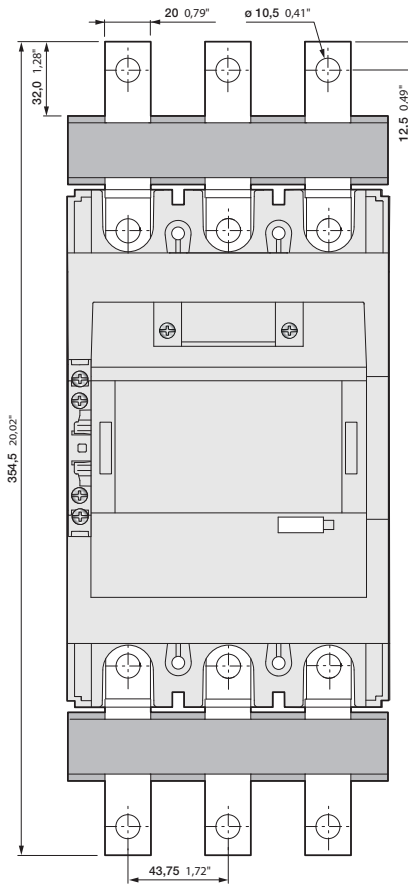
AF265, AF305, AF370

Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

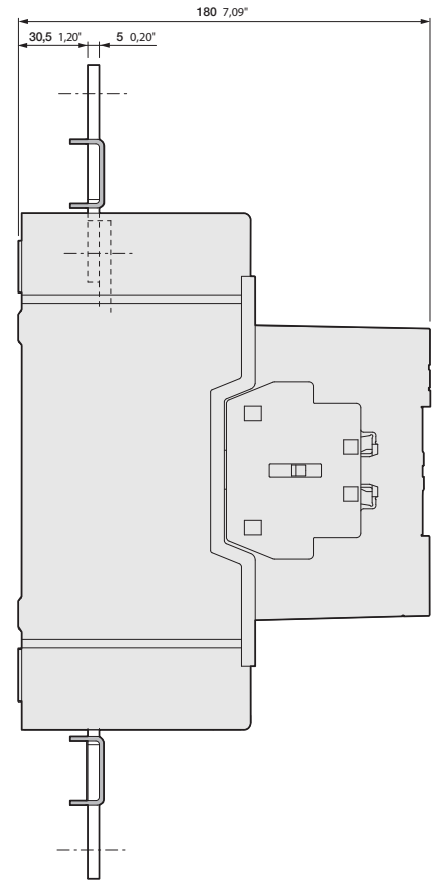
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF265, AF305, AF370-30-11
+ удлинитель выводов LX30

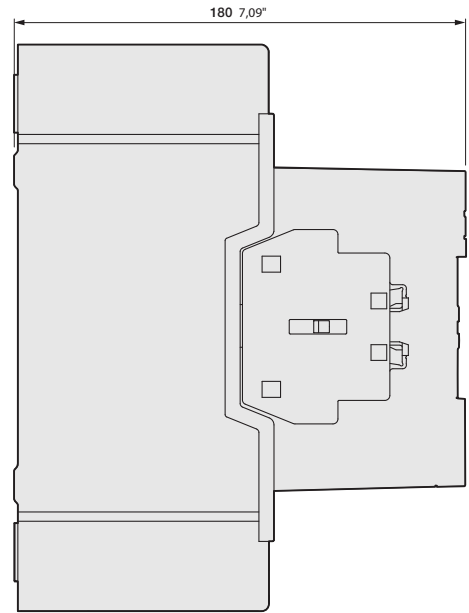
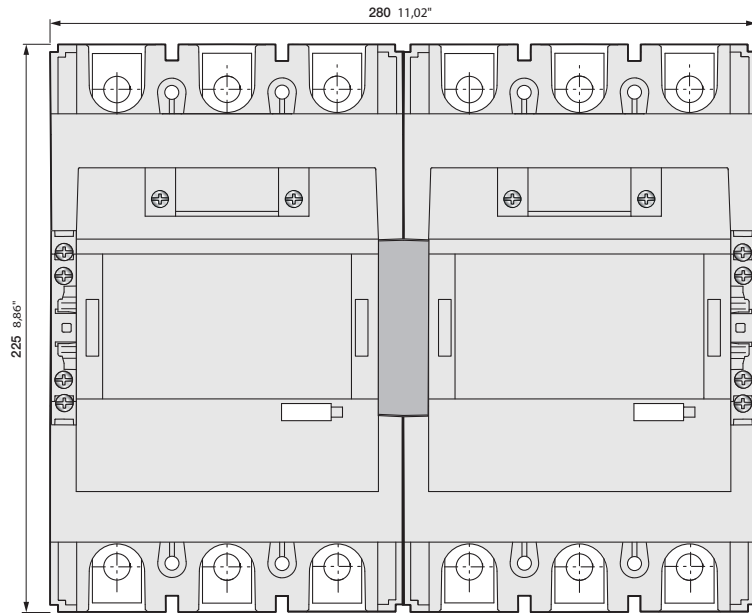


AF265, AF305, AF370-30-11
+ расширитель выводов LW30

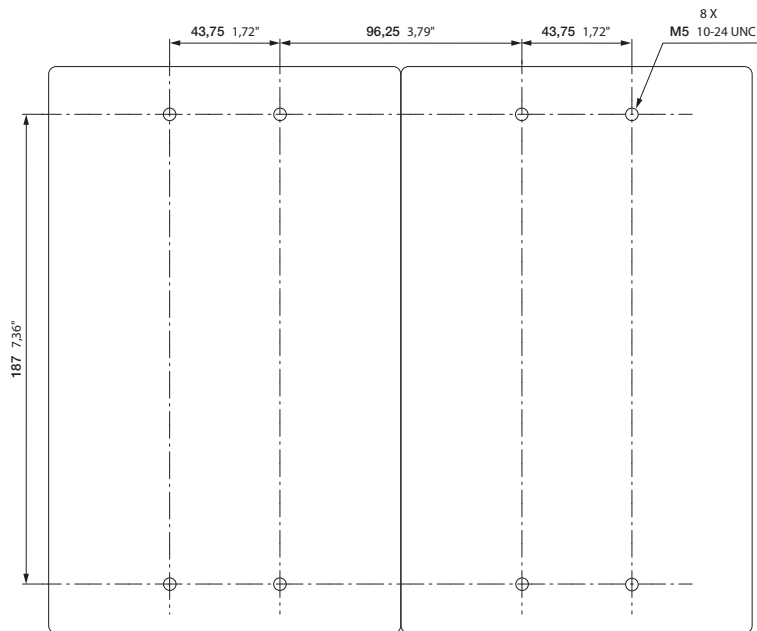


Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF265, AF305, AF370-30-11
+ механическая блокировка VM19

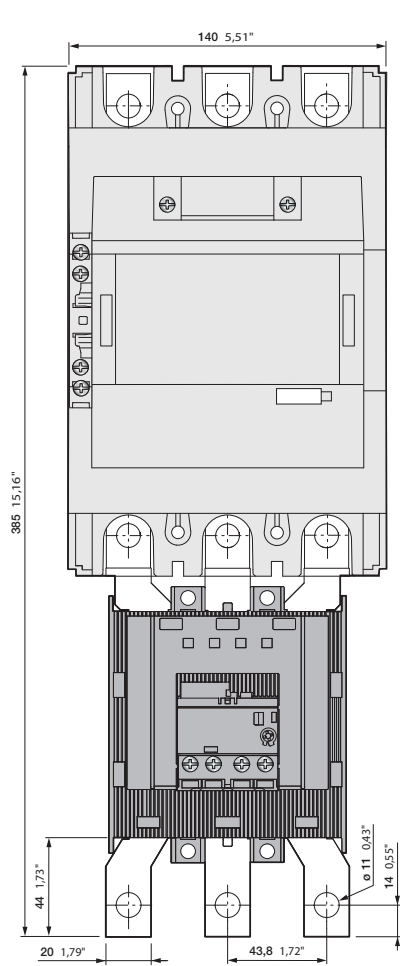


AF265, AF305, AF370
+ механическая блокировка VM19

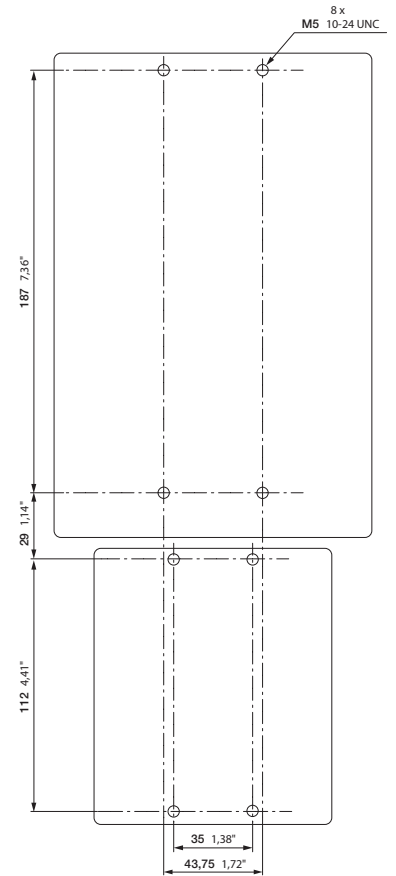
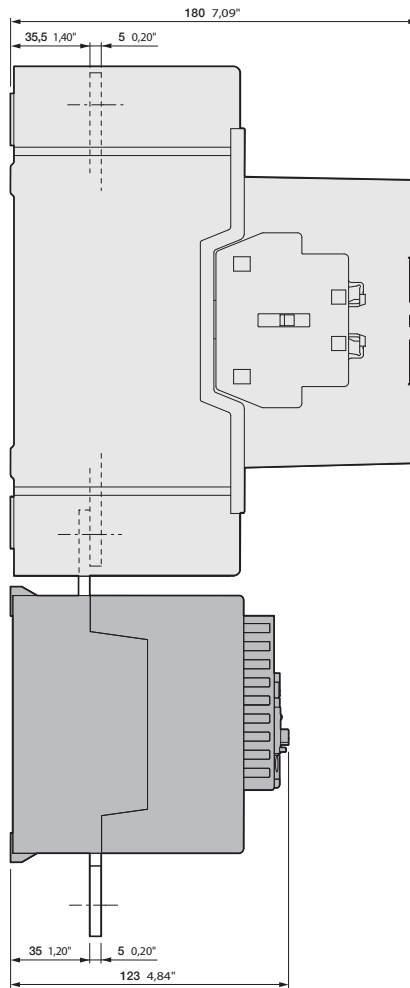
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



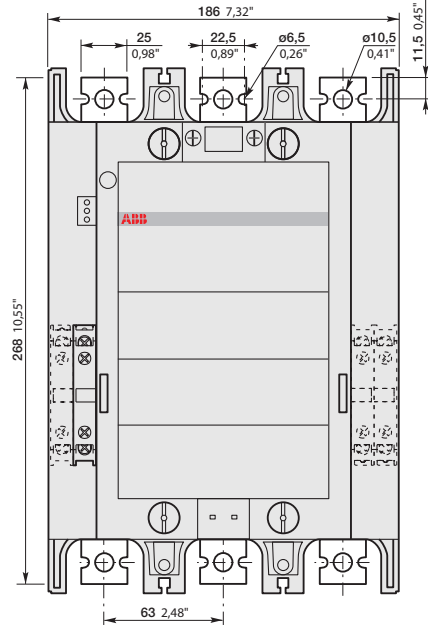
AF265, AF305, AF370-30-11
+ реле перегрузки электронное EF370



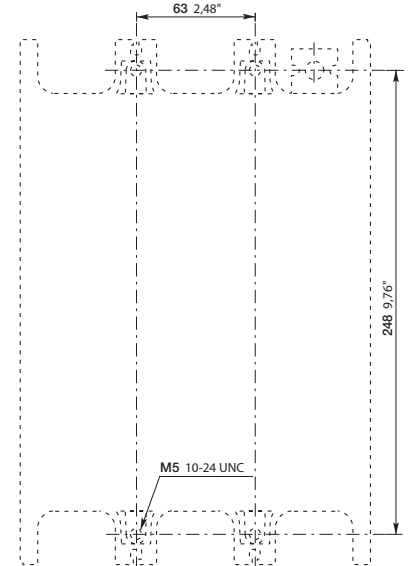
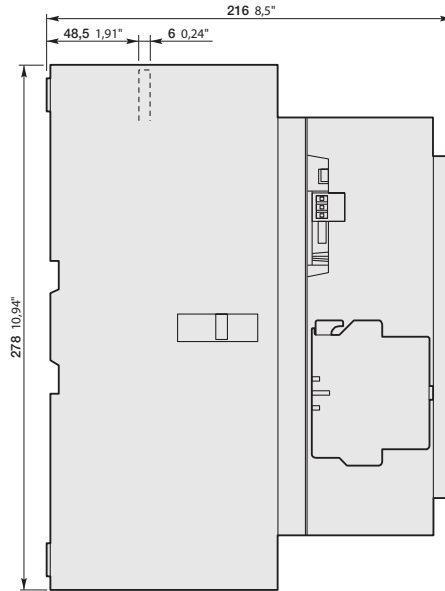
AF265, AF305, AF370
+ реле перегрузки электронное EF370

Трёхполюсные контакторы AF400 и AF460

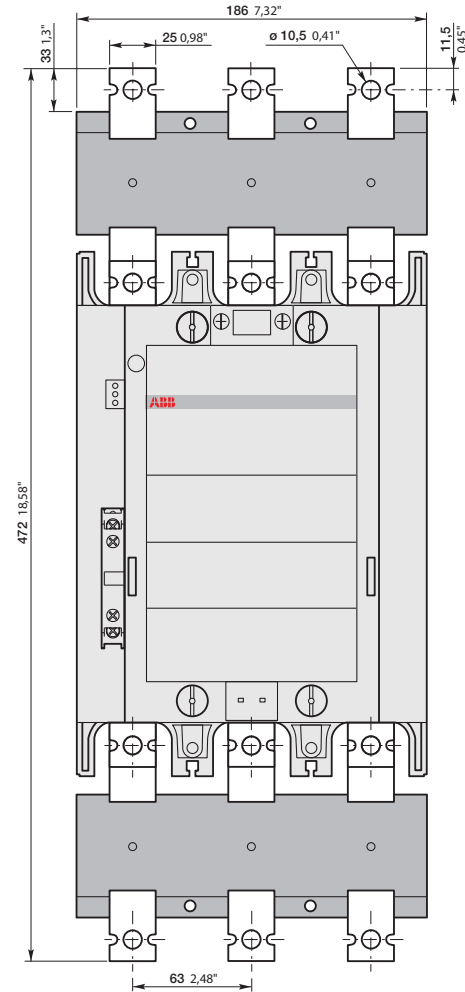
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



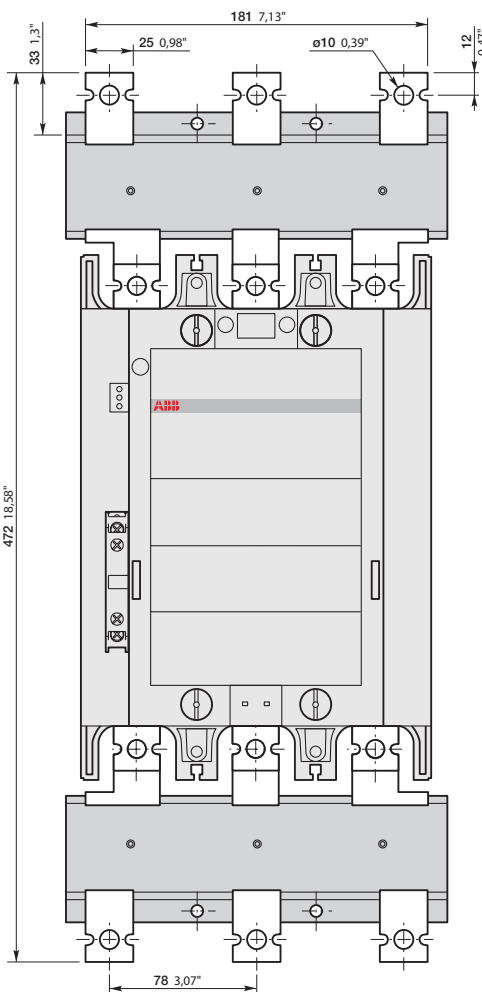
AF400, AF460-30-11



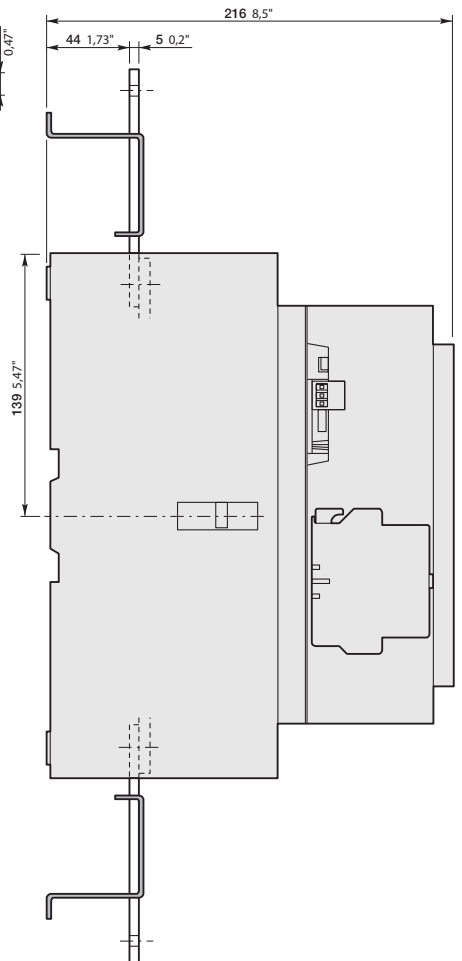
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ удлинитель выводов LX460

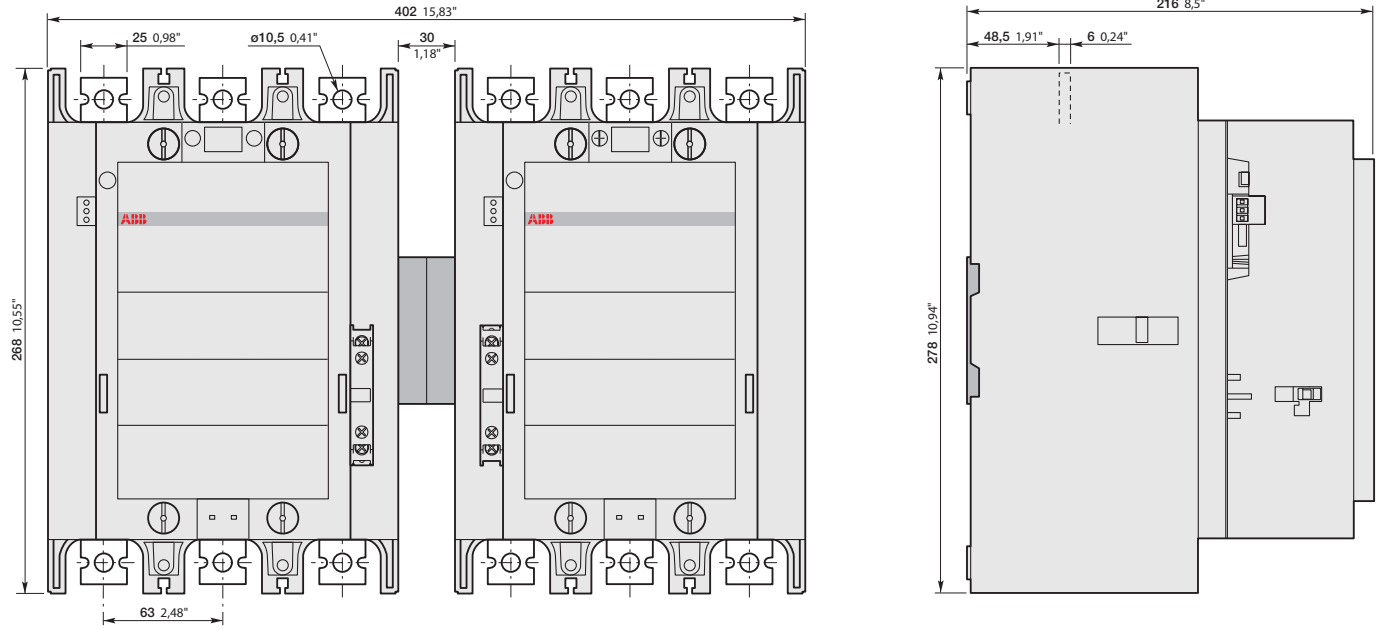


AF400, AF460-30-11
+ расширитель выводов LW460

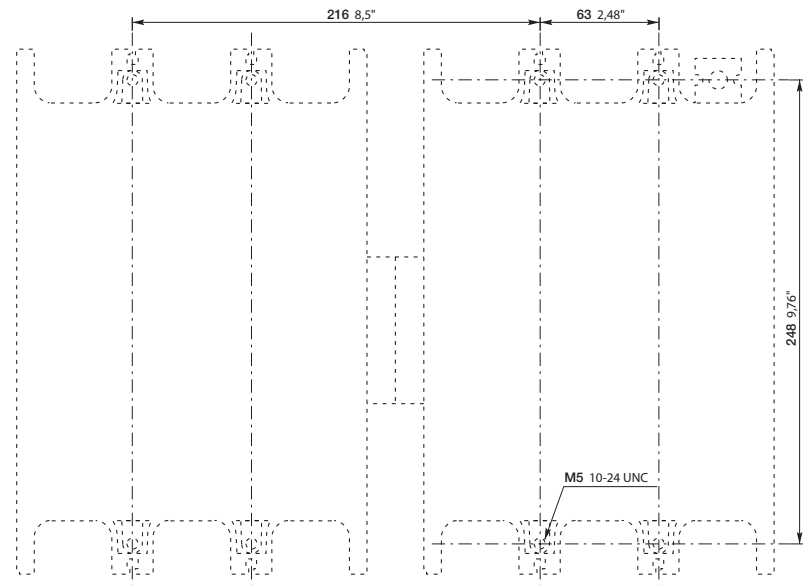


Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460-30-11
+ механическая блокировка VM750H

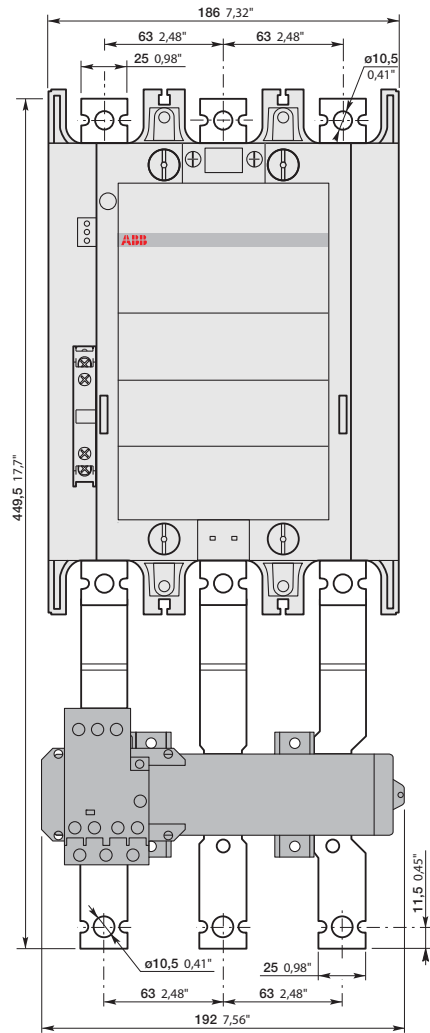


AF400, AF460
+ механическая блокировка VM750H

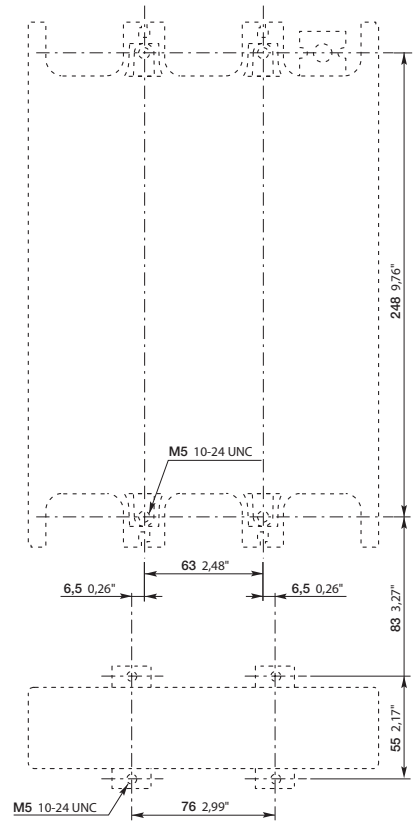
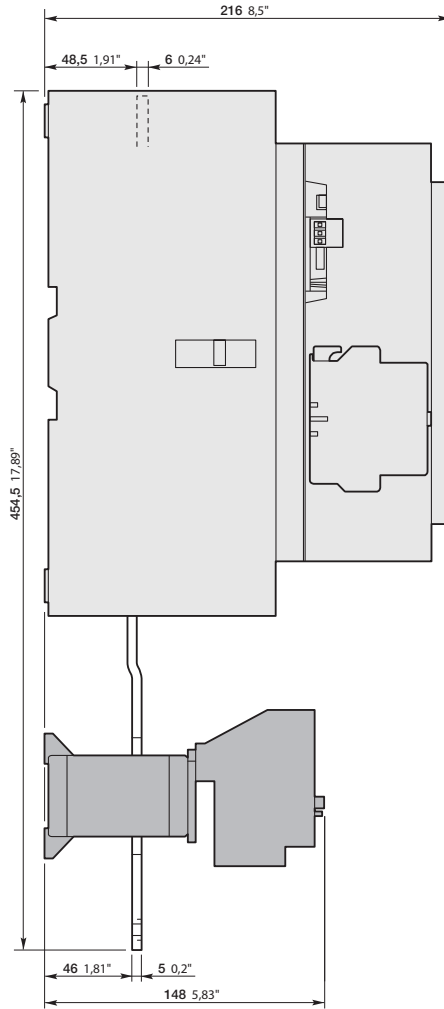
5

Трёхполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



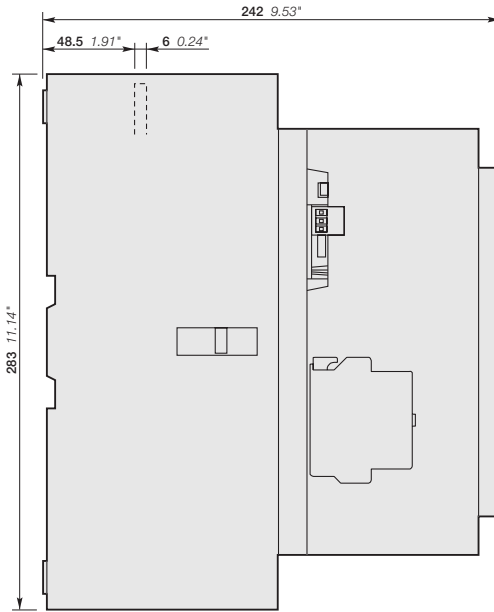
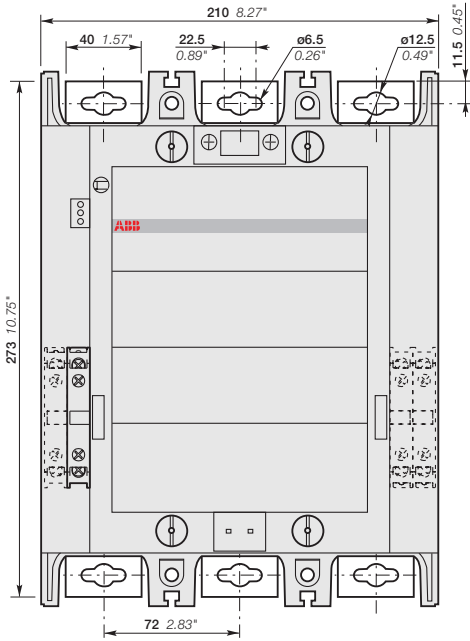
AF400, AF460-30-11
+ реле перегрузки электронное E500DU



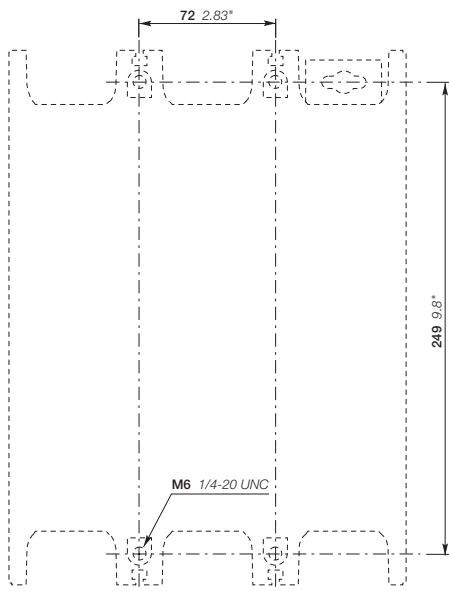
AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное E500DU

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



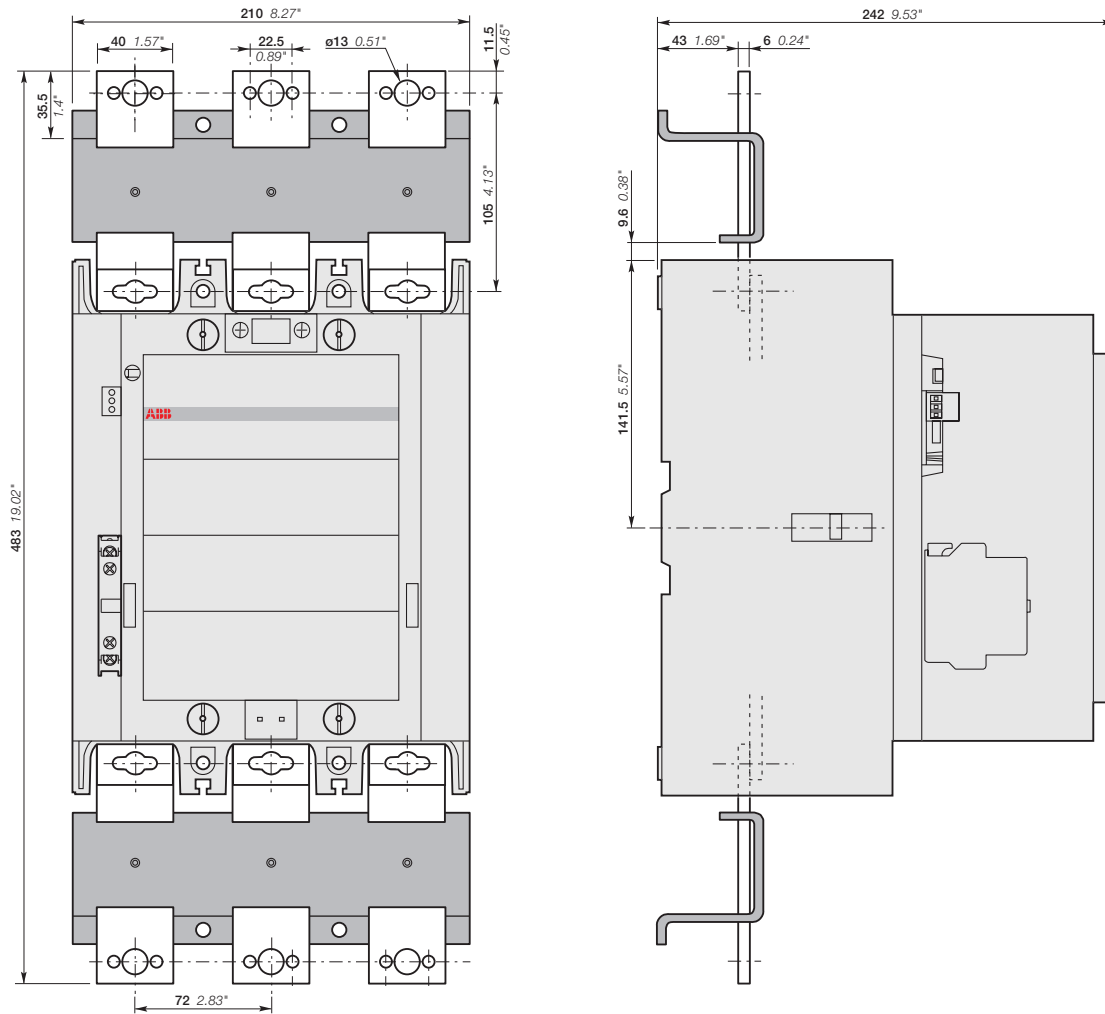
AF580 и AF750-30-11



AF580 и AF750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

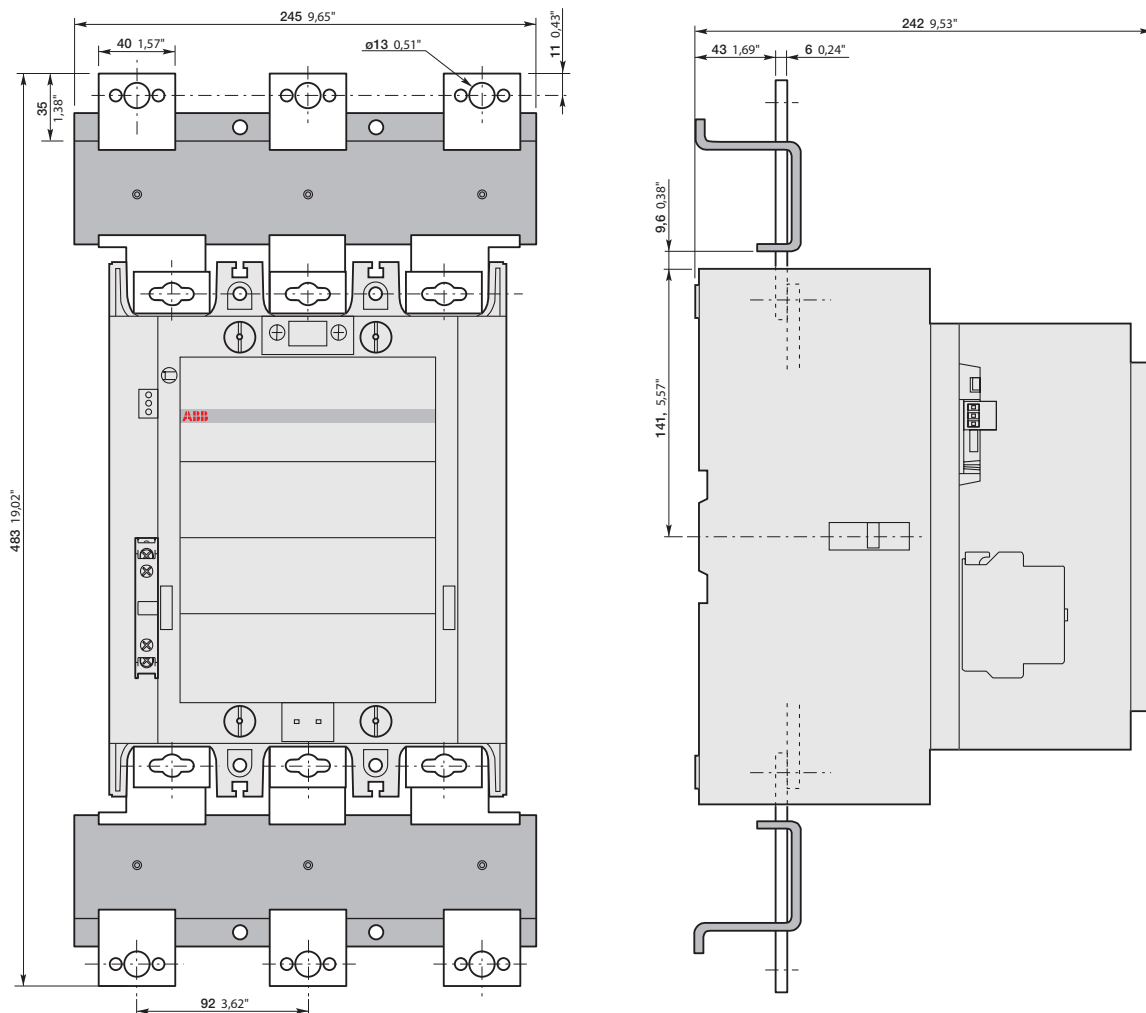
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF580 и AF750-30-11
+ удлинитель выводов LX750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

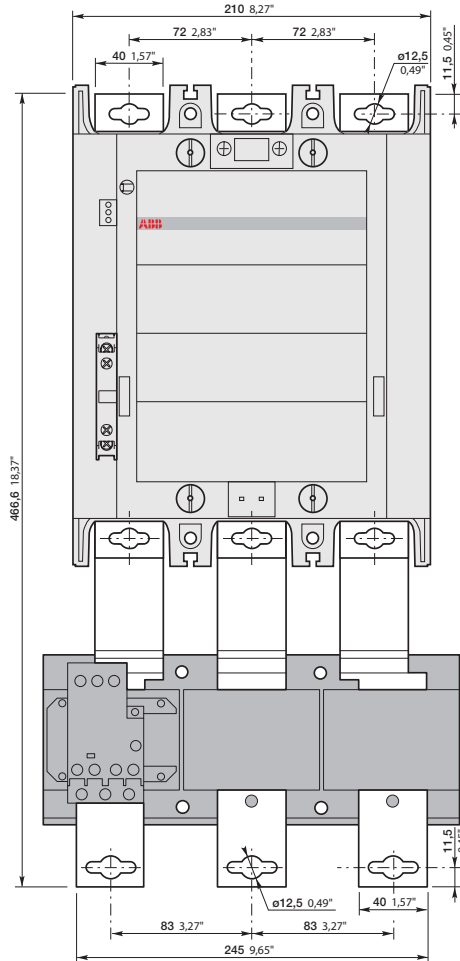
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



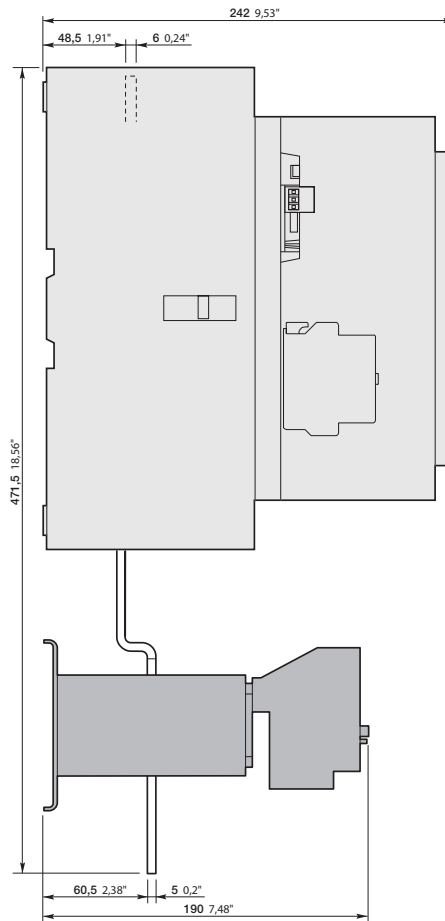
AF580 и AF750-30-11
+ расширитель выводов LX750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

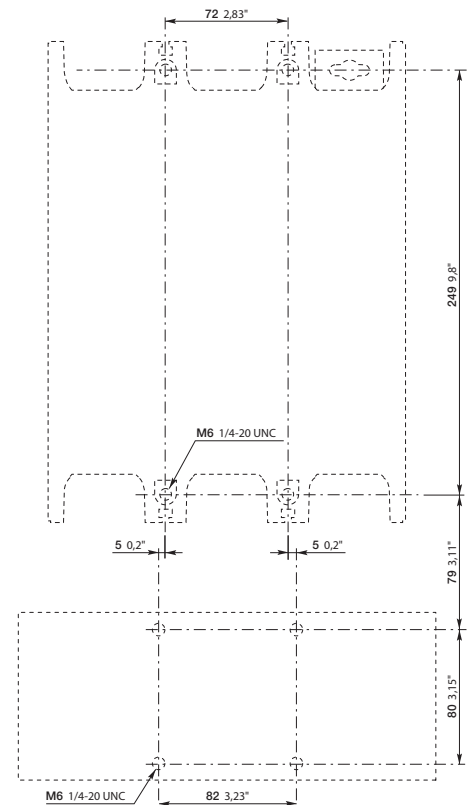
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF580 and AF750-30-11
+ реле перегрузки электронное E800DU

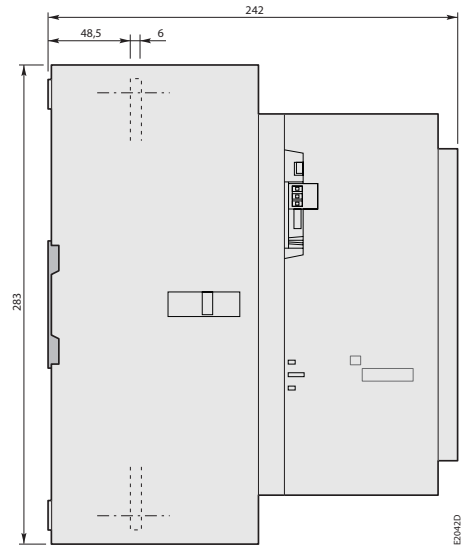
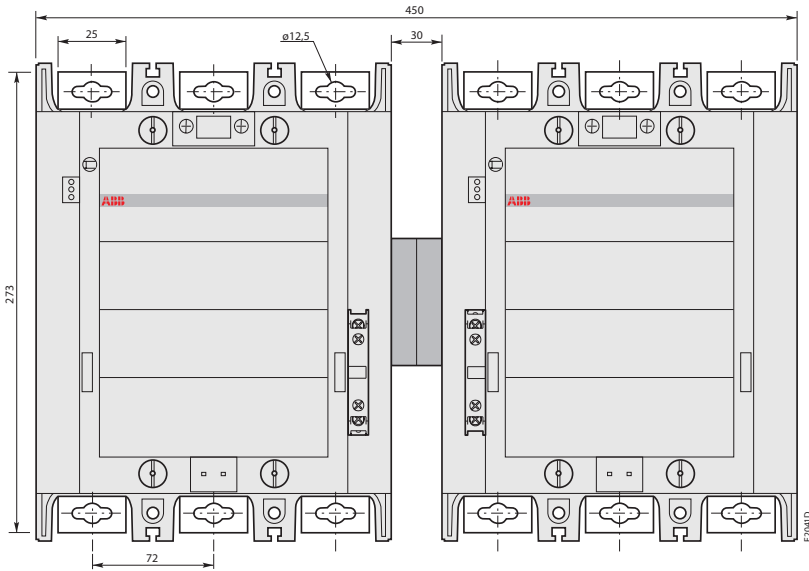


AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное E500DU

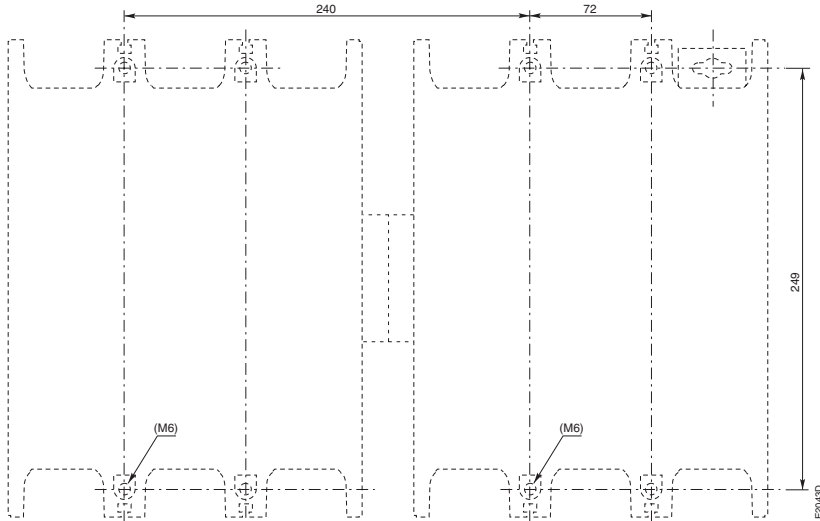


Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



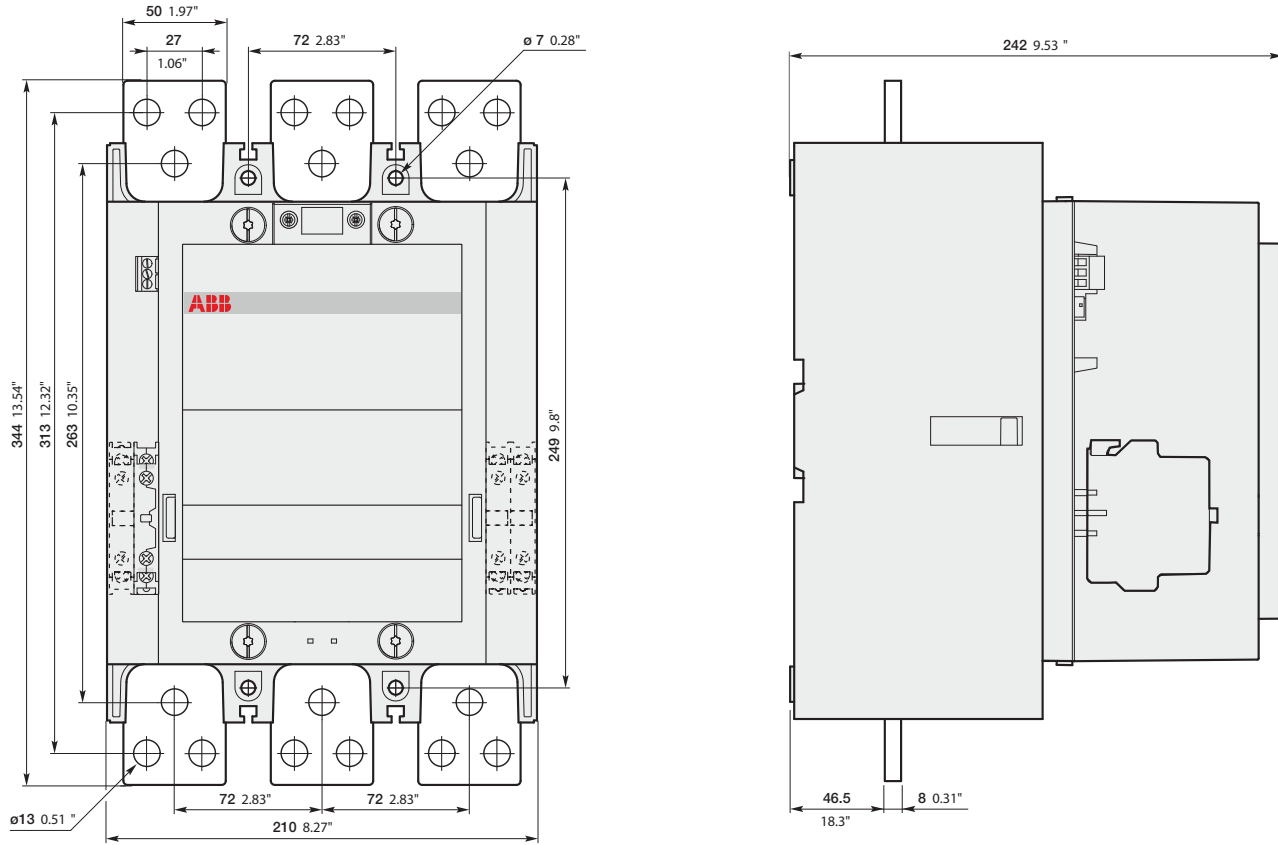
AF580 и AF750-30-11
+ механическая блокировка VM 750H



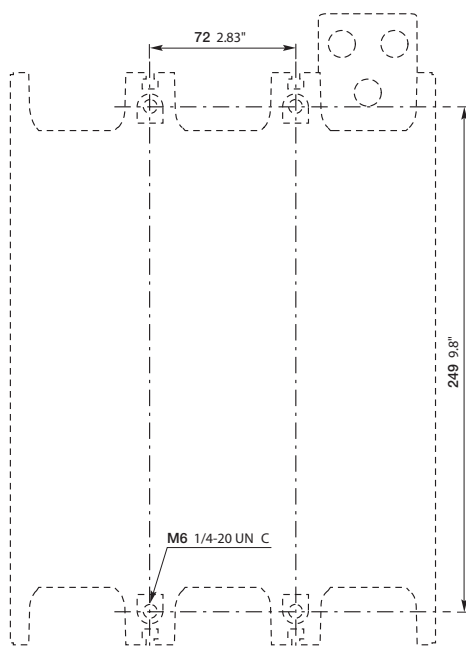
AF580 и AF750
+ механическая блокировка VM 750H

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



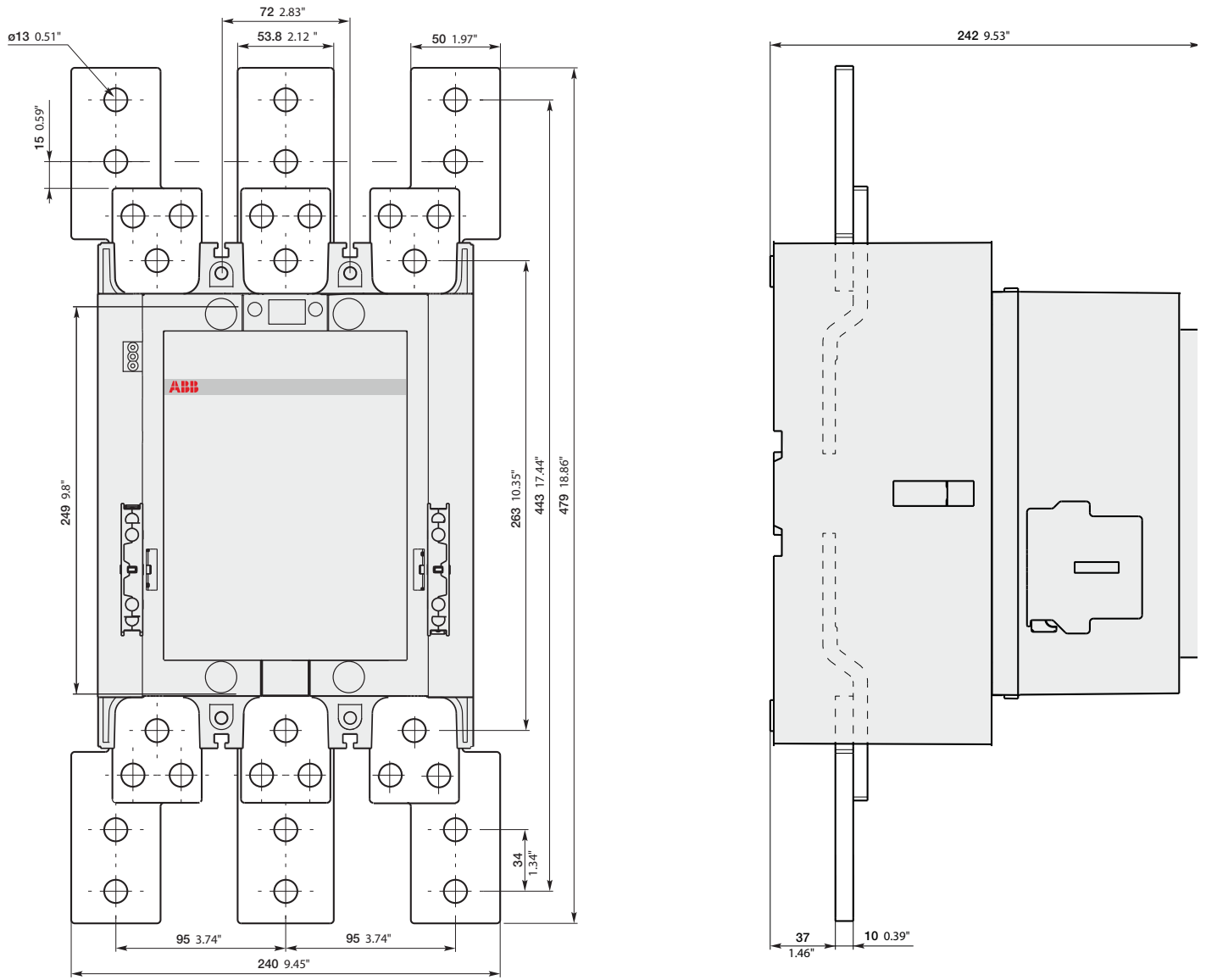
AF1250-30-11



AF1250

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

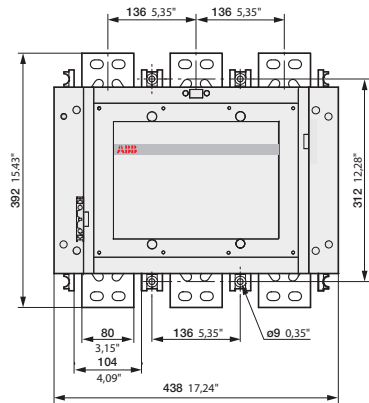
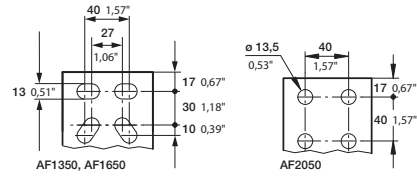


AF1250-30-11
+ расширитель выводов LW1250

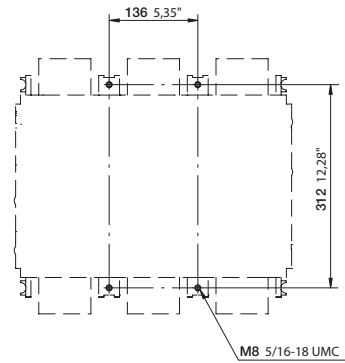
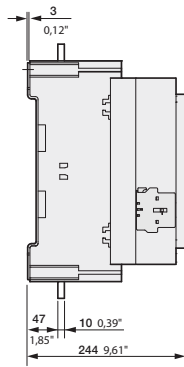
5

Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

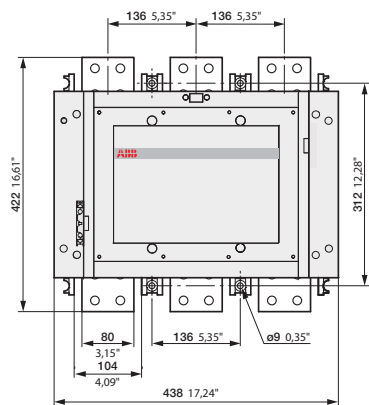
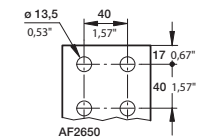
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



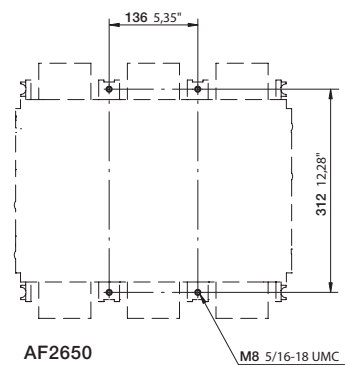
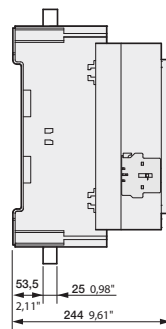
AF1350, AF1650, AF2050-30-11



AF1350, AF1650, AF2050



AF2650-30-11

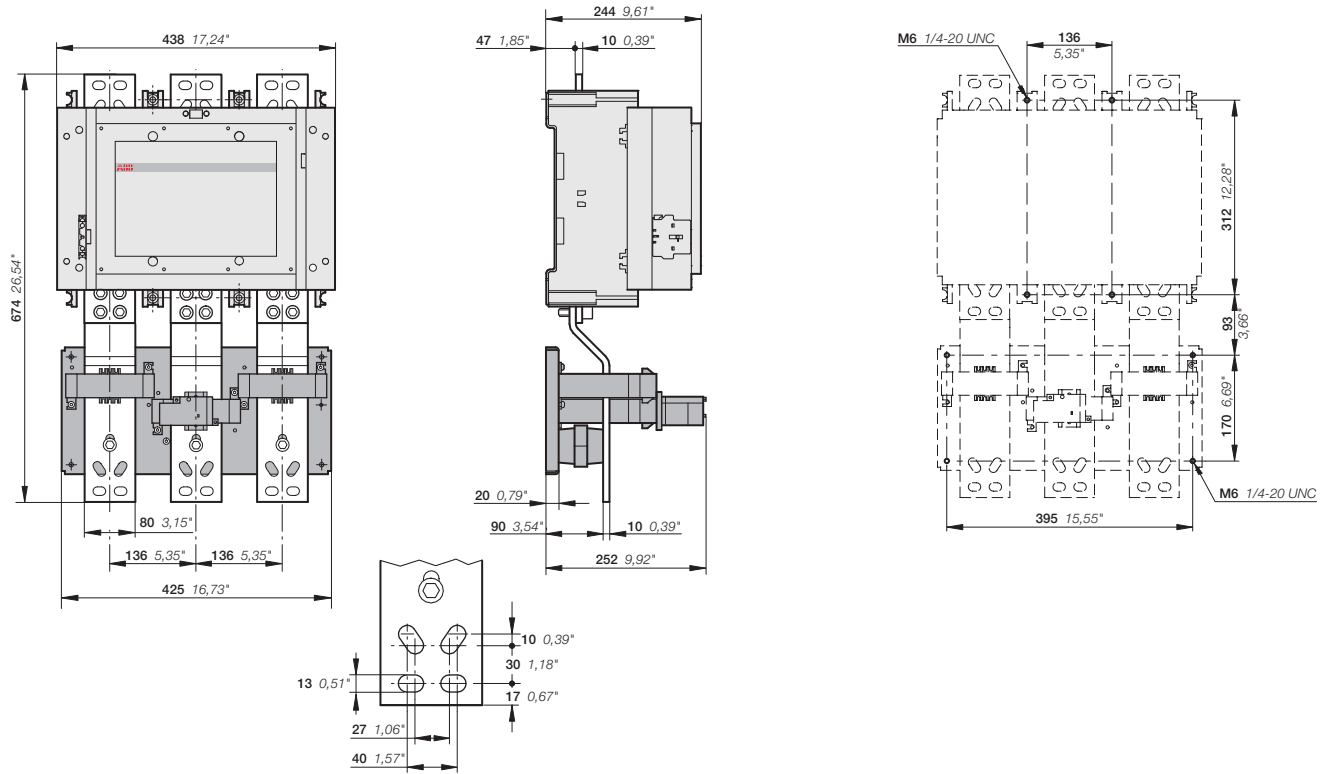


AF2650

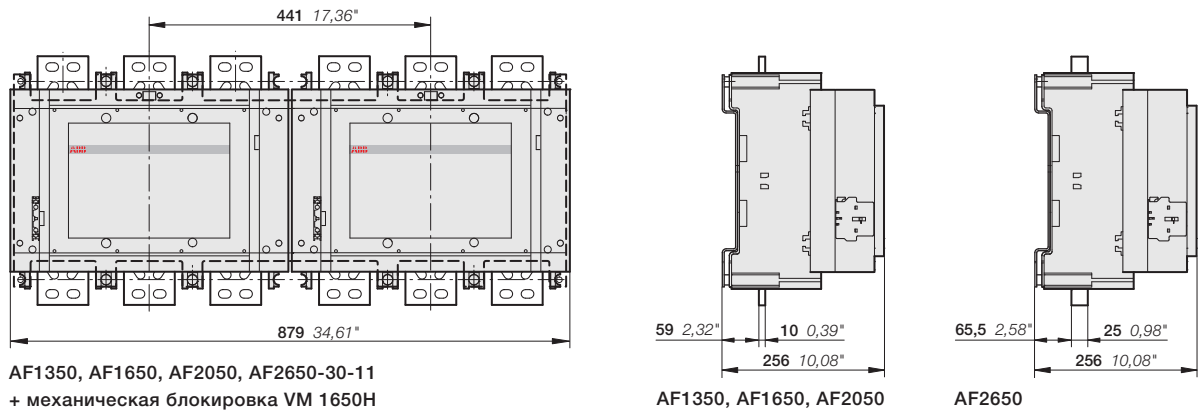
Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

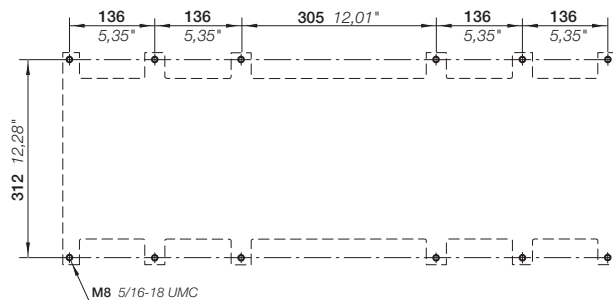
5



AF1350 и AF1650-30-11
+ реле перегрузки электронное E1250DU



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650-30-11
+ механическая блокировка VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650
+ механическая блокировка VM 1650H

Примечания

Blank lined area for notes.



Четырехполюсные контакторы АF, А и ЕК

[Краткий обзор](#) 5/92

Информация для заказа

от 25 до 55 А АС-1

AF09...AF38	Катушка АС/DC	5/94
AF09Z...AF38Z	Катушка АС/DC — с низким энергопотреблением	5/95
Дополнительные аксессуары		5/96

от 70 до 125 А АС-1

A45...A75	Катушка АС	5/99
AE45...AE75	Катушка DC	5/100
AF45...AF75	Катушка АС/DC	5/101
Дополнительные аксессуары		5/102
ТАЕ45...ТАЕ75	Катушка DC – широкий диапазон напряжений катушки	5/104
Дополнительные аксессуары		5/106

от 200 до 1 000 А АС-1

EK110...EK150	Катушка АС с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/108
EK110...EK150	Катушка DC с 2 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/109
EK175...EK550	Катушка АС с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/110
EK175...EK550	Катушка DC с 2 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/111
EK1000	Катушка АС с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/112
EK1000	Катушка DC с 2 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/113
EK110...EK150	Катушка АС с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/114
EK175...EK550	Катушка АС с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/115
EK1000	Катушка АС с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/116
Дополнительные аксессуары		5/118

[Технические характеристики](#) 5/120

[Электрическая износостойкость](#) 5/136




[Маркировка и расположение выводов](#) 5/138

[Основные габаритные размеры](#) 5/142

[Таблица напряжений катушек управления](#) 5/267

Четырехполюсные контакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$, 690 В	A	25	30	45	55	70	100	125
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	80	80	105
Катушка AC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	A45	A50	A75
Катушка DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AE45	AE50	AE75
Катушка AC/DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF45	AF50	AF75
МЭК	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
	AC-1	$\theta \leq 55\text{ }^\circ\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	85	105
		$\theta \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	85
	С сечением проводника		мм²	4	6	10	16	25	35	50
	Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		В	690	690	690	690	690	690	690
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	65	80	105

(1) $\theta \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$ для контакторов AF09 ... AF38

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x H.O.), CA4-01 (1 x H.З.)	CA5-10 (1 x H.O.), CA5-01 (1 x H.З.)
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x H.O. + 1 x H.З.)	CAL5-11 (1 x H.O. + 1 x H.З.)
Таймеры	Электронные	TEF4-ON TEF4-OFF	TEF5-ON TEF5-OFF
Блокировки	Механические	VM4	
	Механические/электрические	VEM4	VE5-2
Ограничители перенапряжений	Варистор AC/DC	Встроенные ограничители перенапряжения	RV5 (24–440 В)
	Тип RC AC		RC5-2 (24–440 В)
	TVS-диоды DC		RT5 (12–264 В)



	200	250	300	350	550	800	1000
	170	200	250	300	420	540	—
	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
	—	—	—	—	—	—	—
	200	250	300	350	550	800	1000
	180	230	270	310	470	650	800
	155	200	215	250	400	575	720
	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	170	200	250	300	420	540	—

CAL16-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)		
		VH800
VH145	VH300	
RC-EH300		RC-EH800

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

от 25 до 55 А AC-1

Катушка AC/DC



AF09-40-00

1SBC101096F0014



AF26-40-00

1SBC101097F0014

Описание

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц	В DC				
A	A						

4 Н.О. главных контакта

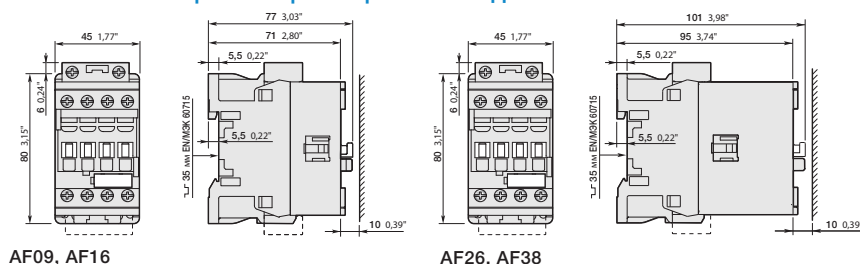
МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
		В 50/60 Гц	В DC						
25	25	24-60	-	(1)	0	0	AF09-40-00-41	1SBL137201R4100	0,270
		48-130	48-130	0	0	0	AF09-40-00-12	1SBL137201R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	0	AF09-40-00-13	1SBL137201R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	0	AF09-40-00-14	1SBL137201R1400	0,310
30	30	24-60	-	(1)	0	0	AF16-40-00-41	1SBL177201R4100	0,270
		48-130	48-130	0	0	0	AF16-40-00-12	1SBL177201R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	0	AF16-40-00-13	1SBL177201R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	0	AF16-40-00-14	1SBL177201R1400	0,310
45	45	24-60	-	(1)	0	0	AF26-40-00-41	1SBL237201R4100	0,360
		48-130	48-130	0	0	0	AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	0	AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	0	AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	0,400
55	55	24-60	-	(1)	0	0	AF38-40-00-41	1SBL297201R4100	0,360
		48-130	48-130	0	0	0	AF38-40-00-12	1SBL297201R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	0	AF38-40-00-13	1SBL297201R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	0	AF38-40-00-14	1SBL297201R1400	0,400

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
		В 50/60 Гц	В DC						
25	25	24-60	-	(1)	0	0	AF09-22-00-41	1SBL137501R4100	0,270
		48-130	48-130	0	0	0	AF09-22-00-12	1SBL137501R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	0	AF09-22-00-13	1SBL137501R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	0	AF09-22-00-14	1SBL137501R1400	0,310
30	30	24-60	-	(1)	0	0	AF16-22-00-41	1SBL177501R4100	0,270
		48-130	48-130	0	0	0	AF16-22-00-12	1SBL177501R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	0	AF16-22-00-13	1SBL177501R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	0	AF16-22-00-14	1SBL177501R1400	0,310
45	45	24-60	-	(1)	0	0	AF26-22-00-41	1SBL237501R4100	0,360
		48-130	48-130	0	0	0	AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	0	AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	0	AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	0,400
55	55	24-60	-	(1)	0	0	AF38-22-00-41	1SBL297501R4100	0,360
		48-130	48-130	0	0	0	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	0	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	0	AF38-22-00-14	1SBL297501R1400	0,400

(1) Для 24–60 В 50/60 Гц — 20–60 В DC используйте AF...-11 (см. таблицу напряжения катушек управления).
 Модели AF...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Четырехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z от 25 до 55 А AC-1 для AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-40-00



AF26Z-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

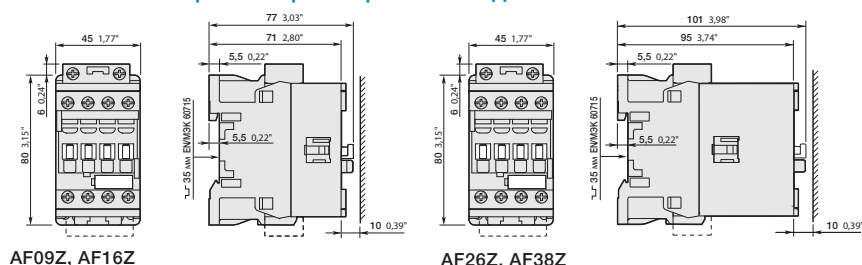
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В переменного и DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)		
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40$ °C AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc мин....Uc макс.		1	2				кг	
A	A	В 50/60 Гц	В DC							
4 Н.О. главных контакта										
25	25	-	12-20	0	0	AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	0,310		
		24-60	20-60	0	0	AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	0,310		
		48-130	48-130	0	0	AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	0,310		
		100-250	100-250	0	0	AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	0,310		
		-	12-20	0	0	AF16Z-40-00-20	1SBL176201R2000	0,310		
30	30	24-60	20-60	0	0	AF16Z-40-00-21	1SBL176201R2100	0,310		
		48-130	48-130	0	0	AF16Z-40-00-22	1SBL176201R2200	0,310		
		100-250	100-250	0	0	AF16Z-40-00-23	1SBL176201R2300	0,310		
		-	12-20	0	0	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	0,400		
		24-60	20-60	0	0	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	0,400		
45	45	48-130	48-130	0	0	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	0,400		
		100-250	100-250	0	0	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	0,400		
		-	12-20	0	0	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R2000	0,400		
		24-60	20-60	0	0	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	0,400		
		48-130	48-130	0	0	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	0,400		
55	55	100-250	100-250	0	0	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	0,400		
		2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта								
		25	25	-	12-20	0	0	AF09Z-22-00-20	1SBL136501R2000	0,310
				24-60	20-60	0	0	AF09Z-22-00-21	1SBL136501R2100	0,310
				48-130	48-130	0	0	AF09Z-22-00-22	1SBL136501R2200	0,310
100-250	100-250			0	0	AF09Z-22-00-23	1SBL136501R2300	0,310		
-	12-20			0	0	AF16Z-22-00-20	1SBL176501R2000	0,310		
30	30	24-60	20-60	0	0	AF16Z-22-00-21	1SBL176501R2100	0,310		
		48-130	48-130	0	0	AF16Z-22-00-22	1SBL176501R2200	0,310		
		100-250	100-250	0	0	AF16Z-22-00-23	1SBL176501R2300	0,310		
		-	12-20	0	0	AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	0,400		
		24-60	20-60	0	0	AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	0,400		
45	45	48-130	48-130	0	0	AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	0,400		
		100-250	100-250	0	0	AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	0,400		
		-	12-20	0	0	AF38Z-22-00-20	1SBL296501R2000	0,400		
		24-60	20-60	0	0	AF38Z-22-00-21	1SBL296501R2100	0,400		
		48-130	48-130	0	0	AF38Z-22-00-22	1SBL296501R2200	0,400		
55	55	100-250	100-250	0	0	AF38Z-22-00-23	1SBL296501R2300	0,400		

Примечание: Только у контакторов AF...Z с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

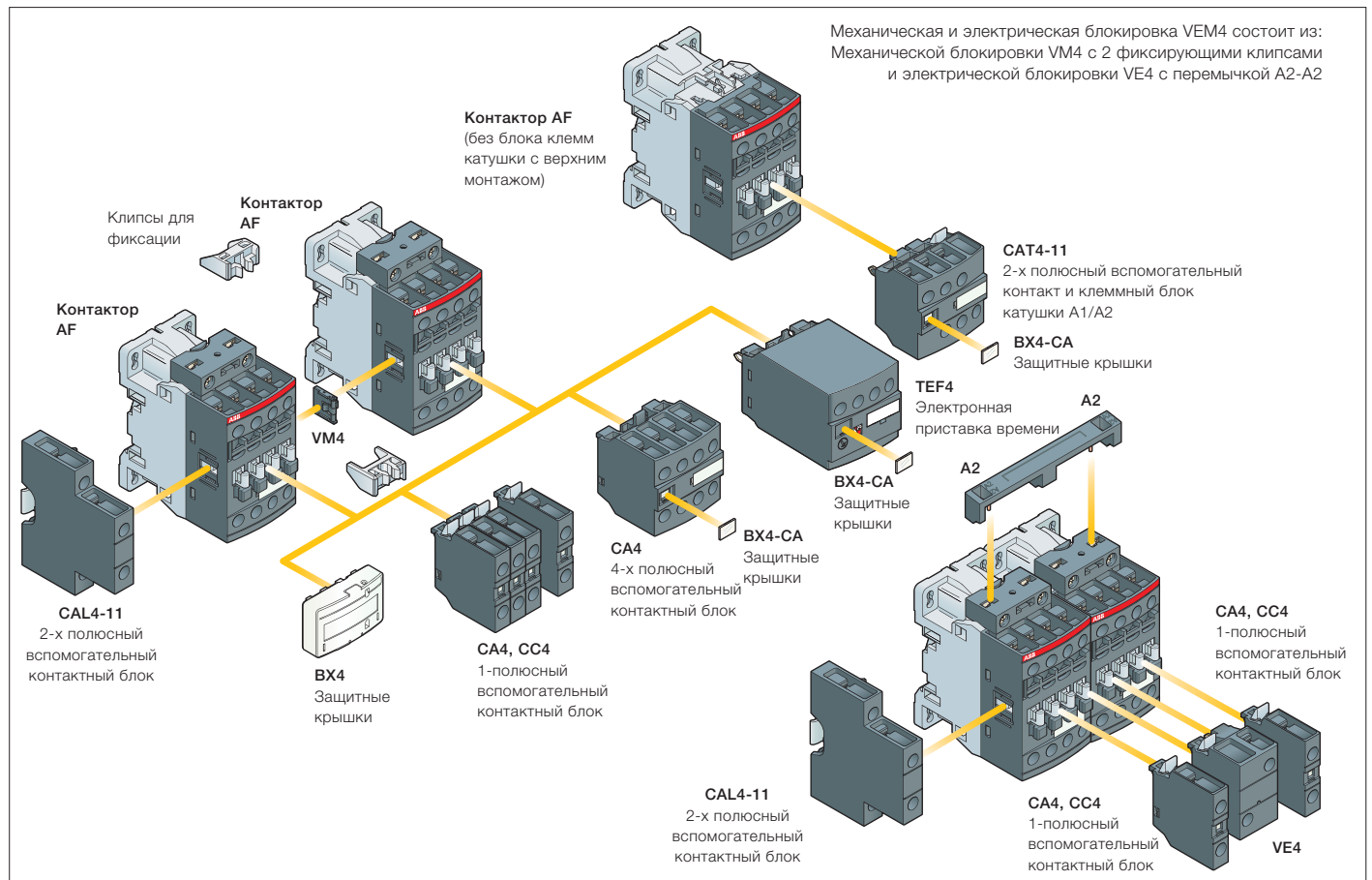
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительное оборудование для фронтального монтажа				Дополнительное оборудование для бокового монтажа			
			Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени	Электрическая и механическая блокировка	Вспомогательные контактные блоки			
			1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4	TEF4	VEM4 (между 2 контакторами)	левосторонние	правосторонние
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5										
AF09...AF16	4	0	0	0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	-	+ 1	-
					2 макс. либо 1	-	либо 1	-	+ 1	+ 1
					3 макс. -	-	-	+ 1	+ 1	либо 1
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5										
AF26...AF38	4	0	0	0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	-	+ 1	-
					2 макс. либо 1	-	либо 1	-	+ 1	+ 1
					3 макс. -	-	-	+ 1	+ 1	либо 1
AF09...AF16	2	2	0	0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	-	+ 1	-
AF26...AF38	2	2	0	0	2 макс. либо 1	-	либо 1	-	+ 1	+ 1

AF09...AF38 Четырехполюсные контакторы

Дополнительные аксессуары



CA4-10



CAL4-11



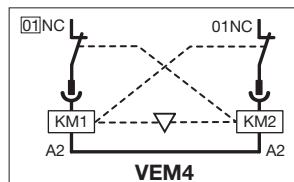
CA4-22E



CAT4-11E



VEM4



TEF4-ON

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------	-----	------------	----------------	----------------

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09...AF38..-40-00	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
AF09...AF38..-22-00	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
	4 0	- -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF09...AF16..-40-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

AF09...AF38..-40-00	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
AF09...AF38..-22-00	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09...AF38..-40-00	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
AF09...AF38..-22-00	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки A1/A2

AF09...AF38..-40-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...AF38..-22-00						

Примечание: CAT4 не подходит к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Механическая блокировка

AF09...AF38..-40-00			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
---------------------	--	--	-----	-----------------	----	-------

Примечание: VM4 содержит 2 крепежных хомута (BB4) для удержания двух контакторов вместе.

Механическая и электрическая блокировка

AF09, AF16..-40-00	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26, AF38..-40-00						

Примечание: – VEM4 включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4), а также электрическую блокировку VE4. Устройство VE4 должно использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрических подключений.
– VEM4 не подходит к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--	--------------	--------------------------	-----	------------	----------------	----------------

Электронные приставки времени

AF09...AF38	0,1–1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1–10 с						
	10–100 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24–240 В 50/60 Гц или DC.

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Примечания

Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы A45...A75

от 70 до 125 А AC-1

Катушка AC



A45-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы A45...A75 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 главных контакта
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc (1)					кг
A	A	В 50 Гц	В 60 Гц	 			

4 Н.О. главных контакта

70	80	24	24	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8100	1,390
		48	48	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8300	1,390
		110	110-120	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8400	1,390
		220-230	230-240	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8000	1,390
		230-240	240-260	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8800	1,390
		380-400	400-415	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8500	1,390
		400-415	415-440	0	0	A45-40-00	1SBL331201R8600	1,390
100	80	24	24	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8100	1,390
		48	48	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8300	1,390
		110	110-120	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8400	1,390
		220-230	230-240	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8000	1,390
		230-240	240-260	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8800	1,390
		380-400	400-415	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8500	1,390
		400-415	415-440	0	0	A50-40-00	1SBL351201R8600	1,390
125	105	24	24	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8100	1,390
		48	48	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8300	1,390
		110	110-120	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8400	1,390
		220-230	230-240	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8000	1,390
		230-240	240-260	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8800	1,390
		380-400	400-415	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8500	1,390
		400-415	415-440	0	0	A75-40-00	1SBL411201R8600	1,390

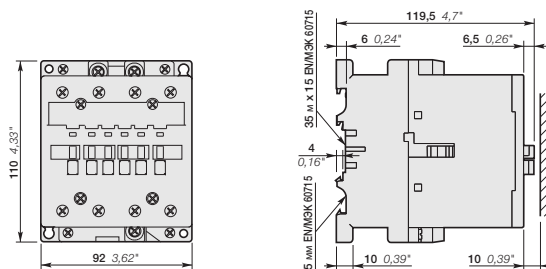
2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта (2)

70	80	24	24	0	0	A45-22-00	1SBL331501R8100	1,400
		48	48	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8300 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8300 <td>1,400</td>	1,400
		110	110-120	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8400 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8400 <td>1,400</td>	1,400
		220-230	230-240	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8000 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8000 <td>1,400</td>	1,400
		230-240	240-260	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8800 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8800 <td>1,400</td>	1,400
		380-400	400-415	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8500 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8500 <td>1,400</td>	1,400
		400-415	415-440	0	0	A45-22-00 <td>1SBL331501R8600 <td>1,400</td> </td>	1SBL331501R8600 <td>1,400</td>	1,400
125	105	24	24	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8100 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8100 <td>1,400</td>	1,400
		48	48	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8300 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8300 <td>1,400</td>	1,400
		110	110-120	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8400 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8400 <td>1,400</td>	1,400
		220-230	230-240	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8000 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8000 <td>1,400</td>	1,400
		230-240	240-260	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8800 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8800 <td>1,400</td>	1,400
		380-400	400-415	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8500 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8500 <td>1,400</td>	1,400
		400-415	415-440	0	0	A75-22-00 <td>1SBL411501R8600 <td>1,400</td> </td>	1SBL411501R8600 <td>1,400</td>	1,400

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

(2) Данные контакторы не подходят для реверсивного пускателя, пускателя звезда-треугольник или для управления одной нагрузки от двух отдельных источников питания. См. технические характеристики.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



A45, A50, A75 Четырехполюсные контакторы

Четырехполюсные контакторы AE45...AE75

от 70 до 125 А AC-1

Катушка DC



AE50-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AE45...AE75 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 главных контакта
- катушка управления: DC с катушкой с двойной обмоткой (и установленным на заводе запаздывающим контактом для «подключения» обмоток)
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

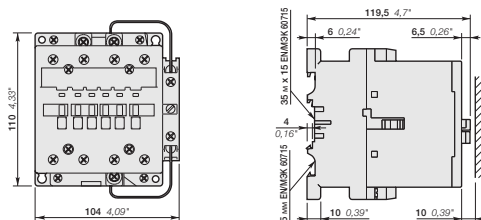
Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В DC				
A	A					
4 Н.О. главных контакта						
70	80	12	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8000	1,430
		24	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8100	1,430
		48	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8300	1,430
		60	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8400	1,430
		110	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8600	1,430
		125	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8700	1,430
		220	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8800	1,430
		240	0 0	AE45-40-00	1SBL339201R8900	1,430
100	80	12	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8000	1,430
		24	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8100	1,430
		48	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8300	1,430
		60	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8400	1,430
		110	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8600	1,430
		125	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8700	1,430
		220	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8800	1,430
		240	0 0	AE50-40-00	1SBL359201R8900	1,430
125	105	12	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8000	1,430
		24	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8100	1,430
		48	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8300	1,430
		60	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8400	1,430
		110	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8600	1,430
		125	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8700	1,430
		220	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8800	1,430
		240	0 0	AE75-40-00	1SBL419201R8900	1,430
2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта (2)						
70	80	12	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8000	1,440
		24	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8100	1,440
		48	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8300	1,440
		60	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8400	1,440
		110	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8600	1,440
		125	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8700	1,440
		220	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8800	1,440
		240	0 0	AE45-22-00	1SBL339501R8900	1,440
125	105	12	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8000	1,440
		24	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8100	1,440
		48	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8300	1,440
		60	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8400	1,440
		110	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8600	1,440
		125	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8700	1,440
		220	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8800	1,440
		240	0 0	AE75-22-00	1SBL419501R8900	1,440

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

(2) Данные контакторы не подходят для реверсивного пускателя, пускателя звезда-треугольник или для управления одной нагрузки от двух отдельных источников питания. См. технические характеристики.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AE45, AE50, AE75 Четырехполюсные контакторы

Четырехполюсные контакторы AF45...AF75

от 70 до 125 А AC-1

Катушка AC/DC



AF45-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AF45...AF75 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 основных контакта;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 3 покрывают диапазон напряжения управления от 48 до 250 В 50/60 Гц и от 20 до 250 В DC;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин...Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц ; В DC	 			кг

4 Н.О. главных контакта

70	80	-	20-60	0 0	AF45-40-00	1SBL337201R7200 (1)	1,420
		48-130	48-130	0 0	AF45-40-00	1SBL337201R6900	1,420
		100-250	100-250	0 0	AF45-40-00	1SBL337201R7000	1,420
100	80	-	20-60	0 0	AF50-40-00	1SBL357201R7200 (1)	1,420
		48-130	48-130	0 0	AF50-40-00	1SBL357201R6900	1,420
		100-250	100-250	0 0	AF50-40-00	1SBL357201R7000	1,420
125	105	-	20-60	0 0	AF75-40-00	1SBL417201R7200 (1)	1,420
		48-130	48-130	0 0	AF75-40-00	1SBL417201R6900	1,420
		100-250	100-250	0 0	AF75-40-00	1SBL417201R7000	1,420

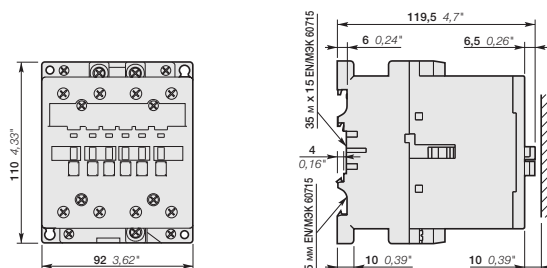
2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта (2)

70	80	-	20-60	0 0	AF45-22-00	1SBL337501R7200 (1)	1,420
		48-130	48-130	0 0	AF45-22-00	1SBL337501R6900	1,420
		100-250	100-250	0 0	AF45-22-00	1SBL337501R7000	1,420
125	105	-	20-60	0 0	AF75-22-00	1SBL417501R7200 (1)	1,420
		48-130	48-130	0 0	AF75-22-00	1SBL417501R6900	1,420
		100-250	100-250	0 0	AF75-22-00	1SBL417501R7000	1,420

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.

(2) Данные контакторы не подходят для реверсивного пускателя, пускателя звезда-треугольник или для управления одной нагрузки из 2-х отдельных источников питания. См. технические характеристики.

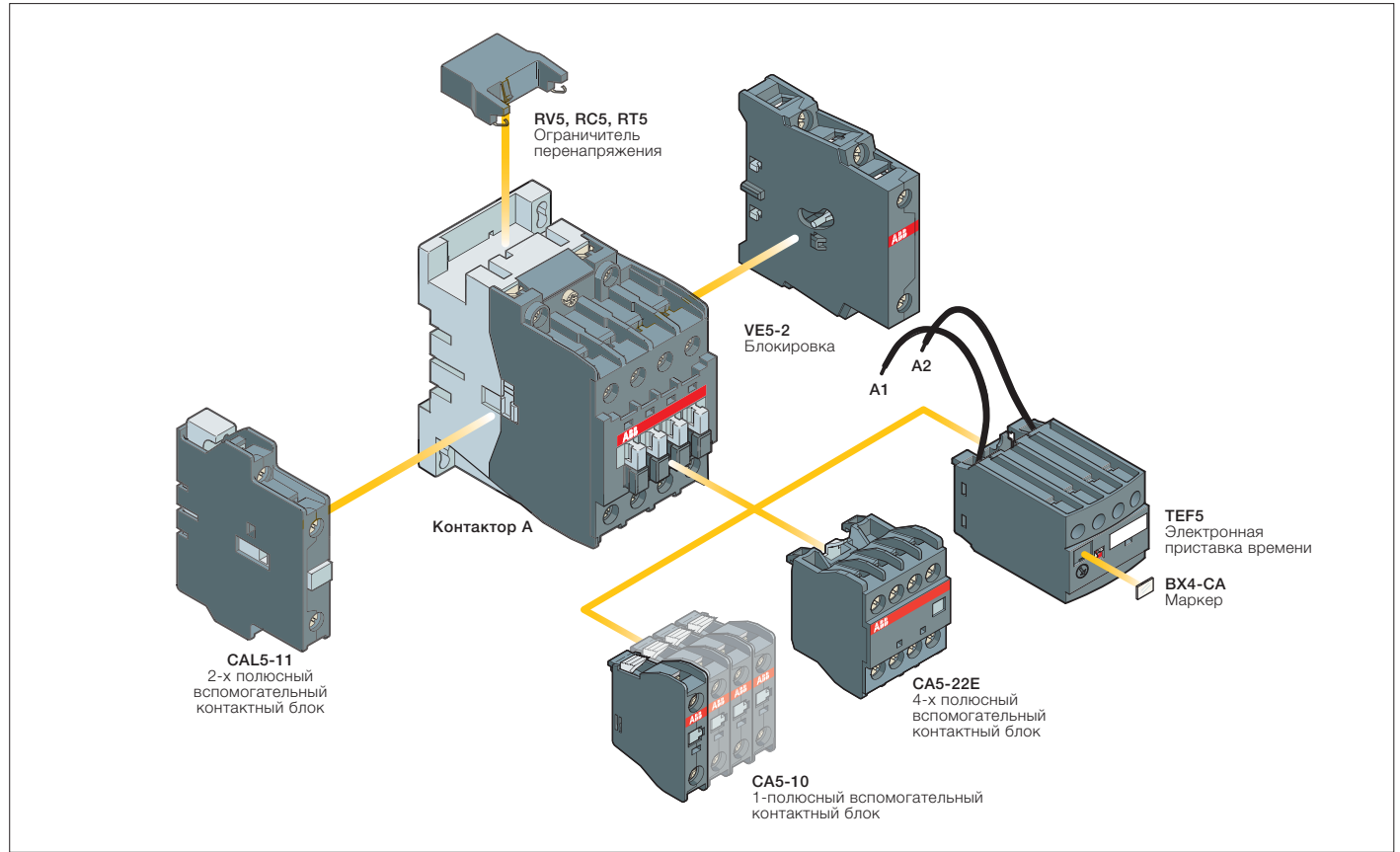
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF45, AF50, AF75 Четырехполюсные контакторы

Четырехполюсные контакторы А45...А75, АЕ и АF45...АF75 Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса				Доступные вспомогательные контакты				Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа				Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
	Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени		Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени		Вспомогательные контактные блоки		Блокировка			
	1-полюсные CA5	4-полюсные CA5	ТЕF5	ТЕF5	2-полюсные CAL5-11	ВЕ5								
А45, А50, А75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11				
	2	2	0	0 (1)	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11	–				
АЕ45, АЕ50, АЕ75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	1 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2				
	2	2	0	0 (1)	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	1 x CAL5-11	–				
АF45, АF50, АF75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11				
	2	2	0	0 (1)	от 1 до 6 x CA5	либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5	либо 1 x TEF5 + 2 x CA5 (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11	–				

(1) 2 x Н.О. или Н.З. вспомогательных контактов максимум.

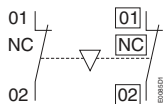
Четырехполюсные контакторы А45...А75, АЕ и АF50...АF75 Дополнительные аксессуары



CA5-10



CAL5-11



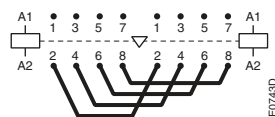
VE5-2
Маркировка выводов
и регулировка положения



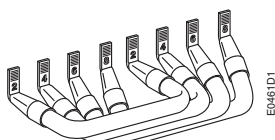
TEF5-OFF



RV5/50



BES
Параллельная схема
переключения



BES75-40

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

A45, A50, A75	1 -	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0,014
AE45, AE50, AE75 AF45, AF50, AF75	- 1	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0,014
A45, A50, A75 AE45, AE50, AE75 AF45, AF50, AF75	2 2	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

A45, A50, A75 AE45, AE50, AE75 AF45, AF50, AF75	1 1	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
---	-----	---------	-----------------	---	-------

Блокировка

A45, A50, A75-40-00 AE45, AE50, AE75-40-00 AF45, AF50, AF75-40-00	Механические и электрические	- 2	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0,146
---	---------------------------------	-----	-------	-----------------	---	-------

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
							кг

Электронные приставки времени

A45, A50, A75	0,1-1 с	Задержка на включение	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	1	0,065
AE45, AE50, AE75	1-10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	1	0,065
AF45, AF50, AF75	10-100 с						

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	B	AC	DC				
							кг

Ограничители перенапряжений

A45, A50, A75	24-50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
AE45, AE50, AE75	50-133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	110-250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	250-440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
A45, A50, A75	24-50	●	-	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0,015
	50-133	●	-	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0,015
	110-250	●	-	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0,015
	250-440	●	-	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0,015
AE45, AE50, AE75	12-32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25-65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50-90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77-150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150-264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Соединительные комплекты для четырехполюсных контакторов с параллельной схемой переключения

A45, A50, A75-40-00 AE45, AE50, AE75-40-00 AF45, AF50, AF75-40-00	BES75-40	1SBN083302R1000	1	0,400
---	----------	-----------------	---	-------

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Четырехполюсные контакторы ТАЕ45...ТАЕ75 от 70 до 125 А АС-1 Катушка DC – широкий диапазон напряжений катушки



ТАЕ50-40-00



Описание

Четырехполюсные контакторы ТАЕ45...ТАЕ75 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В АС и 440 В DC.

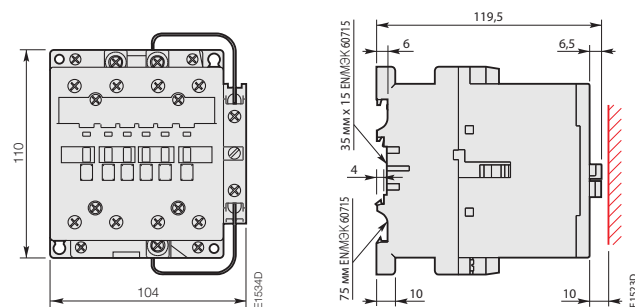
Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 главных контакта
- катушка управления: DC с широким диапазоном напряжений катушки с двойной обмоткой (и установленным на заводе запаздывающим контактом для «подключения» обмоток);
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1	UL/CSA Номинал общего назначения 600 В АС	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин...Uс макс.	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
A	A	В DC	 					
4 Н.О. главных контакта								
70	80	17-32	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R5100	1,430		
		25-45	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R5200	1,430		
		36-65	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R5400	1,430		
		42-78	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R5800	1,430		
		50-90	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R5500	1,430		
		77-143	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R6200	1,430		
		90-150	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R6600	1,430		
		152-264	0 0	ТАЕ45-40-00	1SBL339261R6800	1,430		
		100	80	17-32	0 0	ТАЕ50-40-00	1SBL359261R5100	1,430
				25-45	0 0	ТАЕ50-40-00	1SBL359261R5200	1,430
36-65	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R5400	1,430		
42-78	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R5800	1,430		
50-90	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R5500	1,430		
77-143	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R6200	1,430		
90-150	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R6600	1,430		
152-264	0 0			ТАЕ50-40-00	1SBL359261R6800	1,430		
125	105			17-32	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R5100	1,430
				25-45	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R5200	1,430
		36-65	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R5400	1,430		
		42-78	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R5800	1,430		
		50-90	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R5500	1,430		
		77-143	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R6200	1,430		
		90-150	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R6600	1,430		
		152-264	0 0	ТАЕ75-40-00	1SBL419261R6800	1,430		

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75 Четырехполюсные контакторы

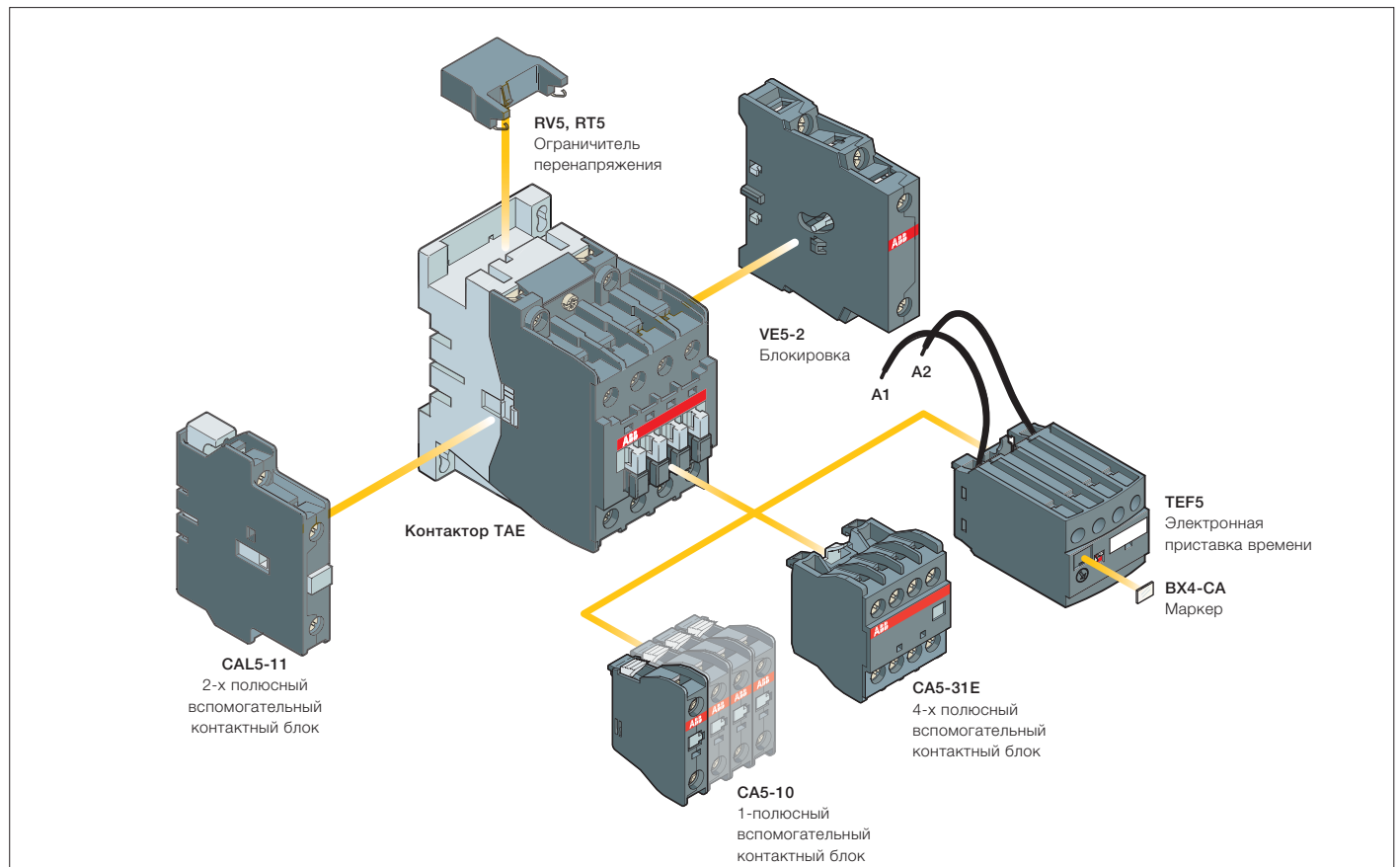
Примечания

Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы ТАЕ45...ТАЕ75

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса		Доступные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
	4	0	0	0	Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки	Блокировка
ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	4	0	0	0	1-полюсные CA5 от 1 до 6 x CA5	4-полюсные CA5 либо 1 x CA5 (4-полюсные) + 2 x 1-полюсных CA5	TEF5 либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	2-полюсные CAL5-11 + 1 x CAL5-11	VE5 либо 1 x VE5-2

Четырехполюсные контакторы ТАЕ45...ТАЕ75

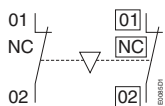
Дополнительные аксессуары



CA5-10



CAL5-11



VE5-2

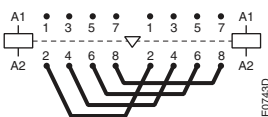
Маркировка выводов



TEF5-OFF

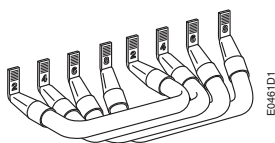


RV5/50



BES

Параллельная схема переключения



BES75-40

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	1 –	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0,014
	– 1	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0,014
	2 2	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	1 1	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
---------------------	-----	---------	-----------------	---	-------

Блокировка

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	Механические и электрические	– 2	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0,146
---------------------	------------------------------	-----	-------	-----------------	---	-------

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
							кг

Электронные приставки времени

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	0,1–1 с	Задержка на включение	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	1	0,065
	1–10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	1	0,065
	10–100 с						

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24–240 В 50/60 Гц или DC.

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	B	AC	DC				
							кг

Ограничители перенапряжений

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	24–50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	50–133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	110–250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	250–440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	12–32	–	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25–65	–	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50–90	–	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77–150	–	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150–264	–	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Соединительные комплекты для четырехполюсных контакторов с параллельной схемой переключения

ТАЕ45, ТАЕ50, ТАЕ75	BES75-40	1SBN083302R1000	1	0,400
---------------------	----------	-----------------	---	-------

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 от 200 до 250 А AC-1 Катушка AC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



18BC57340 F0301

EK150-40-11

Описание

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 440 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

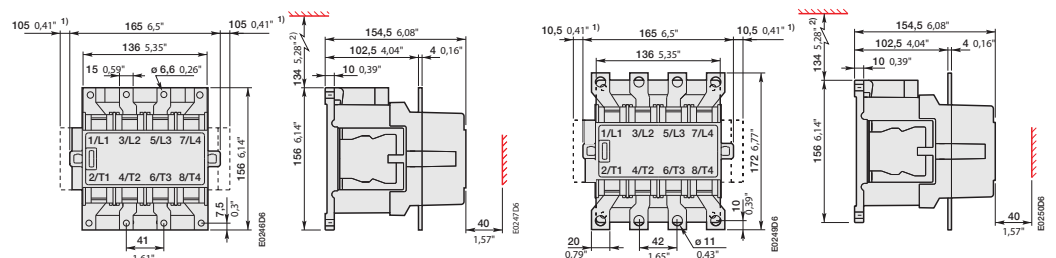
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	UL/CSA Номинал общ. назн. 600 В AC A	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
200	170	48	-	1	1	EK110-40-11	SK824440-AD	4,300
		-	110	1	1	EK110-40-11	SK824440-AE	4,300
		110	120	1	1	EK110-40-11	SK824440-AF	4,300
		220-230	-	1	1	EK110-40-11	SK824440-AL	4,300
		230-240	-	1	1	EK110-40-11	SK824440-AM	4,300
		-	380	1	1	EK110-40-11	SK824440-AN	4,300
		380-400	440	1	1	EK110-40-11	SK824440-AP	4,300
		400-415	-	1	1	EK110-40-11	SK824440-AR	4,300
250	200	48	-	1	1	EK150-40-11	SK824441-AD	4,350
		-	110	1	1	EK150-40-11	SK824441-AE	4,350
		110	120	1	1	EK150-40-11	SK824441-AF	4,350
		220-230	-	1	1	EK150-40-11	SK824441-AL	4,350
		230-240	-	1	1	EK150-40-11	SK824441-AM	4,350
		-	380	1	1	EK150-40-11	SK824441-AN	4,350
		380-400	440	1	1	EK150-40-11	SK824441-AP	4,350
		400-415	-	1	1	EK150-40-11	SK824441-AR	4,350

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK110

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Мин. расстояние до неизолированной стенки.

EK150

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 от 200 до 250 А AC-1 Катушка DC с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



EK150-40-21

1SFC573401 F0301

Описание

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 440 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

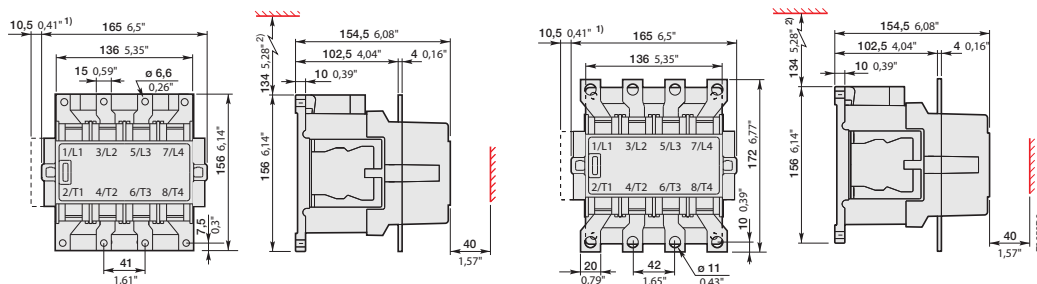
- 4 главных контакта;
- катушка управления: DC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления Uc	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC					
A	A	V DC				
200	170	12	2 1	EK110-40-21	SK824440-DA	4,350
		24	2 1	EK110-40-21	SK824440-DB	4,350
		36	2 1	EK110-40-21	SK824440-DC	4,350
		48	2 1	EK110-40-21	SK824440-DD	4,350
		60	2 1	EK110-40-21	SK824440-DT	4,350
		75	2 1	EK110-40-21	SK824440-DG	4,350
		110	2 1	EK110-40-21	SK824440-DE	4,350
		125	2 1	EK110-40-21	SK824440-DU	4,350
		220	2 1	EK110-40-21	SK824440-DF	4,350
250	200	12	2 1	EK150-40-21	SK824441-DA	4,400
		24	2 1	EK150-40-21	SK824441-DB	4,400
		36	2 1	EK150-40-21	SK824441-DC	4,400
		48	2 1	EK150-40-21	SK824441-DD	4,400
		60	2 1	EK150-40-21	SK824441-DT	4,400
		75	2 1	EK150-40-21	SK824441-DG	4,400
		110	2 1	EK150-40-21	SK824441-DE	4,400
		125	2 1	EK150-40-21	SK824441-DU	4,400
		220	2 1	EK150-40-21	SK824441-DF	4,400

5

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK110

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Мин. расстояние до неизолированной стенки.

EK150

1SFC101061C0201

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 от 300 до 800 А AC-1 Катушка AC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



1SBC37040E0301

EK370-40-11

Описание

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

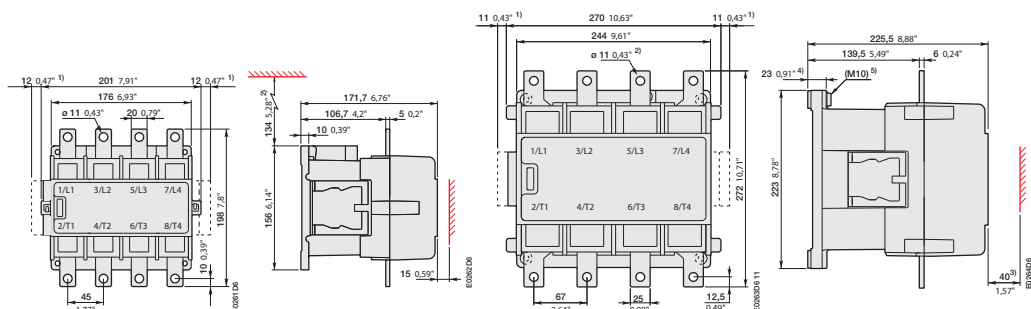
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA Номинал общ. назн. 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
300	250	48	-	1	1	EK175-40-11	SK825440-AD	6,600
		-	110	1	1	EK175-40-11	SK825440-AE	6,600
		110	120	1	1	EK175-40-11	SK825440-AF	6,600
		220-230	-	1	1	EK175-40-11	SK825440-AL	6,600
		230-240	-	1	1	EK175-40-11	SK825440-AM	6,600
		-	380	1	1	EK175-40-11	SK825440-AN	6,600
		380-400	440	1	1	EK175-40-11	SK825440-AP	6,600
		400-415	-	1	1	EK175-40-11	SK825440-AR	6,600
350	300	48	-	1	1	EK210-40-11	SK825441-AD	6,600
		-	110	1	1	EK210-40-11	SK825441-AE	6,600
		110	120	1	1	EK210-40-11	SK825441-AF	6,600
		220-230	-	1	1	EK210-40-11	SK825441-AL	6,600
		230-240	-	1	1	EK210-40-11	SK825441-AM	6,600
		-	380	1	1	EK210-40-11	SK825441-AN	6,600
		380-400	440	1	1	EK210-40-11	SK825441-AP	6,600
		400-415	-	1	1	EK210-40-11	SK825441-AR	6,600
550	420	48	-	1	1	EK370-40-11	SK827040-AD	17,200
		110	110-120	1	1	EK370-40-11	SK827040-EF	17,200
		110-115	115-127	1	1	EK370-40-11	SK827040-EG	17,200
		220	220-240	1	1	EK370-40-11	SK827040-EL	17,200
		220-230	230-255	1	1	EK370-40-11	SK827040-EM	17,200
		380	380-415	1	1	EK370-40-11	SK827040-EP	17,200
		380-400	400-440	1	1	EK370-40-11	SK827040-ER	17,200
		400-415	-	1	1	EK370-40-11	SK827040-AR	17,200
800	540	48	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AD	17,200
		110	110-120	1	1	EK550-40-11	SK827041-EF	17,200
		110-115	115-127	1	1	EK550-40-11	SK827041-EG	17,200
		220	220-240	1	1	EK550-40-11	SK827041-EL	17,200
		220-230	230-255	1	1	EK550-40-11	SK827041-EM	17,200
		380	380-415	1	1	EK550-40-11	SK827041-EP	17,200
		380-400	400-440	1	1	EK550-40-11	SK827041-ER	17,200
		400-415	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AR	17,200

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK175, EK210

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента.

EK370, EK550

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 от 300 до 800 А AC-1 Катушка DC с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



EK370-40-21



Описание

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC.

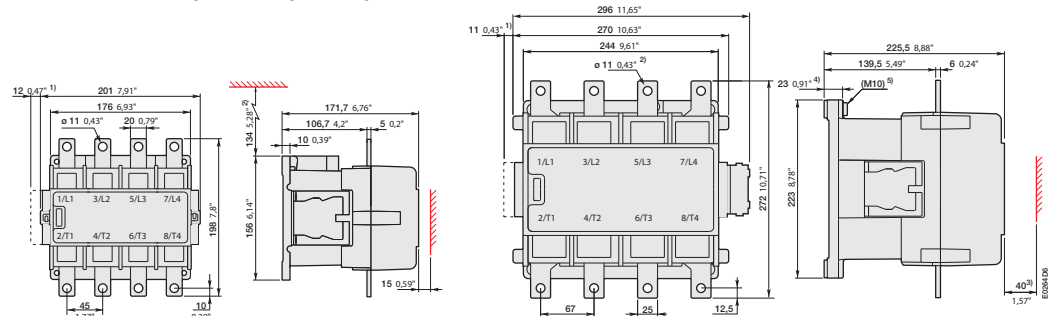
Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 главных контакта;
- катушка управления: DC
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение общ. назн. управления U _c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В DC	 			кг
A	A					
300	250	12	2 1	EK175-40-21	SK825440-DA	6,650
		24	2 1	EK175-40-21	SK825440-DB	6,650
		36	2 1	EK175-40-21	SK825440-DC	6,650
		48	2 1	EK175-40-21	SK825440-DD	6,650
		60	2 1	EK175-40-21	SK825440-DT	6,650
		75	2 1	EK175-40-21	SK825440-DG	6,650
		110	2 1	EK175-40-21	SK825440-DE	6,650
		125	2 1	EK175-40-21	SK825440-DU	6,650
350	300	12	2 1	EK210-40-21	SK825441-DA	6,650
		24	2 1	EK210-40-21	SK825441-DB	6,650
		36	2 1	EK210-40-21	SK825441-DC	6,650
		48	2 1	EK210-40-21	SK825441-DD	6,650
		60	2 1	EK210-40-21	SK825441-DT	6,650
		75	2 1	EK210-40-21	SK825441-DG	6,650
		110	2 1	EK210-40-21	SK825441-DE	6,650
		125	2 1	EK210-40-21	SK825441-DU	6,650
550	420	24	2 1	EK370-40-21	SK827040-DB	17,200
		36	2 1	EK370-40-21	SK827040-DC	17,200
		48	2 1	EK370-40-21	SK827040-DD	17,200
		60	2 1	EK370-40-21	SK827040-DT	17,200
		75	2 1	EK370-40-21	SK827040-DG	17,200
		110	2 1	EK370-40-21	SK827040-DE	17,200
		125	2 1	EK370-40-21	SK827040-DU	17,200
		220	2 1	EK370-40-21	SK827040-DF	17,200
800	540	24	2 1	EK550-40-21	SK827041-DB	17,200
		36	2 1	EK550-40-21	SK827041-DC	17,200
		48	2 1	EK550-40-21	SK827041-DD	17,200
		60	2 1	EK550-40-21	SK827041-DT	17,200
		75	2 1	EK550-40-21	SK827041-DG	17,200
		110	2 1	EK550-40-21	SK827041-DE	17,200
		125	2 1	EK550-40-21	SK827041-DU	17,200
		220	2 1	EK550-40-21	SK827041-DF	17,200

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK175...EK210

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента.

EK370...EK550

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

Четырехполюсные контакторы EK1000

1000 A AC-1

Катушка AC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



EK1000-40-11

Описание

Четырехполюсные контакторы EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

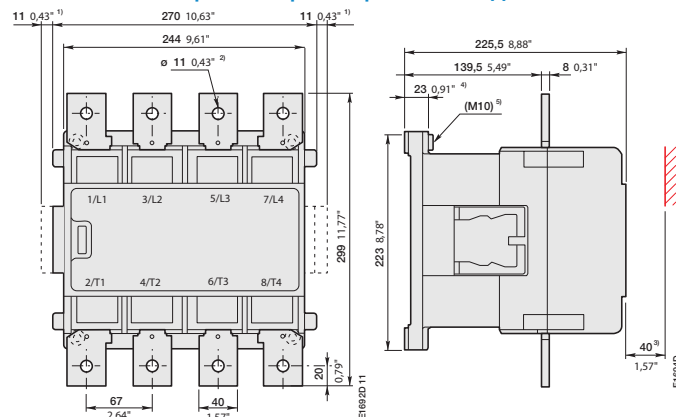
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
		В 50 Гц	В 60 Гц					
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC							
A	A							кг
1000	-	48	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AD	17,500
		110	110-120	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EF	17,500
		110-115	115-127	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EG	17,500
		220	220-240	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EL	17,500
		220-230	230-255	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EM	17,500
		380	380-415	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EP	17,500
		380-400	400-440	1	1	EK1000-40-11	SK827044-ER	17,500
		400-415	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AR	17,500

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK1000

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

Четырехполюсные контакторы EK1000

1000 A AC-1

Катушка DC

с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



EK1000-40-21

1SFC0699-0169

Описание

Четырехполюсные контакторы EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

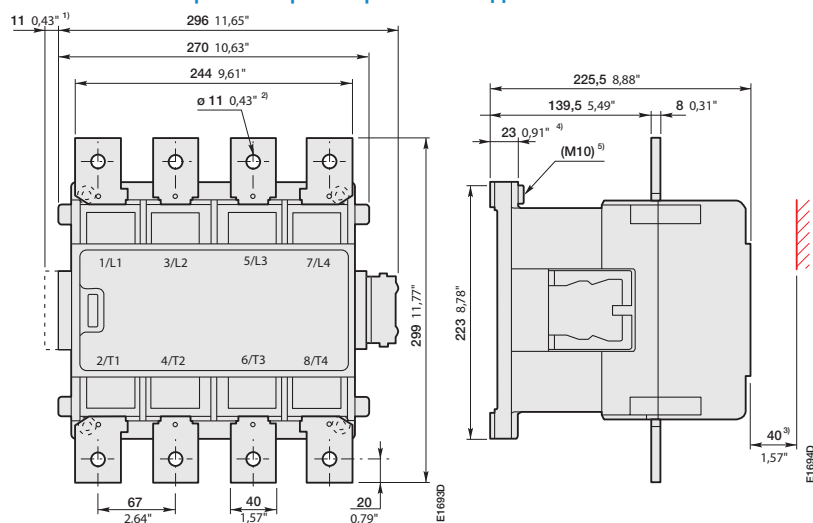
- 4 главных контакта;
- катушка управления: DC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc				
A	A	V DC				кг
1000	-	24	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DB	17,500
		36	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DC	17,500
		48	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DD	17,500
		60	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DT	17,500
		75	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DG	17,500
		110	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DE	17,500
		125	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DU	17,500
		220	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DF	17,500

5

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK1000

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

1SFC101063C0201

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 от 200 до 250 А AC-1 Катушка AC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC590873FO301

EK150-40-22

Описание

Четырехполюсные контакторы EK110...EK150 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 440 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

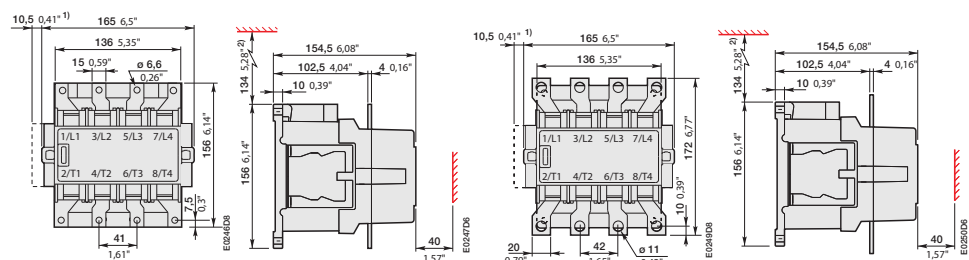
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA Номинал общ. назн. 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
200	A	48	-	2	2	EK110-40-22	SK824450-AD	4,350
		-	110	2	2	EK110-40-22	SK824450-AE	4,350
		110	120	2	2	EK110-40-22	SK824450-AF	4,350
		220-230	-	2	2	EK110-40-22	SK824450-AL	4,350
		230-240	-	2	2	EK110-40-22	SK824450-AM	4,350
		-	380	2	2	EK110-40-22	SK824450-AN	4,350
		380-400	440	2	2	EK110-40-22	SK824450-AP	4,350
250	200	400-415	-	2	2	EK110-40-22	SK824450-AR	4,350
		48	-	2	2	EK150-40-22	SK824451-AD	4,400
		-	110	2	2	EK150-40-22	SK824451-AE	4,400
		110	120	2	2	EK150-40-22	SK824451-AF	4,400
		220 - 230	-	2	2	EK150-40-22	SK824451-AL	4,400
		230-240	-	2	2	EK150-40-22	SK824451-AM	4,400
		-	380	2	2	EK150-40-22	SK824451-AN	4,400
380 - 400	440	2	2	EK150-40-22	SK824451-AP	4,400		
400-415	-	2	2	EK150-40-22	SK824451-AR	4,400		

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK110

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента

EK150

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 от 300 до 800 А AC-1 Катушка AC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



EK370-40-22

1892579402P0301

Описание

Четырехполюсные контакторы EK175...EK550 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

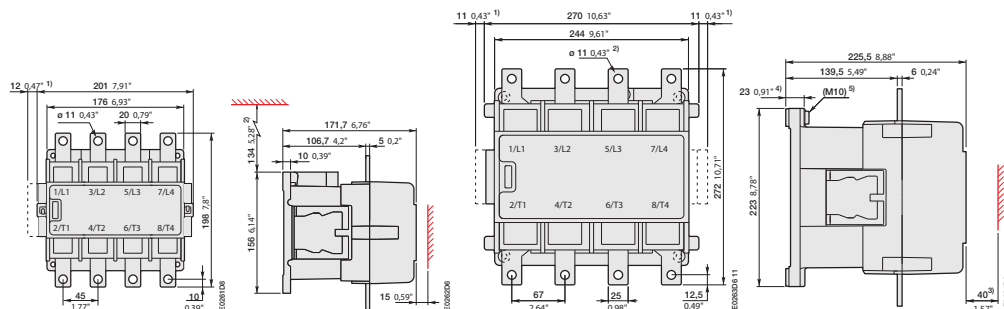
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	UL/CSA Номинал общ. назн. 600 В AC A	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц	1	2			
300	250	48	-	2	2	EK175-40-22	SK825448-AD	6,650
		-	110	2	2	EK175-40-22	SK825448-AE	6,650
		110	120	2	2	EK175-40-22	SK825448-AF	6,650
		220-230	-	2	2	EK175-40-22	SK825448-AL	6,650
		230-240	-	2	2	EK175-40-22	SK825448-AM	6,650
		-	380	2	2	EK175-40-22	SK825448-AN	6,650
		380-400	440	2	2	EK175-40-22	SK825448-AP	6,650
		400-415	-	2	2	EK175-40-22	SK825448-AR	6,650
350	300	48	-	2	2	EK210-40-22	SK825451-AD	6,650
		-	110	2	2	EK210-40-22	SK825451-AE	6,650
		110	120	2	2	EK210-40-22	SK825451-AF	6,650
		220-230	-	2	2	EK210-40-22	SK825451-AL	6,650
		230-240	-	2	2	EK210-40-22	SK825451-AM	6,650
		-	380	2	2	EK210-40-22	SK825451-AN	6,650
		380-400	440	2	2	EK210-40-22	SK825451-AP	6,650
		400-415	-	2	2	EK210-40-22	SK825451-AR	6,650
550	420	48	-	2	2	EK370-40-22	SK827042-AD	17,200
		110	110-120	2	2	EK370-40-22	SK827042-EF	17,200
		110-115	115-127	2	2	EK370-40-22	SK827042-EG	17,200
		220	220-240	2	2	EK370-40-22	SK827042-EL	17,200
		220-230	230-255	2	2	EK370-40-22	SK827042-EM	17,200
		380	380-415	2	2	EK370-40-22	SK827042-EP	17,200
		380-400	400-440	2	2	EK370-40-22	SK827042-ER	17,200
		400-415	-	2	2	EK370-40-22	SK827042-AR	17,200
800	540	48	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AD	17,200
		110	110-120	2	2	EK550-40-22	SK827043-EF	17,200
		110-115	115-127	2	2	EK550-40-22	SK827043-EG	17,200
		220	220-240	2	2	EK550-40-22	SK827043-EL	17,200
		220-230	230-255	2	2	EK550-40-22	SK827043-EM	17,200
		380	380-415	2	2	EK550-40-22	SK827043-EP	17,200
		380-400	400-440	2	2	EK550-40-22	SK827043-ER	17,200
		400-415	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AR	17,200

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK175

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента.

EK370, EK550

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

Четырехполюсные контакторы EK1000

1000 A AC-1

Катушка AC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC80939-009

EK1000-40-22

Описание

Четырехполюсные контакторы EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

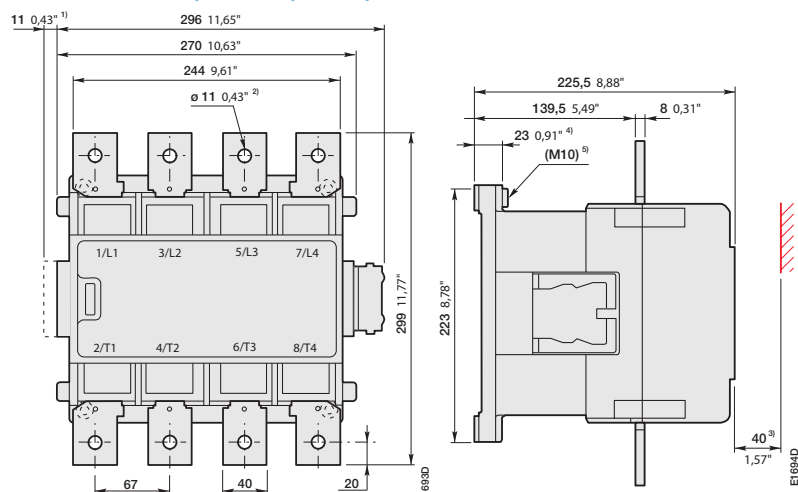
- 4 главных контакта;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
		U _c (1)						
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
A	A							
1000	-	48	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AD	17,500
		110	110-120	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EF	17,500
		110-115	115-127	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EG	17,500
		220	220-240	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EL	17,500
		220-230	230-255	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EM	17,500
		380	380-415	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EP	17,500
		380-400	400-440	2	2	EK1000-40-22	SK827045-ER	17,500
		400-415	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AR	17,500

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK1000

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект
- 5) Заземляющий винт

Примечания

Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами и с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Варианты установки дополнительных аксессуаров

Монтажные положения вспомогательного контакта	Типы вспомогательных контактов и схемы соединений
	<p>CAL16-11 A CAL16-11 B CAL16-11 C CAL16-11 D CCL16-11 E (1)</p> <p>(1) Контакт 35-36 используется для определенных типов контакторов EK...</p>

EK... Четырехполюсные контакторы



Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные вспомогательные контактные блоки	2-полюсные CAL16-11 ...	Монтаж и положение
					<p>Смонтированные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11</p>
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц					
EK110...EK1000	4	0	1 1	<p>+ 1 x CAL16-11B + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D</p>	
Катушка AC, 40–400 Гц					
EK110...EK210	4	0	2 1	<p>+ 1 x CAL16-11C</p>	
Катушка DC					
EK110...EK1000	4	0	2 1	<p>+ 1 x CAL16-11C</p>	

Четырехполюсные реверсивные контакторы EK...с механической и электрической блокировкой VH145/VH300

«Левосторонние» контакторы	Блокировка	«Правосторонние» контакторы	Дополнительные вспомогательные контактные блоки	2-полюсные CAL16-11 ...	Монтаж и положение
			<p>Смонтированные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11</p>		
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц					
EK110...EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	VH145 VH300 VH800	EK110, EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	+	1 x CAL16-11C 1 x CAL16-11D	
Катушка AC, 40–400 Гц					
EK110...EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	VH145 VH300 VH800	EK110, EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	-		
Катушка DC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц					
EK110...EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	VH145 VH300 VH800	EK110, EK150 EK175, EK210 EK370...EK1000	-		

Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами и с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
						

Вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа

ЕК...	1	1	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	1	1	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	1	CCL16-11E (2)	SK829002-E	1	0,050

(2) Монтаж блоков CCL16-11E не позволяет присоединять поверх дополнительный второй блок. Все контакторы ЕК..., работающие от DC, оснащены одним правосторонним CCL16-11E.



1SBC37349ZFO001

VH145



E0747D

BSS100...BSS100



RC-EH300/48

Механическая и электрическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

ЕК110, ЕК150	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	VH145	SK829071-A	1	0,130
ЕК175, ЕК210	VH300	SK829071-B	1	0,130

Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

ЕК370...ЕК1000	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	VH800	SK829070-F	1	6,000

Соединительные комплекты

ЕК110	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	BSS100	SK829090-B	1	0,400
ЕК150	BSS145	SK829090-F	1	0,700
ЕК175, ЕК210	BSS210	SK829090-G	1	1,000
ЕК370, ЕК550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ограничители перенапряжений

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
ЕК110...ЕК210	24-48	●	-	RC-EH300/48	SK829007-A	1	0,015
	110-415	●	-	RC-EH300/415	SK829007-B	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	48-110	●	-	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК110...ЕК1000	24-125	-	●	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	220-600	●	-	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0,015

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38
Стандарты					
МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.					
690 В					
Номинальная частота (без отклонений)					
50/60 Гц					
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере Ith согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$					
С сечением проводника					
		35 А	35 А	55 А	55 А
		6 мм ²	6 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
Категория применения AC-1					
При температуре воздуха вблизи контактора					
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 25 А	30 А	45 А	55 А
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц		$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ 25 А	30 А	40 А	45 А
		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$ 22 А	26 А	32 А	37 А
		4 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	16 мм ²
Категория применения AC-3					
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$					
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)					
		220-230-240 В 9 А	18 А	23,2 А	23,2 А
		380-400 В 9 А	18 А	22 А	22 А
		415 В 9 А	18 А	21,2 А	21,2 А
		440 В 9 А	18 А	20 А	20 А
		500 В 9,5 А	15 А	17,6 А	17,6 А
		690 В 7 А	10,5 А	10,5 А	10,5 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)					
		220-230-240 В 2,2 кВт	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт
		380-400 В 4 кВт	7,5 кВт	11 кВт (2)	11 кВт (2)
		415 В 4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт
		440 В 4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт
		500 В 5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт
		690 В 5,5 кВт	9 кВт	9 кВт	9 кВт
Номинальная включающая способность AC-3					
10 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3					
8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов					
Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается					
Ue ≤ 500 В AC — предохранитель типа gG					
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw		1 с 25 А	32 А	50 А	63 А
		300 А	300 А	450 А	450 А
При температуре окружающей среды 40 °C		10 с 150 А	150 А	300 А	300 А
		30 с 80 А	80 А	225 А	225 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния		1 мин 60 А	60 А	150 А	150 А
		15 мин 35 А	35 А	55 А	55 А
Рассеяние мощности на полюс					
		Ie/AC-1 0,8 Вт	1,2 Вт	1,6 Вт	2,3 Вт
		Ie/AC-3 0,1 Вт	0,35 Вт	0,42 Вт	0,42 Вт
Макс. частота электрических переключений					
		AC-1 600 циклов/час			
		AC-3 600 циклов/час			

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Только трехфазные электродвигатели 400 В.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38
Стандарты					
UL 508, CSA C22.2 N°14					
Макс. рабочее напряжение					
600 В					
UL/CSA рейтинг общего назначения					
600 В AC					
		25 А	30 А	45 А	55 А
С сечением проводника		AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 6
Макс. частота электрических переключений					
Для общего применения 600 циклов/час					

Примечание: для четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами см. раздел «Общие технические данные».

Четырехполюсные контакторы A45...A75, AE, TAE и AF45...AF75

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	A45	A50	A75
	Катушка DC	AE45 TAE45	AE50 TAE50	AE75 TAE75
Катушка AC/DC		AF45	AF50	AF75
Стандарты	МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.	1000 В (690 В для контакторов AF)			
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц			
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере Ith согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	100 А	100 А	125 А	
С сечением проводника	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	
Категория применения AC-1				
При температуре воздуха вблизи контактора				
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	70 А	100 А	125 А
Ue макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	60 А	85 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (2)	50 А	70 А	85 А
С сечением проводника		25 мм ²	35 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-3				
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$				
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)				
	220–230–240 В	40 А	53 А	75 А
	380–400 В	37 А	50 А	75 А
	415 В	37 А	50 А	75 А
	440 В	37 А	45 А	70 А
	500 В	33 А	45 А	65 А
	690 В	25 А	35 А	46 А
	1000 В	-	23 А (3)	28 А (3)
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)				
	220–230–240 В	11 кВт	15 кВт	22 кВт
	380–400 В	18,5 кВт	22 кВт	37 кВт
	415 В	18,5 кВт	25 кВт	40 кВт
	440 В	22 кВт	25 кВт	40 кВт
	500 В	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	690 В	22 кВт	30 кВт	40 кВт
	1000 В	-	30 кВт (3)	37 кВт (3)
Номинальная включающая способность AC-3	10 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается				
Ue $\leq 500\text{ В AC}$ — предохранитель типа gG		80 А	100 А	160 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	1 с	1000 А		
При температуре окружающей среды 40°C	10 с	650 А		
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	370 А		
	1 мин	250 А		
	15 мин	110 А	110 А	135 А
Рас рассеяние мощности на полюс				
	Ie/AC-1	2,5 Вт	5 Вт	7 Вт
	Ie/AC-3	0,65 Вт	1,3 Вт	2 Вт
Макс. частота электрических переключений				
	AC-1	600 циклов/ч (300 для AF, AE, TAE)		
	AC-3	600 циклов/ч (300 для AF, AE, TAE)		



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

- (1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
- (2) Не разрешено для контакторов TAE.
- (3) Контактры AF исключены.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	A45	A50	A75
	Катушка DC	AE45 TAE45	AE50 TAE50	AE75 TAE75
Катушка AC/DC		AF45	AF50	AF75
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14			
Макс. рабочее напряжение	600 В			
UL/CSA рейтинг общего назначения				
600 В AC		65 А	80 А	105 А
С сечением проводника		AWG 6	AWG 4	AWG 2
Макс. частота электрических переключений Для общего применения	600 циклов/ч (300 для AF, AE, TAE)			

Примечание: для четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами см. раздел «Общие технические данные».

Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1						
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		1000 В						
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц						
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		200 А	250 А	300 А	350 А	550 А	800 А	1000 А
С сечением проводника		95 мм ²	150 мм ²	185 мм ²	240 мм ²	2x 185 мм ²	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²
Категория применения AC-1								
При температуре воздуха вблизи контактора								
I_e /Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	200 А	250 А	300 А	360 А	550 А	800 А	1000 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	180 А	230 А	270 А	310 А	470 А	650 А	800 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	155 А	200 А	215 А	250 А	400 А	575 А	720 А
С сечением проводника		95 мм ²	150 мм ²	185 мм ²	240 мм ²	2x 185 мм ²	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²
Категория применения AC-3								
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$								
I_e /Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)								
	220–230–240 В	120 А	145 А	210 А	210 А	400 А	550 А	-
	380–400 В	120 А	145 А	210 А	210 А	400 А	550 А	-
	415 В	120 А	145 А	210 А	210 А	400 А	550 А	-
	440 В	120 А	145 А	210 А	210 А	370 А	550 А	-
	500 В	120 А	145 А	210 А	210 А	370 А	550 А	-
	690 В	120 А	120 А	210 А	210 А	370 А	550 А	-
	1000 В	64 А	80 А	113 А	113 А	155 А	175 А	-
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)								
	220–230–240 В	30 кВт	45 кВт	59 кВт	59 кВт	110 кВт	160 кВт	-
	380–400 В	55 кВт	75 кВт	110 кВт	110 кВт	200 кВт	280 кВт	-
	415 В	55 кВт	75 кВт	110 кВт	110 кВт	220 кВт	315 кВт	-
	440 В	59 кВт	75 кВт	110 кВт	110 кВт	220 кВт	315 кВт	-
	500 В	75 кВт	90 кВт	132 кВт	132 кВт	250 кВт	400 кВт	-
	690 В	110 кВт	110 кВт	160 кВт	160 кВт	355 кВт	500 кВт	-
	1000 В	90 кВт	110 кВт	160 кВт	160 кВт	220 кВт	250 А	-
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1						
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1						
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается								
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		250 А	250 А	355 А	355 А	630 А	800 А	1000 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C	1 с	1700 А	1800 А	2300 А	2300 А	5500 А	5500 А	6800 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	10 с	900 А	1200 А	1680 А	1680 А	5300 А	5300 А	6400 А
	30 с	600 А	700 А	1000 А	1000 А	3700 А	3700 А	4400 А
	1 мин	450 А	550 А	800 А	800 А	3000 А	3000 А	3400 А
	15 мин	210 А	250 А	320 А	320 А	1000 А	1000 А	1200 А
Максимальная отключающая способность								
$\cos \varphi = 0,45$	при 440 В	1400 А	1500 А	2000 А	2000 А	5000 А	5400 А	-
($\cos \varphi = 0,35$ для $I_e > 100$ А)	при 690 В	1100 А	1200 А	1700 А	1700 А	5000 А	5400 А	-
Рас рассеяние мощности на полюс								
	I_e /AC-1	10 Вт	13 Вт	18 Вт	18 Вт	40 Вт	60 Вт	80 Вт
	I_e /AC-3	3 Вт	5 Вт	9 Вт	9 Вт	15 Вт	25 Вт	-
Макс. частота электрических переключений								
	AC-1	300 циклов/час						
	AC-3	300 циклов/час						
	AC-2, AC-4	150 циклов/час			120 циклов/час			



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц

Трехфазные электродвигатели

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 NSDgr14						
Макс. рабочее напряжение		600 В						
UL/CSA рейтинг общего назначения								
600 В AC		170 А	200 А	250 А	300 А	420 А	540 А	-
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается								
Номинал плавких предохранителей		400 А				1200 А		
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J				L		
Макс. частота электрических переключений								
Для общего применения		300 циклов/час						

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c мин.			
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.			
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		24–500 В AC			
Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА			
	Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА/2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА/1,5 Вт			
Напряжение катушки управления при DC		12–500 В DC			
Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт — (AF..Z) 12–16 Вт			
	Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт — (AF..Z) 1,7 Вт			
Управление от выходов ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC			
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ U_c мин.			
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		(AF..Z) 22 мс в среднем для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC			
Время срабатывания	между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс		
		размыканием Н. З. контакта	38–90 мс		
	между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс		
		замыканием Н. З. контакта	13–98 мс		

5

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	AF09	AF16	AF26	AF38
Монтажные положения				
Монтажные расстояния	Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF09...AF38			
Крепление	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу			
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			
Винтами (не поставляются)	Винты 2 x M4, расположенные по диагонали			

Четырехполюсные контакторы А45...А75

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка AC	A45	A50	A75
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1		Питание от электросети AC	При $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ 0,85...1,1 x U _c См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»		
Напряжение катушки управления при AC					
Номинальное напряжение катушки управления U _c		при 50 Гц	24 – 690 V		
		при 60 Гц	24 – 690 V		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц	180 ВА		
		60 Гц	210 ВА		
	Среднее значение при удержании	50/60 Гц (1)	190 ВА/180 ВА		
		50 Гц	18 ВА/5,5 Вт		
		60 Гц	18 ВА/5,5 Вт		
		50/60 Гц (1)	18 ВА/5,5 Вт		
Напряжение отпускания			прибл. 40–65 % от U _c		
Время срабатывания					
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	8–27 мс		
		размыканием Н. З. контакта	7–22 мс		
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта	4–11 мс		
		замыканием Н. З. контакта	7–14 мс		

(1) катушки 50/60 Гц: см. «Таблицу напряжения катушек управления»

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушка AC	A45	A50	A75
Монтажные положения					
			Поз. 5 не разрешена для А45-22-00, А75-22-00		
			Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора А45...А75		
Напряжение управления/температура окружающей среды					
Монтажные положения (1)	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0,85–1,1 x U _c		
		при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	U _c		
	6	при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0,95–1,1 x U _c		
		при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Не разрешено		
Монтажные расстояния			Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу		
Крепление					
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715			35 x 15 мм или 75 x 25 мм		
Винтами (не поставляются)			Винты 2 x М6 устанавливаются по диагонали		

(1) Для катушек AC 60 Гц: (только для устройств, оснащенных вспомогательными контактами CA 5-... и CAL 5-11 или таймером TP).

– Контакторы А45-40-00, А50-40-00 и А75-40-00.

Монтажные положения 1 — 5 при температуре окружающей среды $\leq 55^\circ\text{C}$: допуск напряжения катушки уменьшен до 0,9–1,1 U_c (вместо 0,85–1,1 U_c) для кодов напряжения на катушке с 70 по 79 и с 80 по 89.

– Контакторы А45-22-00 и А75-22-00.

Монтажные положения 1 — 4 при температуре окружающей среды $\leq 55^\circ\text{C}$: допуск напряжения катушки уменьшен до 0,9–1,1 U_c (вместо 0,85–1,1 U_c) для кодов напряжения на катушке с 70 по 79 и с 80 по 89.

Данные, приведенные на этой странице, применимы, в том числе, к монтажному положению 6 или температуре окружающей среды от 55 до 70 °C.

Четырехполюсные контакторы АЕ45...АЕ75

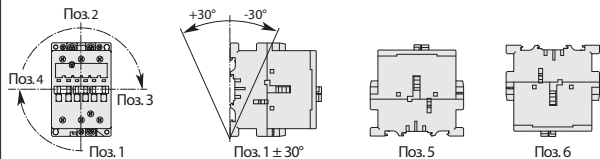
Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка DC	АЕ45	АЕ50	АЕ75
Пределы срабатывания катушки	Питание от источника DC	При $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ 0,85...1,1 x U _c		
согл. МЭК 60947-4-1				
См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»				
Напряжение катушки управления при DC				
Номинальное напряжение катушки управления U _c		12–250 В DC		
Энергопотребление катушки		Среднее значение при срабатывании 200 Вт		
		Среднее значение при удержании 4 Вт		
Напряжение отпускания				
прибл. 15–40 % от U _c				
Временная постоянная катушки				
Разомкнут		L/R	3 мс	
Замкнут		L/R	15 мс	
Время срабатывания				
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	13–30 мс	
		размыканием Н. З. контакта	10–27 мс	
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	5–15 мс	
		замыканием Н. З. контакта (1)	8–18 мс	

(1) Использование ограничителей перенапряжений увеличивает время размыкания на коэффициент от 1,1 до 1,5 для ограничителя перенапряжений RV5 и коэффициент от 1,5 до 3 для ограничителя перенапряжений RT5.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка DC	АЕ45	АЕ50	АЕ75
Монтажные положения				
				
Поз. 5 не разрешена для контакторов АЕ45-22-00, АЕ75-22-00				
Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора ТАЕ45...АЕ75 (1)(2)				
Напряжение управления/температура окружающей среды				
Монтажные положения		1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0,85–1,1 x U _c
			при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	U _c
		6	при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0,95–1,1 x U _c
			при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Не разрешено
Монтажные расстояния				
Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу				
Крепление				
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 15 мм или 75 x 25 мм		
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x М6 устанавливаются по диагонали		

Четырехполюсные контакторы AF45...AF75

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF45	AF50	AF75
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание AC/DC:	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»		
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		48 – 250 V		
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	210 ВА		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	7 ВА/2,8 Вт		
Напряжение катушки управления при DC		20–250 В DC		
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	190 Вт		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	2,8 Вт		
Напряжение отпускания		55 % от U_c мин.		
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47		Условия использования — по запросу		
Стойкость к падению напряжения		≥ 20 мс		
Время срабатывания				
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	30–100 мс		
	размыканием Н. З. контакта	27–95 мс		
между отключением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	30–110 мс		
	размыканием Н. З. контакта	35–115 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF45	AF50	AF75
Монтажные положения				
		Поз. 5 не разрешена для контакторов AF45-22-00, AF75-22-00		
		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF45...AF110		
Напряжение управления/температура окружающей среды				
Монтажные положения	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5 6	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	0,85 x U_c мин... 1,1 x U_c макс.	
			Не разрешено	
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу		
Крепление				
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 15 мм или 75 x 25 мм		
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M6 устанавливаются по диагонали		

Четырехполюсные контакторы ТАЕ45...ТАЕ75

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка DC	ТАЕ45	ТАЕ50	ТАЕ75
Пределы срабатывания катушки <small>согл. МЭК 60947-4-1</small>	Питание от источника DC	При $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ U_c мин... U_c макс См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»		
Напряжение катушки управления при DC		17 – 264 В DC		
Номинальное напряжение катушки управления U_c		120–250 Вт		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	1,7–6,5 Вт		
	Среднее значение при удержании	прибл. 10–35 % от U_c макс.		
Напряжение отпускания				
Временная постоянная катушки				
Разомкнут	L/R	3 мс		
Замкнут	L/R	15 мс		
Время срабатывания				
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	13–30 мс		
	размыканием Н. З. контакта	10–27 мс		
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта (1)	5–15 мс		
	замыканием Н. З. контакта (1)	8–18 мс		

(1) Использование ограничителей перенапряжений увеличивает время размыкания на коэффициент от 1,1 до 1,5 для варисторного ограничителя перенапряжений и коэффициент от 1,5 до 3 для диодного ограничителя перенапряжений.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка DC	ТАЕ45	ТАЕ50	ТАЕ75
Монтажные положения				
Напряжение управления/температура окружающей среды		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора ТАЕ45...ТАЕ75		
Монтажные положения	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	U_c мин... U_c макс.	
	6	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	не разрешено	
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу		
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 15 мм или 75 x 25 мм		
	Винтами (не поставляются)	Винты 2 x М6 устанавливаются по диагонали		

Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка AC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000	
Пределы срабатывания катушки		Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.							
согл. МЭК 60947-4-1			См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»							
Напряжение катушки управления при AC										
Номинальное напряжение катушки управления		50 Гц	24–500 В				48–500 В			
		60 Гц	24–600 В				110–600 В			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц	800 ВА			1100 ВА		3500 ВА		
		60 Гц	900 ВА			1200 ВА		4000 ВА		
	Среднее значение при удержании	50/60 Гц (1)	500 / 500 ВА			630 / 630 ВА		3800 / 3400 ВА		
		60 Гц	44 ВА/15 Вт			52 ВА/18 Вт		125 ВА/50 Вт		
		50/60 Гц (1)	52 ВА/18 Вт			65 ВА/22 Вт		140 ВА/60 Вт		
		50/60 Гц (1)	2,5 ВА/2,5 Вт			2,5 ВА/2,5 Вт		140 ВА/60 Вт		
Мин. напряжение отпускания в % от U_c			прибл. 45–65 % (20–50 % для кодов напряжения катушки "E")						прибл. 45–65 %	
Время срабатывания										
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	20–40 (1)/30–50 (2) мс				30–60 мс			
		размыканием Н. З. контакта	15–35 (1)/25–45 (2) мс				25–55 мс			
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта	7,5–15 (1)/95–120 (2) мс				10–20 мс			
		замыканием Н. З. контакта	10–18 (1)/100–125 (2) мс				13–23 мс			

(1) Напряжение на катушке "А": см. «Таблицу напряжения катушек управления».

(2) 50/60 Гц Коды напряжения на катушке "E", см. «Таблицу напряжения катушек управления».

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000	
Пределы срабатывания катушки		Питание от источника DC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.							
согл. МЭК 60947-4-1			См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»							
Напряжение катушки управления при DC										
Номинальное напряжение катушки управления			12...220				24...220			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании		500 Вт			630 Вт		1100 Вт		
		Среднее значение при удержании	2,5 Вт			2,5 Вт		20 Вт		
Напряжение отпускания			прибл. 15–50 % от U_c мин.							
Временная постоянная катушки										
Разомкнут		L/R	8 мс				12 мс			
Замкнут		L/R	50 мс				60 мс			
Время срабатывания										
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	30–50 мс				60–80 мс			
		размыканием Н. З. контакта	27–47 мс				55–75 мс			
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта	10–35 мс							
		замыканием Н. З. контакта	13–38 мс							

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушка AC/DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000	
Монтажные положения										
Напряжение управления/температура окружающей среды			Макс. встроенные Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.О. или Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора EK110...EK1000							
Монтажные положения	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	0,85– $1,1 \times U_c$							
	2	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Не разрешено				0,85– $1,1 \times U_c$			
	6	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Не разрешено							
Монтажные расстояния			Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу							
Крепление										
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715			–							
Винтами (входят в комплект поставки)			4 x M6				4 x M6 (1)			

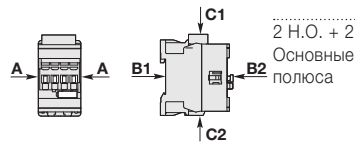
1) Виброгасящие элементы включены в комплект поставки.

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

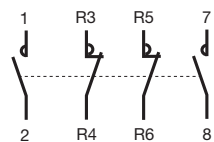
Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ			
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда А			
Температура окружающей среды вблизи контактора		от -40 до +70 °С			
Эксплуатация		от -60 до +80 °С			
Хранение		от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м			
Механическая износостойкость		10 миллионов рабочих циклов			
Количество рабочих циклов		3600 циклов/час			
Макс. частота переключений					
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1					
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении			
	4 Н.О. Основные полюса	A	30 g		
		B1	25 g закрытое положение/5 g открытое положение		
		B2	15 g		
		C1	25 g		
		C2	25 g		
	2 Н.О. + 2 Н.З. Основные полюса	A	30 g		
		B1	25 g закрытое положение/5 g открытое положение		
		B2	15 g		
		C1	25 g		
		C2	25 g		
			30 g в замкнутом положении/25 g в разомкнутом положении		
			25 g закрытое положение/5 g открытое положение		
			15 g в замкнутом положении/10 g в разомкнутом положении		
			25 g в замкнутом положении/20 g в разомкнутом положении		
			25 g в замкнутом положении/20 g в разомкнутом положении		
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6		5...300 Гц 4 g закрытое положение/2 g открытое положение			



Примечание относительно четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами



Контакторы подходят для управления 2 отдельными цепями, например, 2 нагрузками с 2 отдельными источниками питания или 1 цепью, включающей 2 отдельные нагрузки с одним источником питания (см. схемы ниже). Н.О. и Н.З. контакты работают без перекрытия, т.е. при срабатывании контактора РАЗМЫКАНИЕ происходит раньше ЗАМЫКАНИЯ.

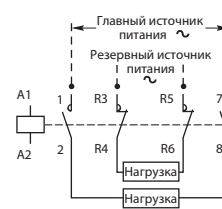


Данные контакторы не могут применяться в качестве реверсивных или переключателей со звезды на треугольник, а так же для подключения одной нагрузки к двум раздельным источникам питания.

Принципиальные схемы

– Один источник питания и 2 раздельные нагрузки

– 2 раздельных источника питания и 2 раздельные нагрузки



Четырехполюсные контакторы A45...A75, AE, TAE и AF45...AF75

Технические характеристики

Общие технические данные

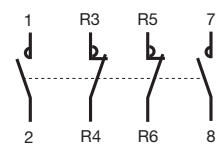
Типы контакторов	Катушка AC	A45	A50	A75
	Катушка DC	AE45	AE50	AE75
		TAE45	TAE50	TAE75
Катушка AC/DC	AF45	AF50	AF75	
Номинальное напряжение изоляции U_i		1000 В		
согл. МЭК 60947-4-1		600 В		
согл. UL/CSA		8 кВ		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		8 кВ		
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А		
Температура окружающей среды вблизи контактора				
Эксплуатация		от -40 до +70 °С (1)		
Хранение		от -60 до +80 °С		
Устойчивость к климатическим условиям		согласно МЭК 60068-2-30 и 60068-2-11 — UTE С 63-100, спецификация II		
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м		
Механическая износостойкость				
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов (5 миллионов для контакторов AE... и TAE...)		
Макс. частота переключений		3600 циклов/ч (300 для AF...)		
Удароустойчивость				
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27				
Монтажное положение 1				
Направление удара		1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении		
		A	20 g	
		B1	10 g закрытое положение/5 g открытое положение	
		B2	15 g	
		C1	20 g	
		C2	20 g	
		A	20 g	
		B1	10 g в замкнутом положении/5 g в разомкнутом положении (2)	
		B2	15 g (3)	
C1	20 g			
C2	20 g			

(1) 55 °С макс. для контакторов TAE...

(2) 3 g в открытом положении для AF 45-22, AE 45-22, AF 75-22 и AE 75-22.

(3) 3 g в открытом положении для AF 45-22, AE 45-22, AF 75-22 и AE 75-22.

Примечание относительно четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами



Контакторы подходят для управления 2 отдельными цепями, например, 2 нагрузками с 2 отдельными источниками питания или 1 цепью, включающей 2 отдельные нагрузки с одним источником питания (см. схемы ниже). Н.О. и Н.З. контакты работают без перекрытия, т.е. при срабатывании контактора РАЗМЫКАНИЕ происходит раньше ЗАМЫКАНИЯ.

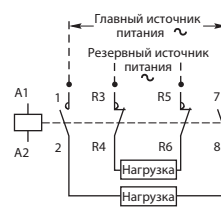


Данные контакторы не могут применяться в качестве реверсивных или переключателей со звезды на треугольник, а так же для подключения одной нагрузки к двум раздельным источникам питания.

Принципиальные схемы

– Один источник питания и 2 раздельные нагрузки

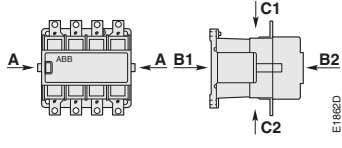
– 2 раздельных источника питания и 2 раздельные нагрузки



Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000

Технические характеристики


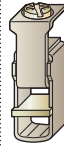














Общие технические данные

Типы контакторов	Катушки AC/DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1 согласно стандарту UL		1000 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}. Электромагнитная совместимость		8 кВ						
Температура окружающей среды вблизи контактора Эксплуатация Оснащен тепловым реле перегрузки Без теплового реле перегрузки Хранение		от -25 до +55 °С от -40 до +70 °С от -50 до +70 °С					- - -	
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60068-2-30						
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		≤ 3000 м						
Механическая износостойкость Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов				5 миллионов рабочих циклов	3 миллионов рабочих циклов	
Макс. частота переключений		3600 циклов/час				60 циклов/час		
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1 Закрытое или открытое положение		1/2 синусоидального воздействия за 15 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении						
	Направление удара	A	B1	B2	C1	C2		
		10 g	10 g	10 g	10 g	10 g		

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

Технические характеристики












Характеристики подключения

		AF09	AF16	AF26	AF38
Типы контакторов					
Главные выводы					
		Винтовые выводы с кабельным зажимом		Винтовые выводы с двойным коннектором 2 x (5,5 ширина x 6,8 глубина)	
Емкость подключения (мин...макс.)					
Главные контакты (полюса)					
	Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$) Многожильные ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	1 x	1–6 мм ²	1,5–16 мм ²	
			2 x	1–6 мм ²	1,5–16 мм ²
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–6 мм ²	1,5–16 мм ²	
			2 x	0,75–6 мм ²	1,5–16 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–4 мм ²	1,5–16 мм ²	
			2 x	0,75–2,5 мм ²	1,5–16 мм ²
	Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм	-	
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 16..0,10	AWG 16..0,6	
Длина зачистки проводника			10 мм	12 мм	
Момент затяжки			1,5 Нм/13 фунт-дюйм	2,5 Нм/22 фунт-дюйм	
Вспомогательные проводники (выводы катушки)					
	Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²		
			2 x	1–2,5 мм ²	
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
			2 x	0,75–2,5 мм ²	
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
			2 x	0,75–1,5 мм ²	
	Наконечники	L <	8 мм		
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18..0,14		
Длина зачистки проводника			10 мм		
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюйм		
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529					
Главные выводы			IP20		
Выводы катушки			IP20		
Винты зажимов					
Главные выводы			Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
			M3.5	M4.5	
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		
Выводы катушки			M3.5		
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Четырехполюсные контакторы A45...A75, AE, TAE и AF45...AF75

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC	A45	A50	A75
	Катушка DC	AE45	AE50	AE75
Главные выводы	Катушка AC/DC	TAE45	TAE50	TAE75
		AF45	AF50	AF75
Главные выводы		 <p>Винтовые выводы с одинарным коннектором (13 x 10 мм)</p>		
Емкость подключения (мин...макс.)				
Главные контакты (полюса)  Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$) }		1 x	6–50 мм ²	
 Многожильные ($\geq 6 \text{ мм}^2$) }		2 x	6–25 мм ²	
 Гибкий с наконечником		1 x	6–35 мм ²	
		2 x	6–16 мм ²	
 Шины или плоские наконечники		L ≤	-	
		I >	-	
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 8...1	
Момент затяжки		Рекоменд.	4,00 Нм/35 фунт-дюйм	
		Макс.	4,50 Нм	
Вспомогательные проводники				
(встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)				
 Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм ²	
		2 x	1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником		1 x	1–2,5 мм ²	
		2 x	0,75–2,5 мм ²	
 Наконечники		L ≤	8 мм	
		I >	3,7 мм	
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18...14	
Момент затяжки		Рекоменд.	1,00 Нм/9 фунт-дюйм	
		Макс.	1,20 Нм	
Степень защиты				
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529				
Главные выводы		IP10		
Выводы катушки		IP20		
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
Главные выводы		M6		
		Тип отвертки	Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2	
Выводы катушки		M3.5		
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Четырехполюсные контакторы EK110...EK1000

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
Главные выводы Плоского типа								
Ёмкость подключения (мин...макс.)								
Главные контакты (полюса)								
	Жесткий с наконечником	Медный кабель	1 x 25–120 мм ²	25–185 мм ²		70–300 мм ²		-
		Алюминиевый/медный кабель	1 x 10–70 мм ²	35–120 мм ²		70–300 мм ²		95–300 мм ²
		Алюминиевый/медный кабель	2 x -	-	-	35–185 мм ²		95–300 мм ²
	Шины или плоские наконечники	L ≤ 30 мм Ø > 6 мм		10 мм	33 мм	55 мм		
Ёмкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 8 – 3 /0		6 – 250 MCM	2 x 4 – 500 MCM	3 x 4 – 500 MCM	-
Момент затяжки		Рекоменд.	5 Нм/44 фунт-дюйм	18 Нм/160 фунт-дюйм				
		Макс.	6 Нм	22 Нм				
Вспомогательные проводники (выводы катушки)								
	Жесткий одножильный	1 x 0,5 – 2,5 мм ²						
		2 x 0,5 – 2,5 мм ²						
	Гибкий с наконечником	1 x 0,5 – 2,5 мм ²						
		2 x 0,5 – 2,5 мм ²						
	Шины или плоские наконечники	L ≤ 8 мм L > 3,7 мм						
Ёмкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	18–14 AWG					
Момент затяжки		Рекоменд.	1,00 Нм/9 фунт-дюйм					
		Макс.	1,20 Нм					
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529								
Главные выводы			IP00					
Выводы катушки			IP20					
Винты зажимов								
Главные выводы			M6		M10			
			Винты и болты					
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)			M3,5					
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Примечания

Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость контакторов и категории применения

Общая часть

Категории применения нормируют параметры отключающей и включающей способности контакторов по отношению к характеристике нагрузки. При этом следует руководствоваться международным стандартом IEC 60947-4-1 и европейским EN 60947-4-1. Если I_c — это ток, отключаемый контактором, а I_e — номинальный рабочий ток, потребляемый нагрузкой в обычном режиме, то $I_c = I_e$ для категории AC-1. Графики, соответствующие категории AC-1, представляют собой зависимость коммутационной износостойкости контакторов от величины отключаемого тока I_c . Коммутационная износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов.

График режима использования

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для категорий AC-1

- Необходимо учесть следующие характеристики нагрузки:
 - Рабочее напряжение U_e
 - Потребляемый ток в номинальном режиме I_e
 - Категория применения AC-1
 - Ток отключения $I_c = I_e$ для AC-1
- Определить количество требуемых рабочих циклов N .
- На схеме, соответствующей категории эксплуатации, выберите контактор, кривая которого расположена ближе всего сверху к точке пересечения линий (I_c ; N).

Работа в продолжительном режиме

Среди различных категорий применения работа в продолжительном режиме требует некоторого пояснения. Влияние условий окружающей среды и поддержание соответствующей температуры изделия могут потребовать специальных действий. Фактически, в данном режиме больший интерес представляет продолжительность работы, а не количество рабочих циклов. Для долговременной эксплуатации требуется некоторое предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (проконсультируйтесь у нас). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуется замена контактов или контактора.

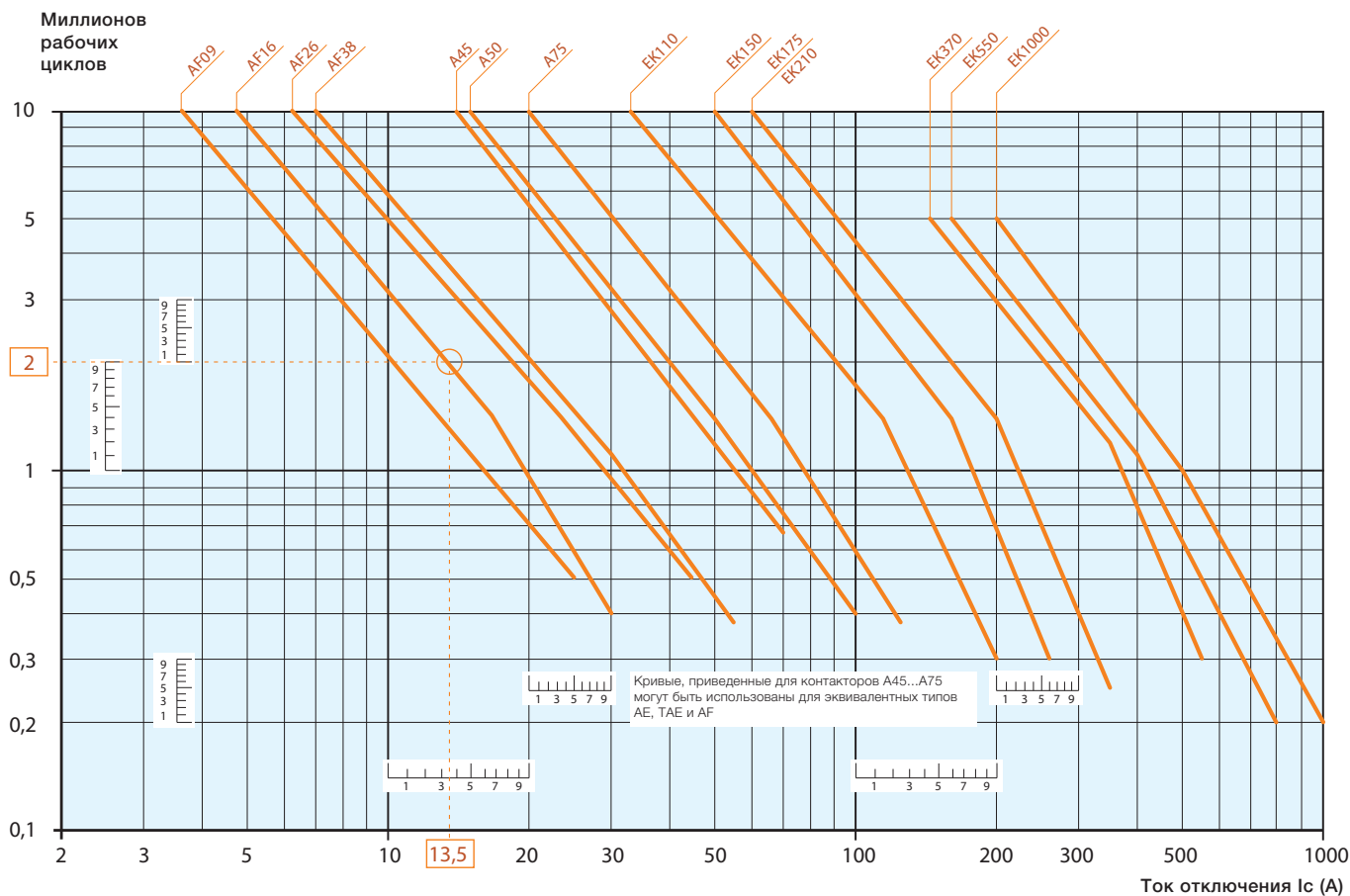
Четырехполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-1 — $U_e \leq 690$ В
 Температура окружающей среды ≤ 60 °С для AF09...AF38, ≤ 55 °С для A45...EK1000


Коммутация неиндуктивных или малоиндуктивных нагрузок. Значение отключаемого тока I_c для AC-1 равно значению номинального рабочего тока нагрузки.

Макс. частота переключения электрических цепей: см. раздел «Технические характеристики».



Пример:

$I_c/AC-1 = 13,5$ А –Требуемая коммутационная износостойкость = 2 миллиона рабочих циклов.

При помощи приведенных выше кривых AC-1 выберите контактор AF16 в точке пересечения «» (13,5 А/2 миллиона рабочих циклов).

AF09...AF38

Маркировка выводов и установка

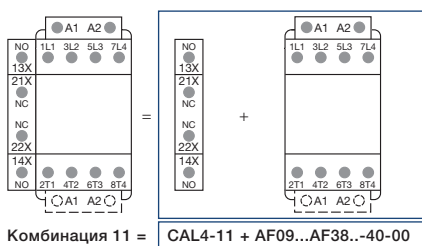
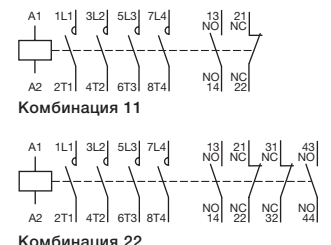
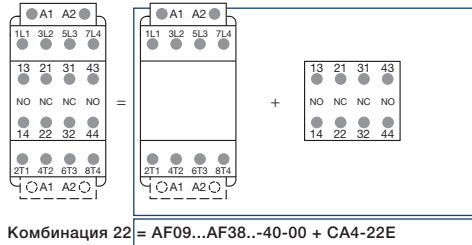
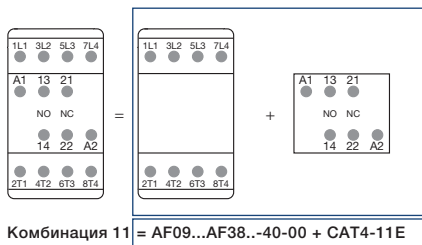
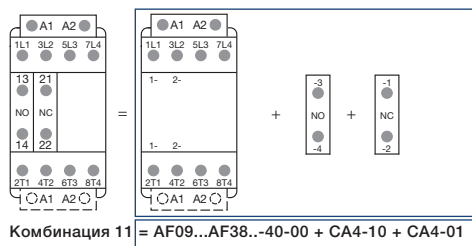
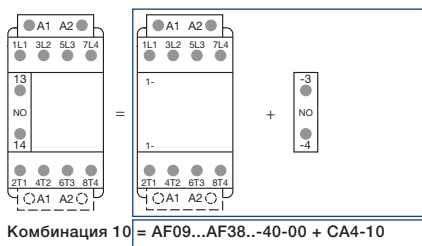
AF09...AF38 — катушка AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



5

Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем

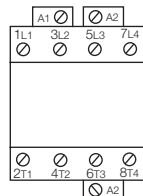


Примечание: Только у контактора AF..Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

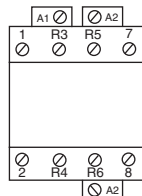
Четырехполюсные контакторы A..., AF..., AL..., AE..., TAE... Маркировка выводов и установка

Контакторы A45...A75 – Катушка AC

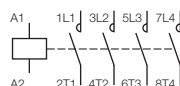
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



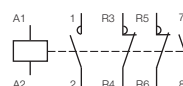
A45...A75-40-00



A45/75-22-00



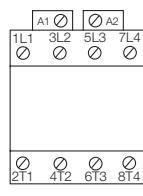
A45...A75-40-00



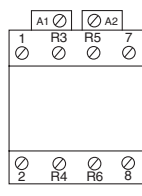
A45/75-22-00

Контакторы AF45...AF75 — Катушка AC/DC

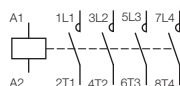
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



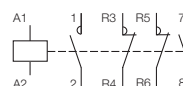
AF45...AF75-40-00



AF45/75-22-00



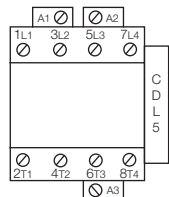
AF45...AF75-40-00



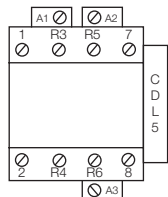
AF45/75-22-00

Контакторы AE... и TAE... — Катушка DC

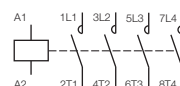
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



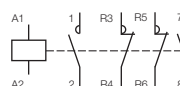
AE45...AE75-40-00
TAE45...TAE75-40-00



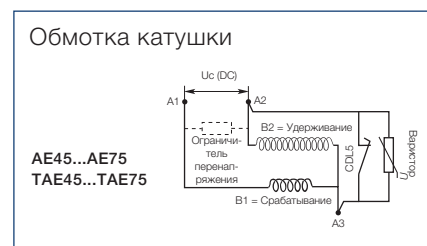
AE45/75-22-00



AE45...75-40-00
TAE45...75-40-00



AE45/75-22-00

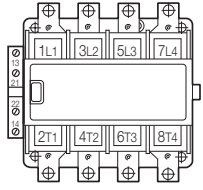


Четырехполюсные контакторы EK

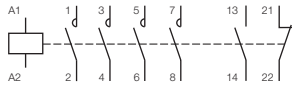
Маркировка выводов и установка

Контакторы EK110...EK1000 – Катушка AC

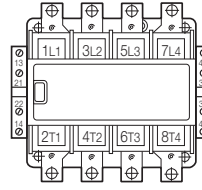
Стандартные устройства



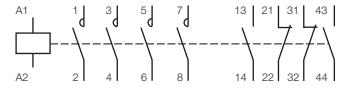
EK110...EK1000-40-11



EK110...EK1000-40-11

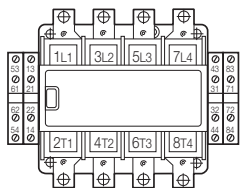


EK110...EK1000-40-22

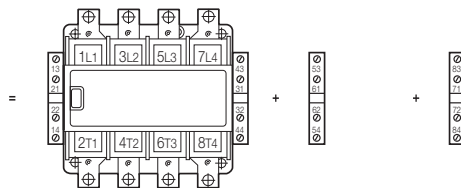


EK110...EK1000-40-22

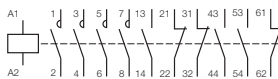
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



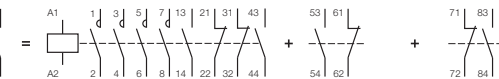
Комбинация 44



= EK110...EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



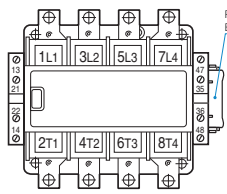
Комбинация 44



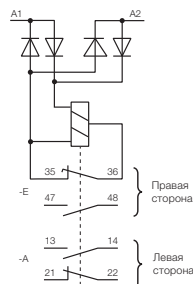
= EK110...EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

Контакторы EK110...EK1000 – с многочастотной катушкой или катушкой DC

Стандартные устройства



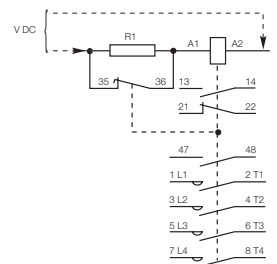
EK110...EK1000-40-21



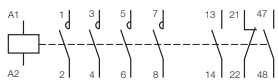
Мультимчастотные катушки EK110...EK210



EK110...EK210 для DC

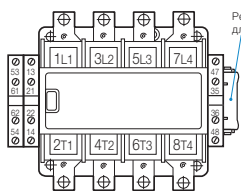


EK370...EK1000 для DC

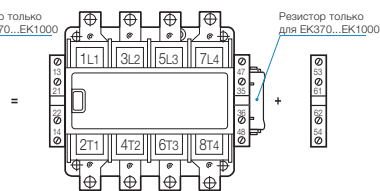


EK110...EK1000-40-21

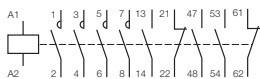
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



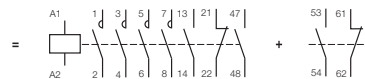
Комбинация 32



= EK110...EK1000-40-21 + CAL16-11C



Комбинация 32



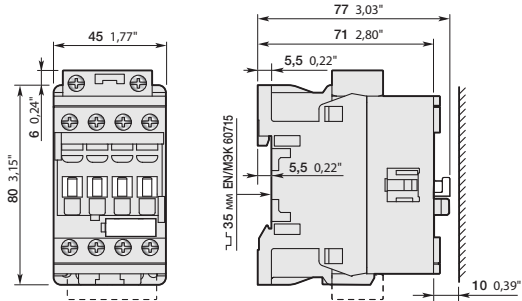
= EK110...EK1000-40-21 + CAL16-11C

Примечания

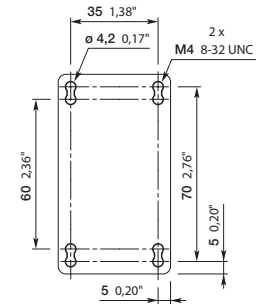
Blank lined area for notes, consisting of numerous horizontal dotted lines.

Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

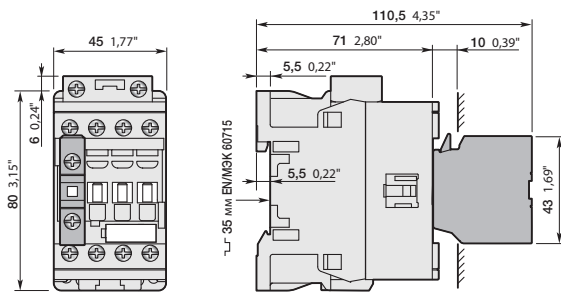


AF09, AF16

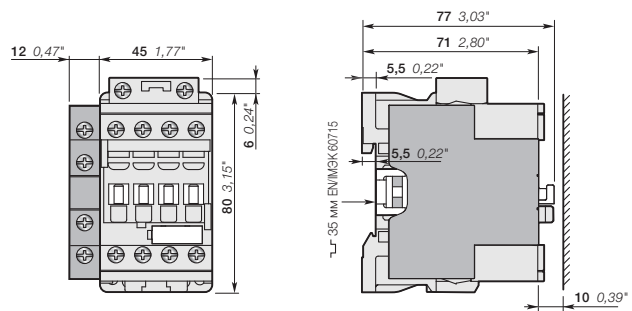


AF09, AF16

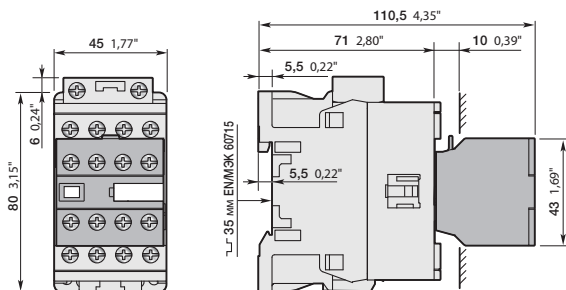
5



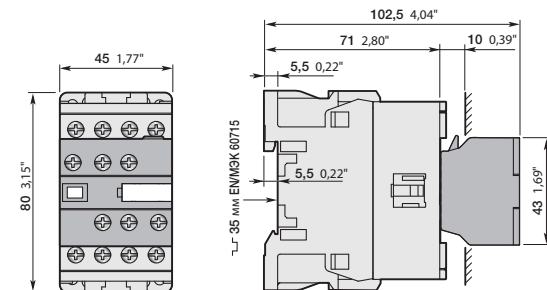
AF09, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF09, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF09, AF16
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4

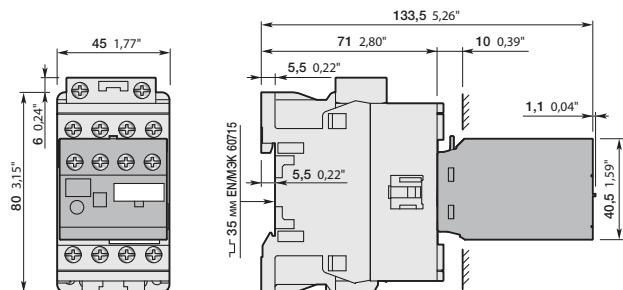


AF09, AF16
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

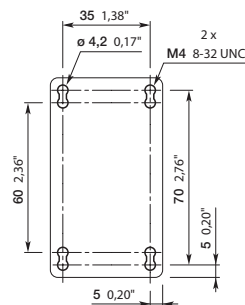
Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

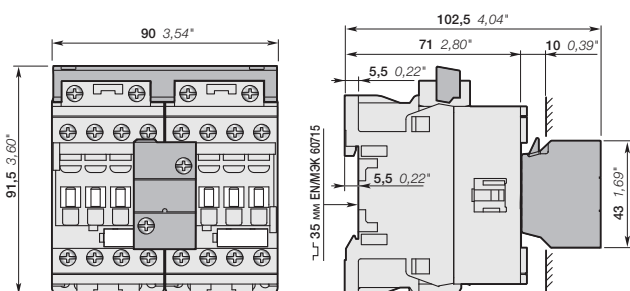


AF09, AF16

+ электронная приставка времени TEF4

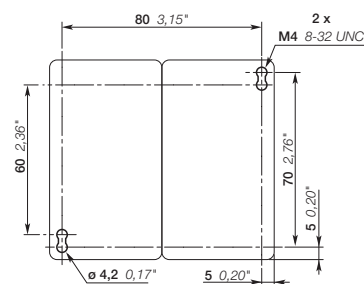


AF09, AF16



AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



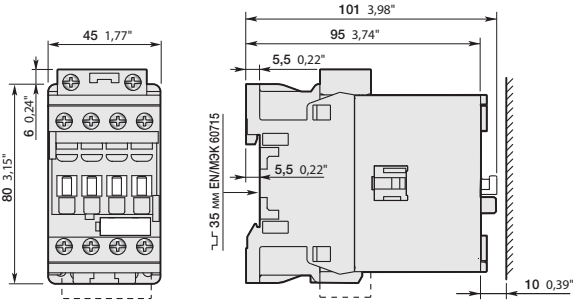
AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

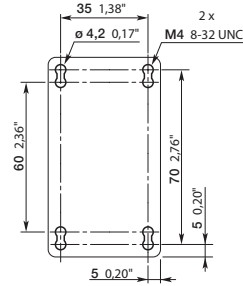
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

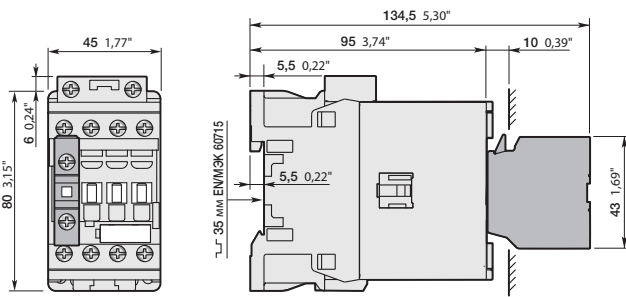


AF26, AF38

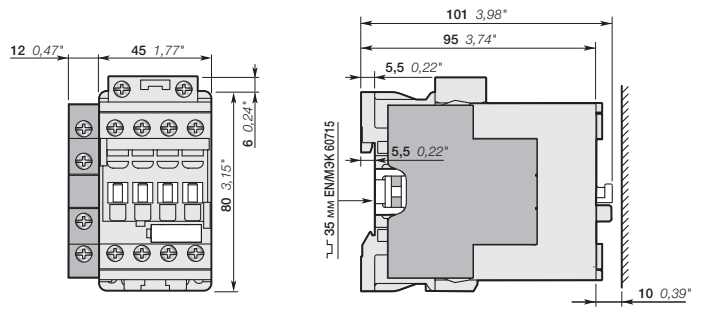


AF26, AF38

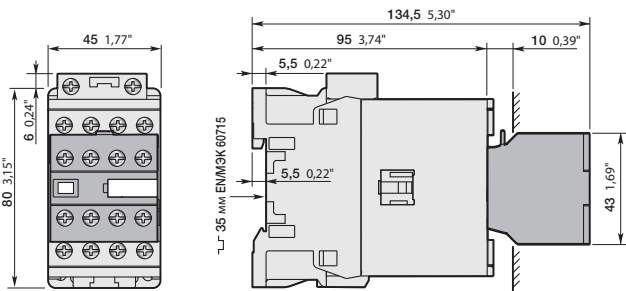
5



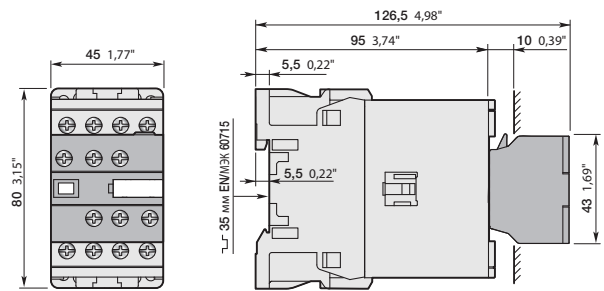
AF26, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF26, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF26, AF38
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4

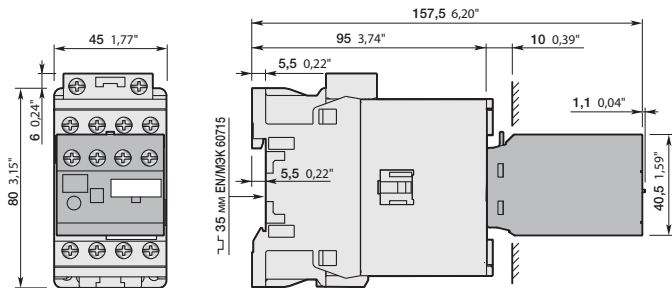


AF26, AF38
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
и блок выводов катушки CAT4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

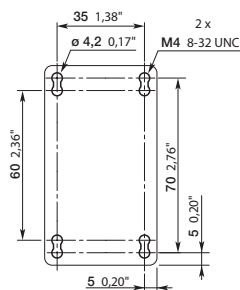
Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

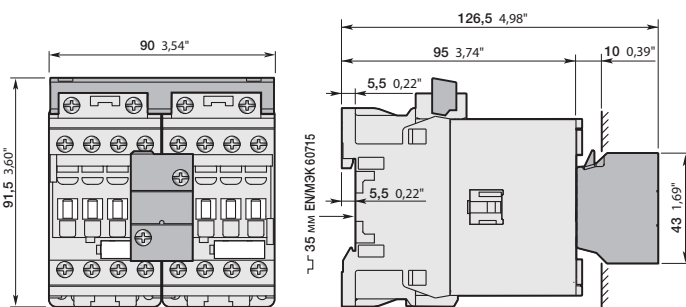


AF26, AF38

+ электронная приставка времени TEF4

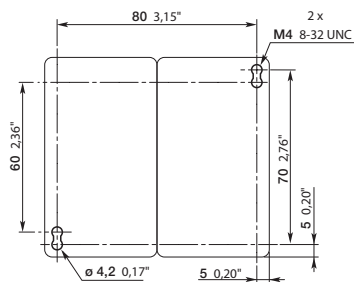


AF26, AF38



AF26...-40-00, AF38...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



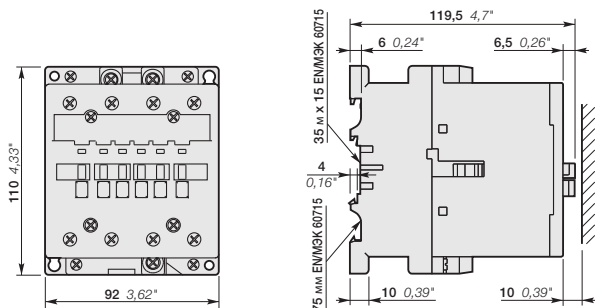
AF26...-40-00, AF38...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

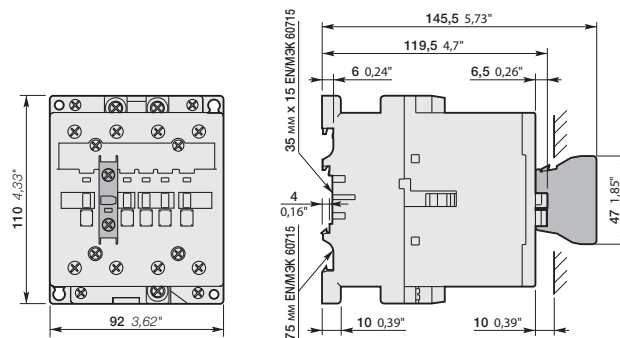
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Четырехполюсные контакторы A45, A50 и A75 Четырехполюсные контакторы AF45, AF50 и AF75

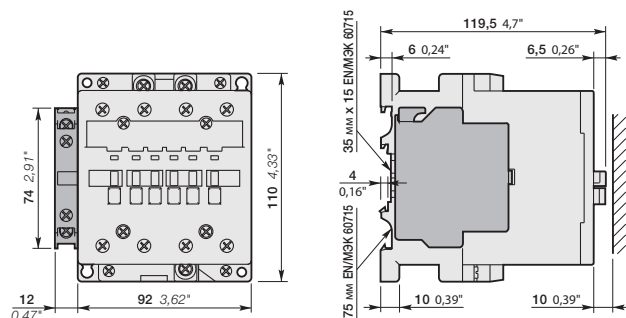
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



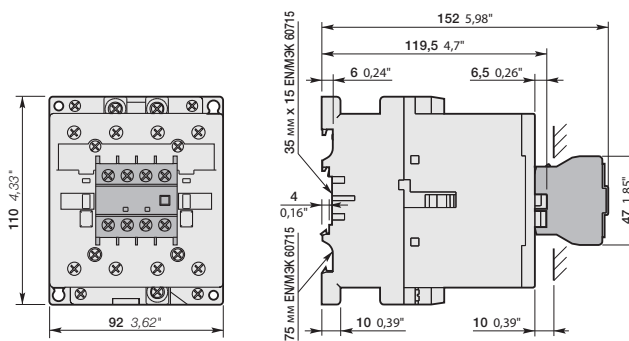
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75



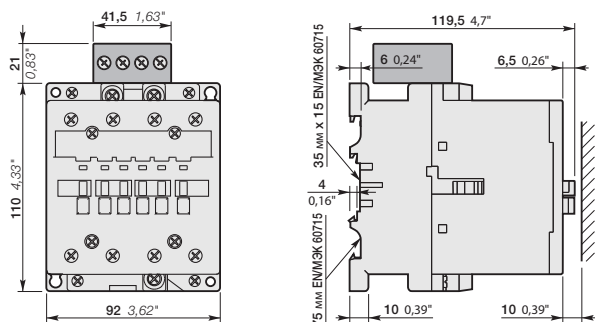
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок для фронтального монтажа CA5



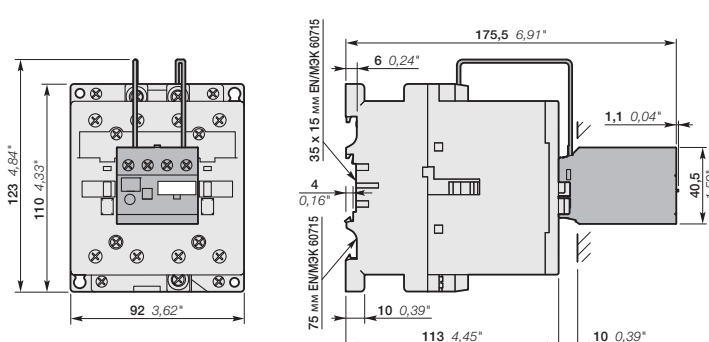
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок для бокового монтажа CAL5



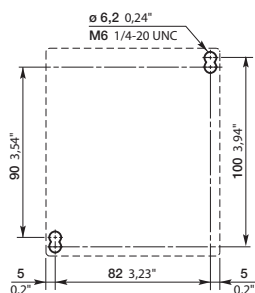
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок для фронтального монтажа CA5



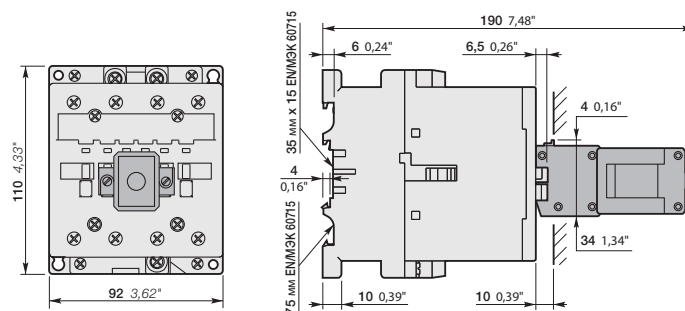
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ реле сопряжения RA5



A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ электронная приставка времени TEF5



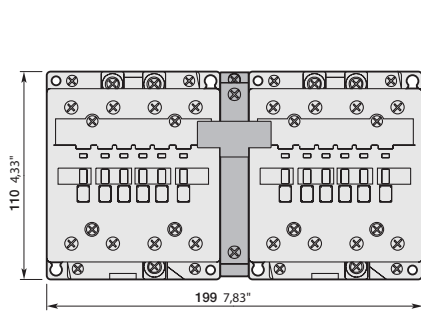
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75



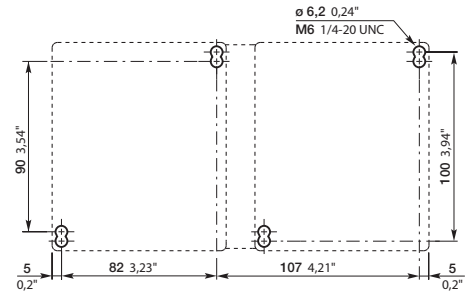
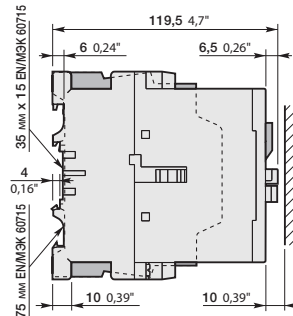
A45, A50, A75, AF45, AF50, AF75
+ фиксация в положении «включено» WB75-A

Четырехполюсные контакторы А45, А50 и А75 Четырехполюсные контакторы АF45, АF50 и АF75

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



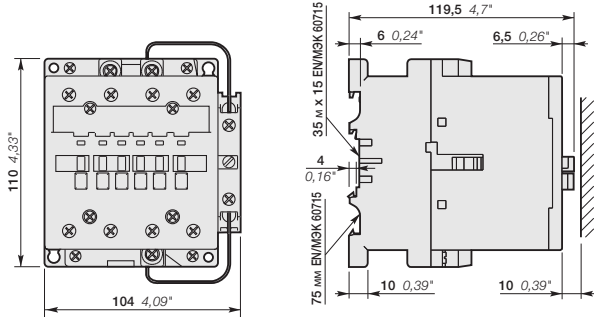
А45-40, А50-40, А75-40, АF45-40, АF50-40, АF75-40
+ механическая и электрическая блокировка VE5-2



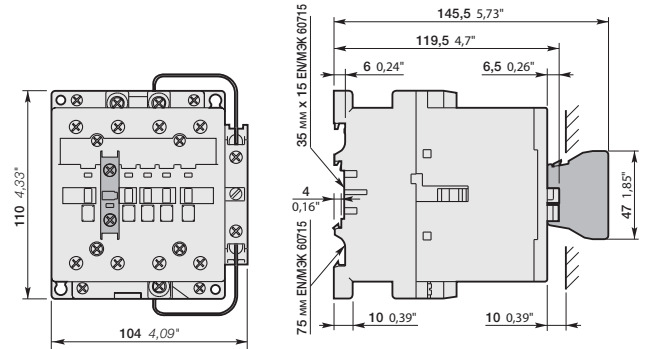
Четырехполюсные контакторы AE45, AE50 и AE75 Четырехполюсные контакторы TAE45, TAE50 и TAE75 Катушка DC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

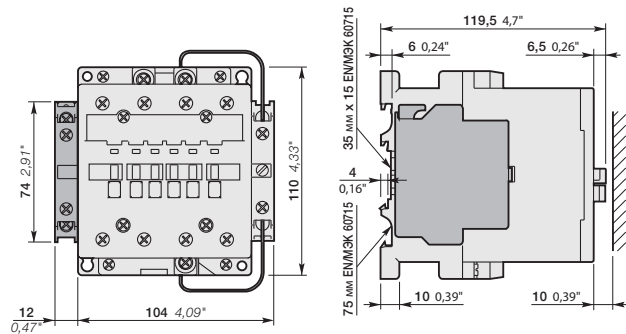
5



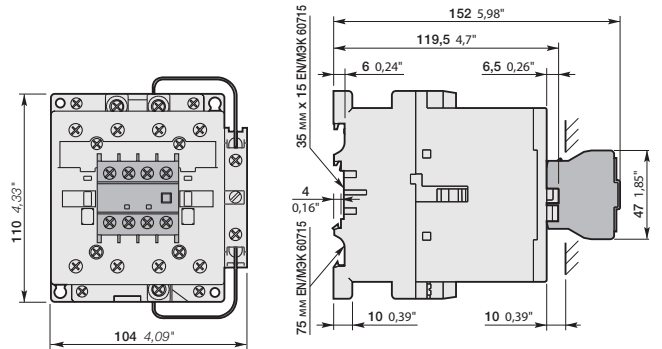
AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75



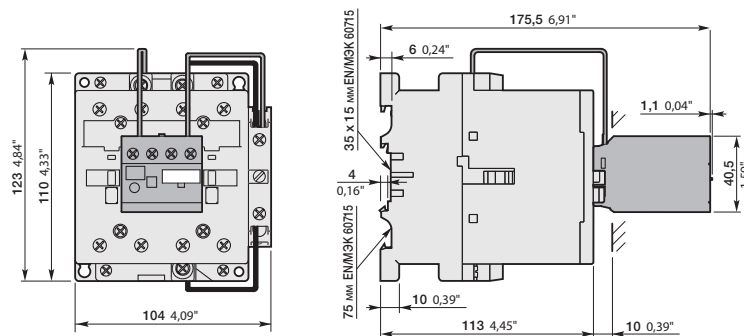
AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок
для фронтального монтажа CA5



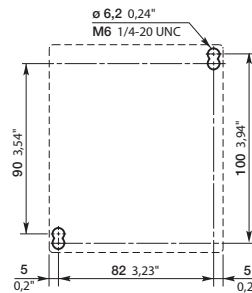
AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
для бокового монтажа CAL5



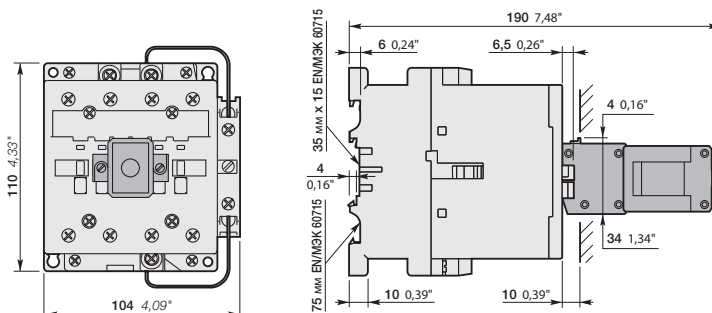
AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок
для фронтального монтажа CA5



AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75
+ электронная приставка времени TEF5



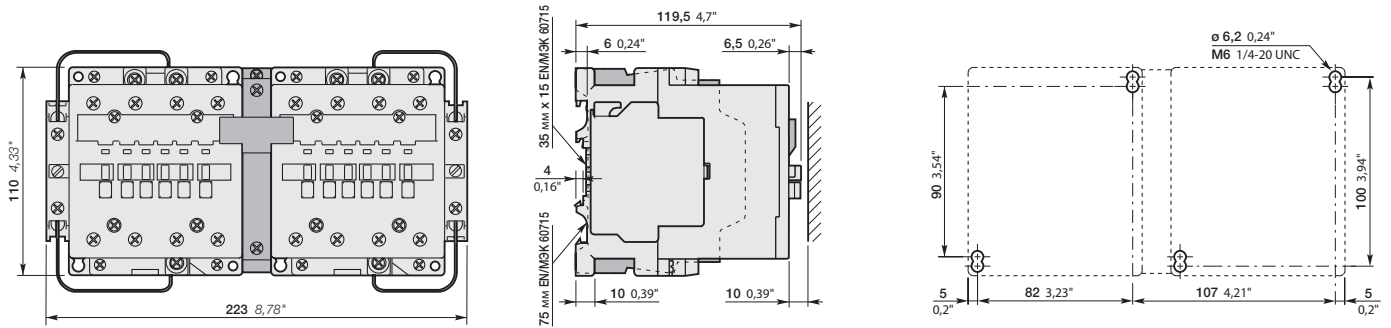
AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75



AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75
+ фиксация в положении «включено» WB75-A

Четырехполюсные контакторы АЕ45, АЕ50 и АЕ75 Четырехполюсные контакторы ТАЕ45, ТАЕ50 и ТАЕ75 Катушка DC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

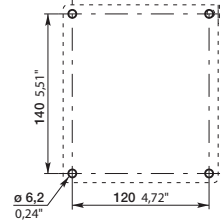
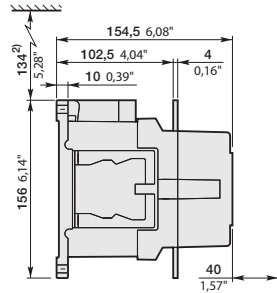
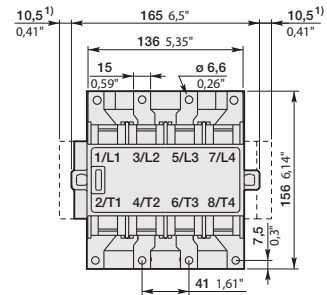


АЕ45-40, АЕ50-40, АЕ75-40, ТАЕ45-40, ТАЕ50-40, ТАЕ75-40
+ механическая и электрическая блокировка VE5-2

Четырехполюсные контакторы EK110...EK210

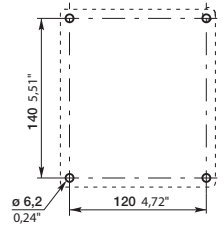
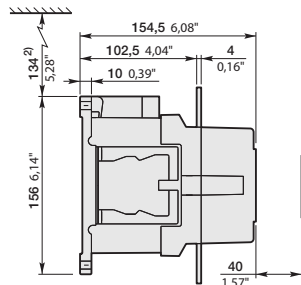
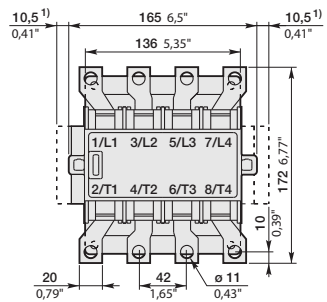
Катушка АС

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

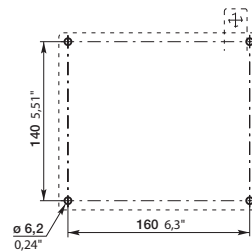
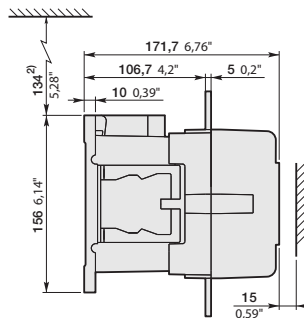
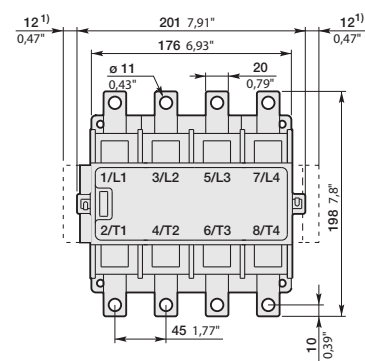


EK110

5



EK150



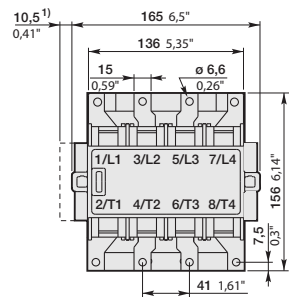
EK175, EK210

- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента

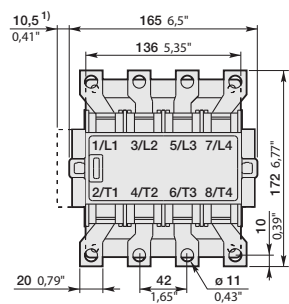
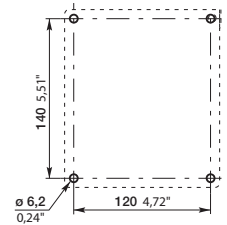
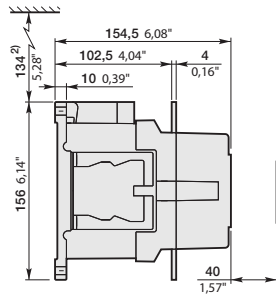
Четырехполюсные контакторы EK110...EK210

Катушка DC

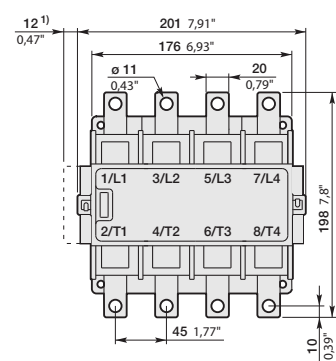
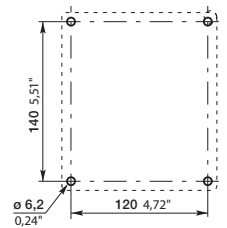
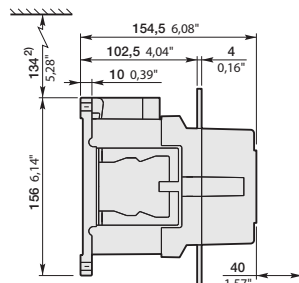
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



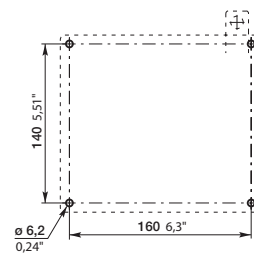
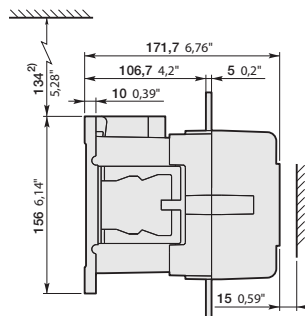
EK110



EK150



EK175, EK210

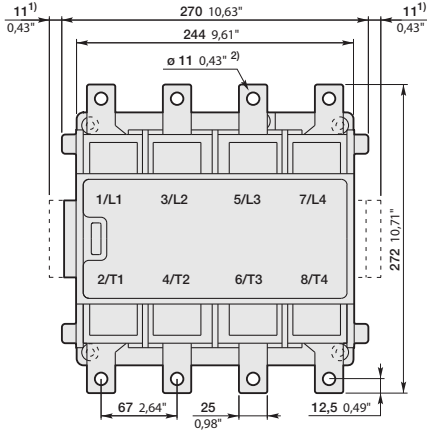


- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Мин. расстояние до неизолированного элемента

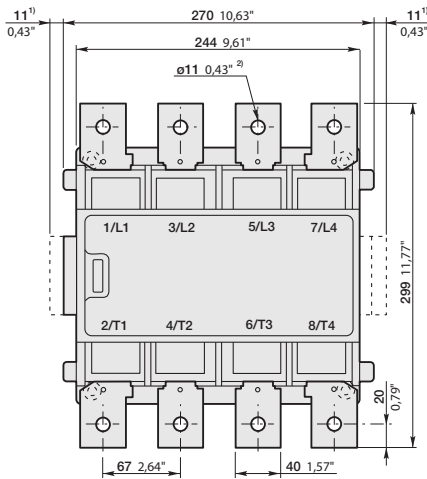
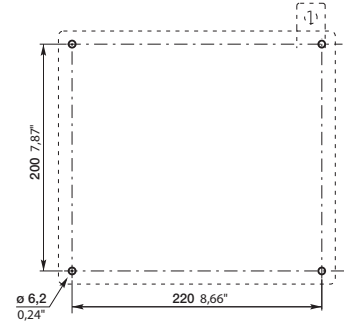
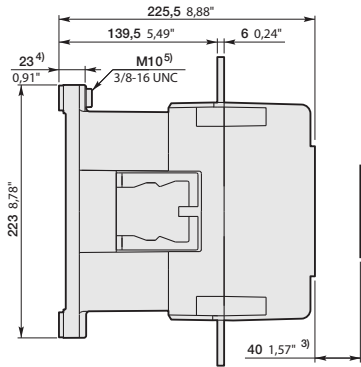
Четырехполюсные контакторы EK370...EK1000

Катушка AC

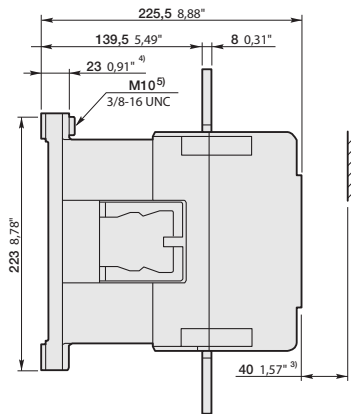
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



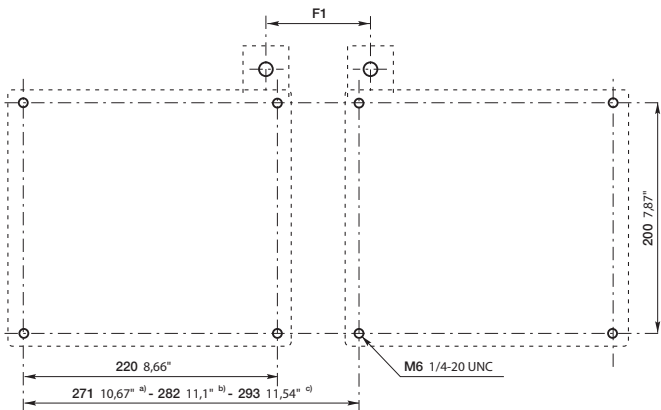
EK370, EK550



EK1000



- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект
- 5) Заземляющий винт



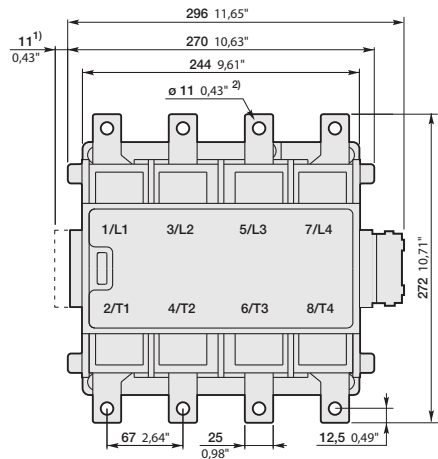
EK1000

- a) Мин. размер соответствует расстоянию F1 = 70
- b) Включает место для трех вспомогательных контактных блоков между контакторами
- b) Включает место для четырех вспомогательных контактных блоков между контакторами

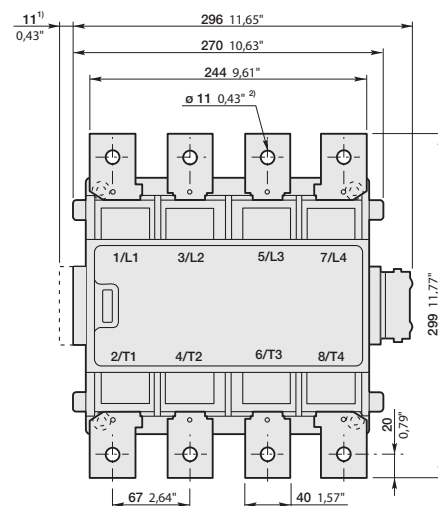
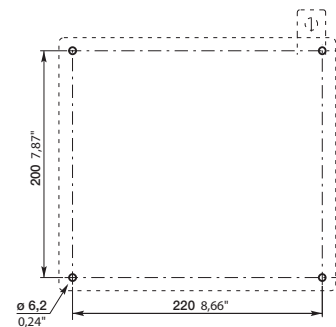
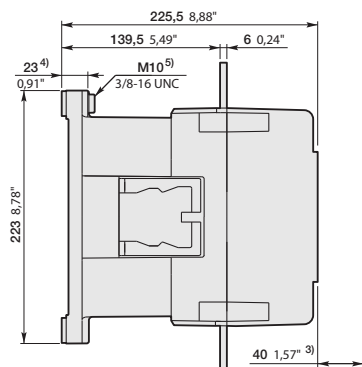
Четырехполюсные контакторы EK370...EK1000

Катушка DC

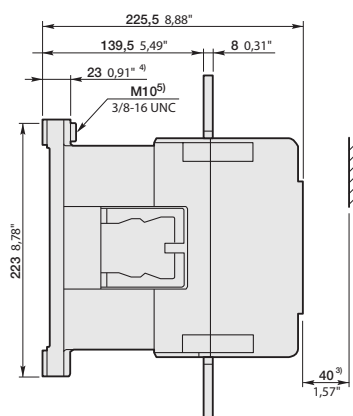
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



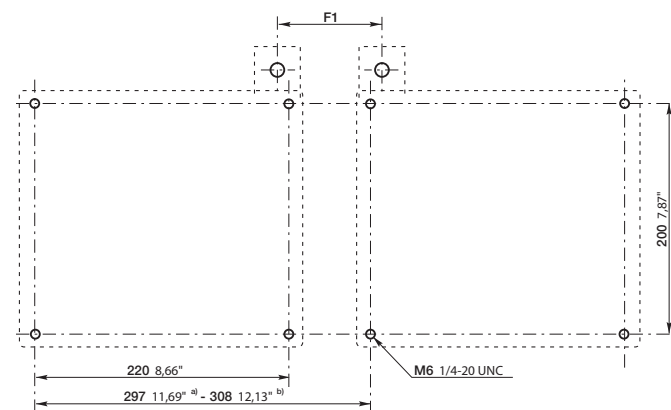
EK370, EK550



EK1000



- 1) Размер для вспомогательных контактных блоков
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект
- 5) Заземляющий винт



EK1000

- a) Мин. размер.
- b) Включает место для двух вспомогательных контактных блоков и блока питания DC между контакторами



Контакторы для управления конденсаторами

[Краткий обзор](#) 5/156

С UA16..RA по UA110..RA – Неограниченный пиковый ток при включении \hat{I}

Информация для заказа	5/158
Дополнительные аксессуары	5/161
Технические характеристики	5/162
Маркировка выводов и установка	5/164
Основные габаритные размеры	5/165

С UA16 по UA110 – Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Информация для заказа	5/167
Дополнительные аксессуары	5/172
Технические характеристики	5/173
Маркировка выводов и установка	5/175
Основные габаритные размеры	5/176

[Таблица напряжения катушек управления](#) 5/269

Контакторы для управления конденсаторами

Категория применения AC-6b в соответствии с МЭК 60947-4-1

Переходные процессы при коммутации конденсаторов

В низковольтных промышленных электроустановках конденсаторы используются, в основном, для компенсации реактивной мощности (увеличения коэффициента мощности). В момент подключения конденсаторов, на время переходного периода (от 1 до 2 мс), возникают токи с высокой амплитудой и частотой (от 3 до 15 кГц).

Амплитуда подобных токов, известных как «бросок зарядного тока», зависит от следующих факторов:

- индуктивность сети.
- мощность трансформатора и напряжение короткого замыкания.
- способ компенсации реактивной мощности

Существует 2 вида компенсации реактивной мощности: фиксированная и автоматическая.

Фиксированная компенсация реактивной мощности состоит в подключении параллельно нагрузке батареи конденсаторов, общая емкость которой складывается из емкостей входящих в неё элементов одного или разных номинальных значений.

Батарея включается единственным контактором, при этом все емкости заряжаются одновременно (за один этап).

В случае фиксированной компенсации бросок зарядного тока может до 30 крат превышать номинальный ток конденсаторной батареи.

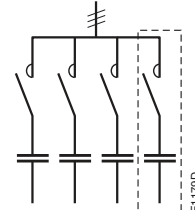


Одноступенчатая схема конденсаторной батареи
Применение контакторов серии A/AF....

Автоматическая компенсация реактивной мощности, напротив, заключается в подаче энергии отдельно на каждую из нескольких батарей конденсаторов одного или разных номинальных значений, в зависимости от значения корректируемого коэффициента мощности.

Электронное устройство автоматически определяет значение емкости, необходимой для подключения на каждом этапе, и даёт команду на включение соответствующих контакторов.

Бросок зарядного тока в случае автоматической компенсации зависит от заряда уже подключенных емкостей, и может достигать значений, в 100 раз превышающих номинальный ток подключаемой на этом этапе группы конденсаторов.



Многоступенчатая схема конденсаторной батареи
Применение контакторов серии UA... или UA..RA.

Параметры в условиях установившегося режима

Наличие гармонических составляющих и колебаний напряжения в сети обуславливают возможность появления тока, приблизительно в 1,3 раза превышающего номинальный ток конденсатора I_n , который постоянно протекает в его цепи.

Принимая во внимание допустимый разброс значений емкостей, возникающий при их изготовлении, действительная емкость конденсатора может в 1,15 раза превышать номинальное значение.

В стандарте МЭК 60831-1, издания 2002 года, указано, что конденсатор должен иметь максимальный тепловой ток I_T :

$$I_T = 1,3 \times 1,15 \times I_n = 1,5 \times I_n$$

Последствия для контакторов

Чтобы избежать неисправностей (пригорания, аварийного нагрева главных контактов и т.д.), контакторы для коммутации конденсаторных батарей должны выдерживать:

- длительный ток, достигающий значений в 1,5 раза больше номинального тока конденсаторной батареи.
- короткий, но большой по величине бросок тока при замыкании контактов (максимально допустимый пиковый ток O).

Методы выбора контакторов для коммутации конденсаторов

Если пользователь не знает значения пиковых бросков тока, то с помощью формул, приведенных в руководстве «Контакторы для коммутации конденсаторов», может быть вычислено его приблизительное значение.

Это можно также сделать при помощи инструментария для выбора CAPCAL, размещенного на сайте ABB:

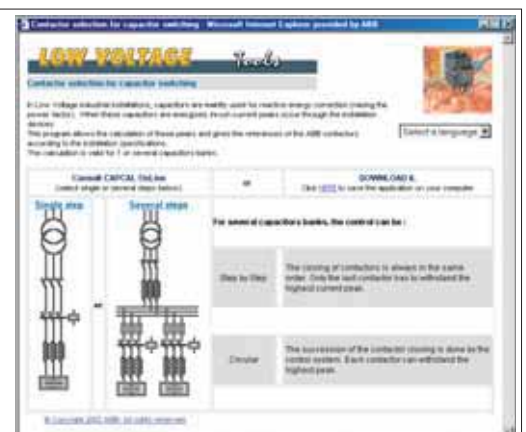
www.abb.com/lowvoltage

меню: «Support»

поиск: «Online Product Selection Tools»

выбор: «Contactors: AC-6b Capacitor Switching»

Эта программа позволяет вычислить значения этих пиков и приводит ссылки на контакторы ABB в соответствии со спецификациями по установке. Вычисления эффективны для одного или нескольких конденсаторов



Контакторы для управления конденсаторами

Решения компании АББ

Компания АББ предлагает 2 модификации контакторов для различных пиковых зарядных токов и емкостей конденсаторных батарей

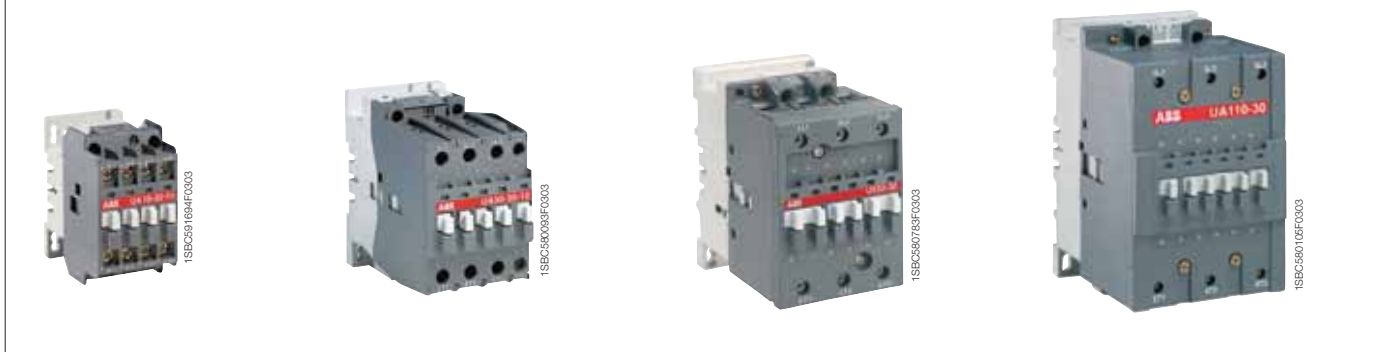
Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов (с UA16..RA по UA110..RA) с подключением балластных сопротивлений

Установка балластных сопротивлений защищает контактор и конденсатор от наиболее сильных пиковых зарядных токов.



Контакторы UA для коммутации конденсатора (с UA16 по UA110)

Максимально допустимый пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$.



Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA30..RA для управления конденсаторами от 12,5 до 30 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA16-30-10RA

1SBC87794F0001



UA30-30-10RA

1SBC87774F0001

Описание

Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

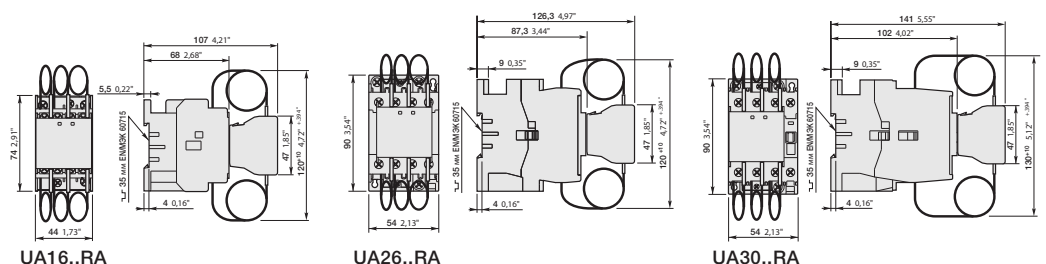
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг						
		Uc (1)		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$									
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	кВАр	кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц									
		12,5	16			24	24	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8110	0,460		
						48	48	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8310	0,460		
						110	110–120	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8410	0,460		
						220–230	230–240	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	0,460		
						230–240	240–260	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8810	0,460		
						380–400	400–415	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8510	0,460		
						400–415	415–440	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8610	0,460		
						22	22			24	24	1	0	UA26-30-10RA
48	48									1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8310	0,710
110	110–120									1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8410	0,710
220–230	230–240	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8010					0,710				
230–240	240–260	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8810					0,710				
380–400	400–415	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8510					0,710				
30	28			24	24	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8110	0,810				
				48	48	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8310	0,810				
				110	110–120	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8410	0,810				
				220–230	230–240	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	0,810				
				230–240	240–260	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8810	0,810				
				380–400	400–415	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8510	0,810				
				400–415	415–440	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8610	0,810				

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC101507S0201

Трехполюсные контакторы UA50..RA ... UA75..RA для управления конденсаторами от 40 до 60 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA75-30-00 RA

Описание

Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

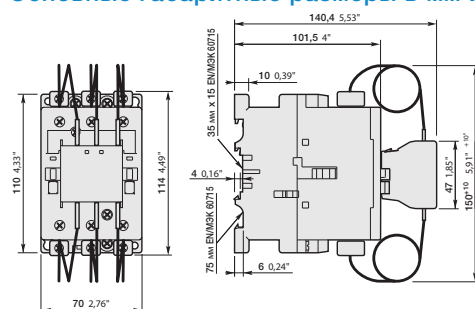
- 3 главных полюса;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи.;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	UL/CSA Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
40	50	24	24	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8100	1,350
		48	48	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8300	1,350
		110	110-120	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8400	1,350
		220-230	230-240	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8000	1,350
		230-240	240-260	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8800	1,350
		380-400	400-415	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8500	1,350
		400-415	415-440	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8600	1,350
		50	55	24	24	0	0	UA63-30-00RA
48	48			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8300	1,350
110	110-120			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8400	1,350
220-230	230-240			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	1,350
230-240	240-260			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8800	1,350
380-400	400-415			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8500	1,350
400-415	415-440			0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8600	1,350
60	64			24	24	0	0	UA75-30-00RA
		48	48	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8300	1,350
		110	110-120	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8400	1,350
		220-230	230-240	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	1,350
		230-240	240-260	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8800	1,350
		380-400	400-415	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8500	1,350
		400-415	415-440	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8600	1,350

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

Трехполюсные контакторы UA95..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами от 70 до 80 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA110-30-00 RA

Описание

Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

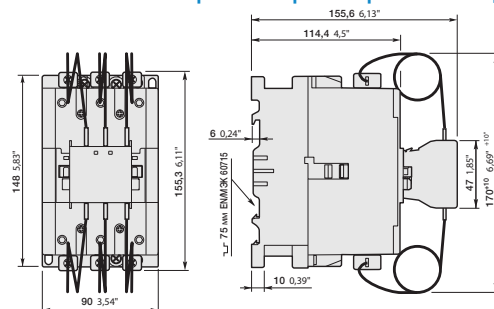
- 3 главных полюса;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
400 В AC-6b (AC-6b)	480 В	24	24	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8100	2,000
		48	48	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8300	2,000
		110	110-120	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8400	2,000
		220-230	230-240	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	2,000
		230-240	240-260	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8800	2,000
		380-400	400-415	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8500	2,000
		400-415	415-440	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8600	2,000
80	95	24	24	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8100	2,000
		48	48	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8300	2,000
		110	110-120	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8400	2,000
		220-230	230-240	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8000	2,000
		230-240	240-260	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8800	2,000
		380-400	400-415	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8500	2,000
		400-415	415-440	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8600	2,000

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах







UA95..RA, UA100..RA

Трехполюсные контакторы UA..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

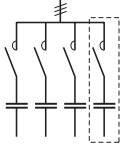
Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы реле	Основные полюса		Доступные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа Вспомогательные контактные блоки	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа Вспомогательные контактные блоки
					1-полюсные CA5-..	2-полюсные CAL...
UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	1 x CAL5-11
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	от 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5-...	+ от 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CA5-..	+ от 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00RA	3	0	0	0		
UA75-30-00RA	3	0	0	0		
UA95-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CA5-..	+ от 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00RA	3	0	0	0		

Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I} Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В							
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц							
Категория применения AC-6b									
Номинальная рабочая мощность AC-6b									
Для температуры воздуха $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ вблизи контактора	230–240 В	8 кВАр	12,5 кВАр	16 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр	45 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
 Многоступенчатая схема конденсаторной батареи	440 В	15 кВАр	24 кВАр	32 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр
	500–550 В	18 кВАр	30 кВАр	34 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр	95 кВАр
	690 В	22 кВАр	35 кВАр	45 кВАр	72 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр	130 кВАр
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	230–240 В	7,5 кВАр	11,5 кВАр	16 кВАр	24 кВАр	27 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр
	440 В	13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	43 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	500–550 В	16 кВАр	25 кВАр	34 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	82 кВАр
	690 В	21 кВАр	31 кВАр	45 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	105 кВАр	110 кВАр
	230–240 В	6 кВАр	9 кВАр	11 кВАр	20 кВАр	23 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400–415 В	10 кВАр	15,5 кВАр	19,5 кВАр	35 кВАр	39 кВАр	41 кВАр	53 кВАр	60 кВАр
	440 В	11 кВАр	17 кВАр	20,5 кВАр	37 кВАр	42,5 кВАр	45 кВАр	58 кВАр	70 кВАр
	500–550 В	12,5 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	46 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	78 кВАр
	690 В	17 кВАр	26 кВАр	32 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр	100 кВАр
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		Неограниченный							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов									
тип предохранителя gG (1)		80 А	125 А	200 А					250 А
Макс. частота электрических переключений		240 циклов/час							
Электрический ресурс AC-6b	$U_e \leq 440$ В	250 000 рабочих циклов							
	$500 \text{ В} \leq U_e \leq 690$ В	100 000 рабочих циклов							

(1) Указанные номинальные параметры являются максимальными номинальными параметрами, обеспечивающими координацию типа 1 в соответствии с стандартом МЭК 60947-4-1.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Питание — 60 Гц									
Для температуры воздуха $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ вблизи контактора	240 В	8 кВАр	11 кВАр	14 кВАр	25 кВАр	27,5 кВАр	32 кВАр	40 кВАр	45 кВАр
	480 В	16 кВАр	22 кВАр	28 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	64 кВАр	80 кВАр	95 кВАр
	600 В	20 кВАр	27 кВАр	35 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		Неограниченный							

Принцип действия

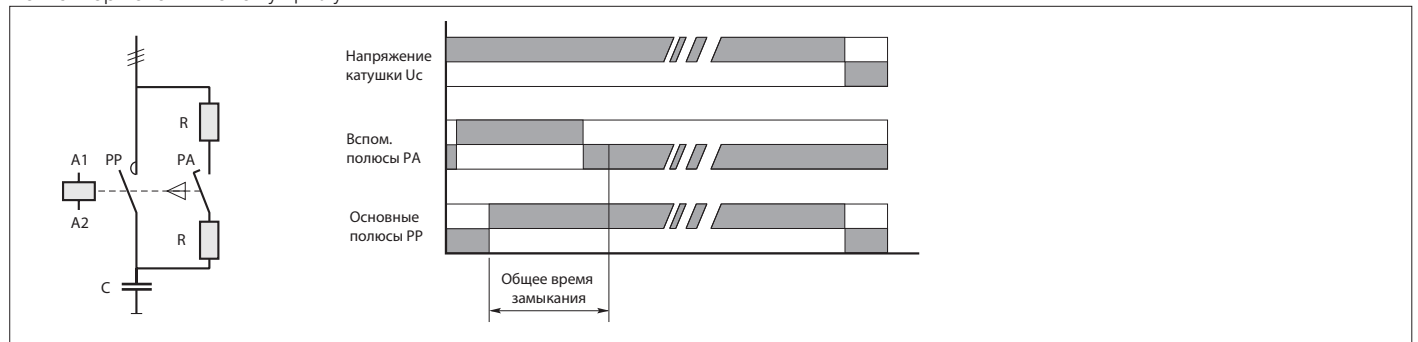
Механизм блока фронтального монтажа контакторов UA..RA:

- более раннее замыкание вспомогательных полюсов "РА" относительно главных полюсов "РР";
- автоматический возврат в разомкнутое положение вспомогательных полюсов "РА" после замыкания основных полюсов.

При подаче питания на катушку раннее замыкание вспомогательных полюсов подключает конденсатор к сети через группу из 3-х резисторов. Демпфирующие резисторы ослабляют первый токовый пик и второй бросок тока, когда начинают замыкаться главные контакты. Как только главные полюса переходят в замкнутое положение, вспомогательные полюса автоматически размыкаются.

При обесточивании катушки главные полюса размыкаются, обеспечивая размыкание конденсаторной батареи.







Контактор готов к новому циклу.



Подключение конденсаторов через сопротивления позволяет подавить самый большой пик зарядного тока независимо от его величины.

Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I} Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA UA63..RA UA75..RA	UA95..RA UA110..RA
Емкость подключения (мин. – макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий	Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
	Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x -	-	2,5–16 + 2,5–6 мм ²	6–25 + 6–16 мм ²	6–35 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²	1,5–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
		2 x -	-	2,5–10 + 2,5–4 мм ²	6–16 + 6–10 мм ²	6–35 мм ²
 Шины или плоские наконечники		L \leq 7,7 мм I > 3,7 мм	10 мм 4,2 мм	- -	- -	- -
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18..0,10	AWG 12..0,8	AWG 8..0,4	AWG 8..1
Момент затяжки			1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 нм/15 фунт-дюйм	2,3 нм/20 фунт-дюйм	4 нм/35 фунт-дюйм
Рекоменд.						
Макс.			1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм
9 Нм						
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный		1 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²			1 – 2,5 мм ²	0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²				
 Наконечники	Выводы катушки	L \leq 8 мм I > 3,7 мм				
	Встроенные вспомогательные контакты	L \leq 7,7 мм I > 3,7 мм	10 мм 4,2 мм	8 мм 3,7 мм	- -	- -
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18..0,14			
Момент затяжки						
Выводы катушки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм			
		Макс.	1,2 Нм			
Встроенные вспомогательные контакты		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм			
		Макс.	1,2 Н			
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы			IP20		IP10	
Выводы катушки			IP20			
Выводы встроенных вспомогательных контактов			IP20			
Винты зажимов						
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты						
Главные выводы		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 4 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 5 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2	M 6 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2
						M 8 Внутреннее шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Выводы катушки		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2			
Выводы встроенных вспомогательных контактов		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 4 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	- -

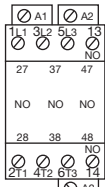
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам стандартных контакторов А.

Контакты UA..RA

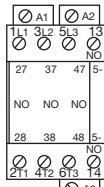
Маркировка выводов и установка

Контакты UA..RA — катушка AC

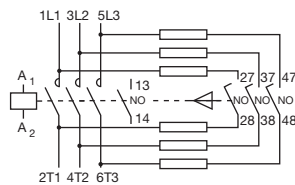
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA

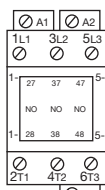


UA30-30-10 RA

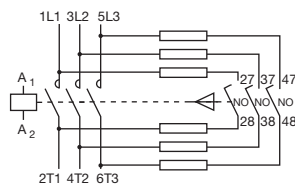


UA16 ... 30-30-10 RA

5



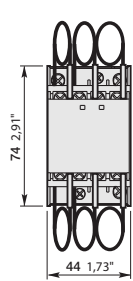
UA50 ... 110-30-00 RA



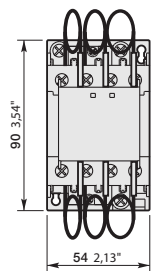
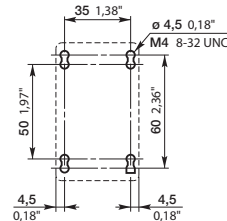
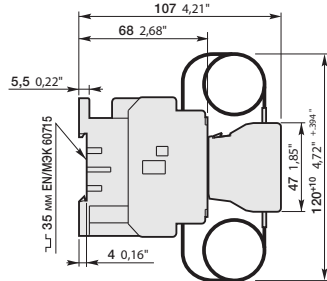
UA50 ... 110-30-00 RA

UA..RA Трехполюсные контакторы для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

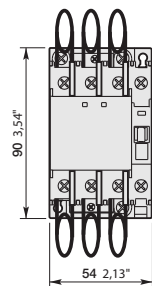
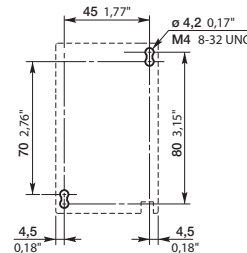
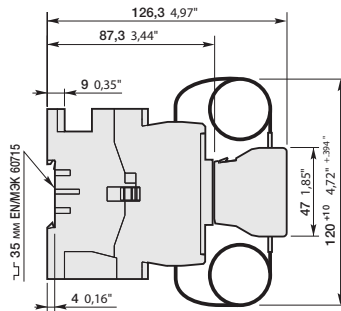
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



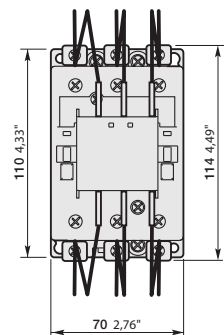
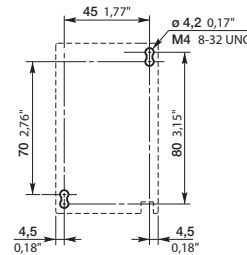
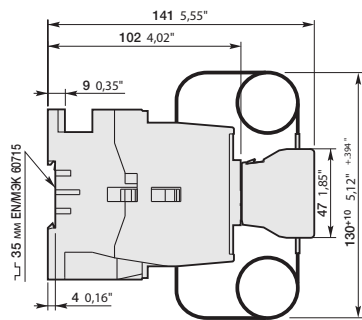
UA16..RA



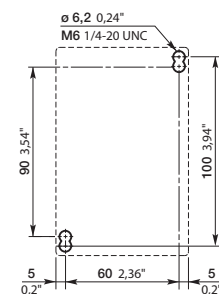
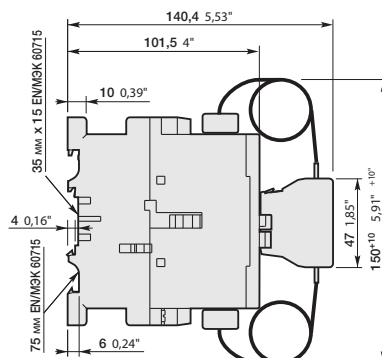
UA26..RA



UA30..RA

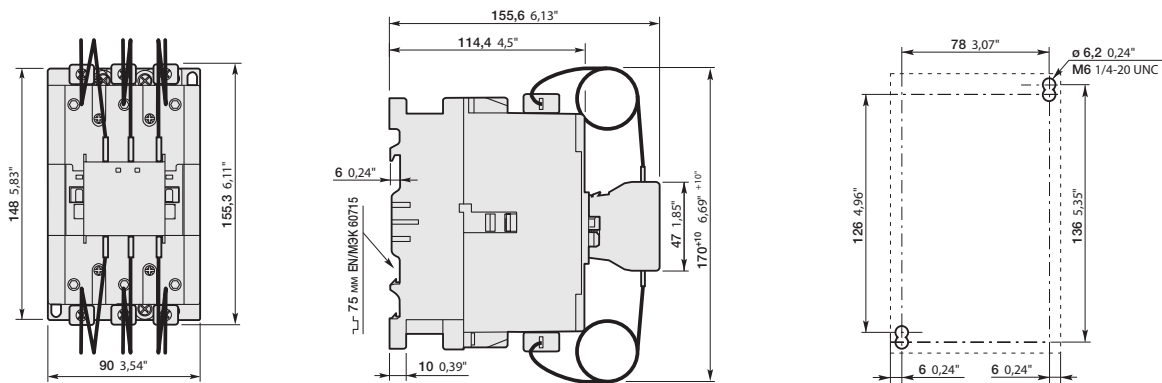


UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA



Трехполюсные контакторы UA..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95..RA, UA110..RA

5

Трехполюсные контакторы UA16 ... UA30 для управления конденсаторами от 12,5 до 27,5 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$ Катушка AC



UA110-30-10



UA30-30-10

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

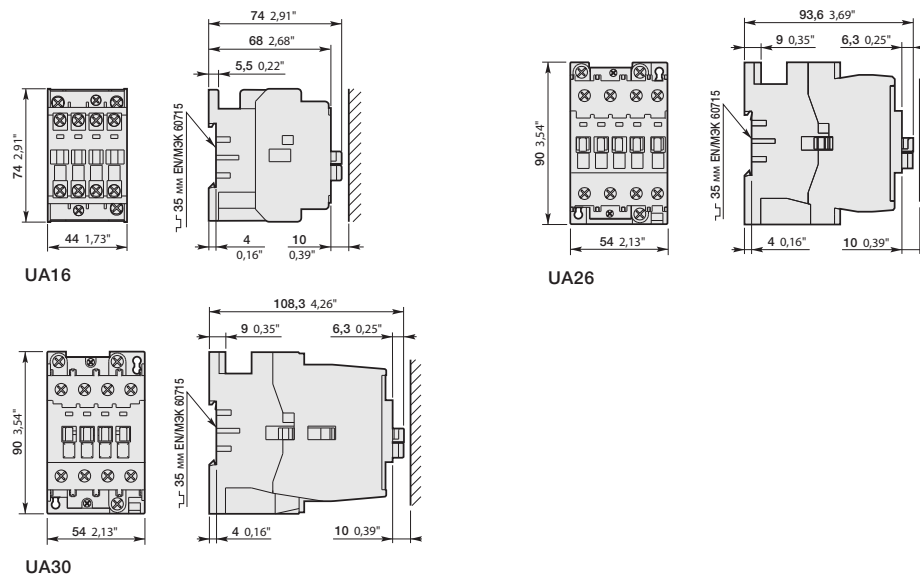
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b) \hat{I}	Макс. пиковый ток	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомо- гательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц					
12.5	1.8	-	24	24	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8110	0,340
			48	48	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8310	0,340
			110	110-120	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8410	0,340
			220-230	230-240	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8010	0,340
			230-240	240-260	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8810	0,340
			380-400	400-415	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8510	0,340
			400-415	415-440	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8610	0,340
20	3	25	24	24	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8110	0,600
			48	48	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8310	0,600
			110	110-120	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8410	0,600
			220-230	230-240	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8010	0,600
			230-240	240-260	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8810	0,600
			380-400	400-415	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8510	0,600
			400-415	415-440	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8610	0,600
27.5	3.5	32	24	24	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8110	0,710
			48	48	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8310	0,710
			110	110-120	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8410	0,710
			220-230	230-240	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8010	0,710
			230-240	240-260	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8810	0,710
			380-400	400-415	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8510	0,710
			400-415	415-440	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8610	0,710

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Трехполюсные контакторы UA50 ... UA75 для управления конденсаторами от 33 до 50 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Катушка AC



UA50-30-00

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

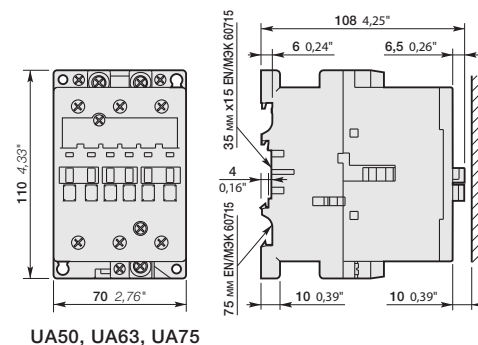
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Макс. пиковый ток \hat{I}	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц					
33	5	40	24	24	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8100	1,160
			48	48	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8300	1,160
			110	110–120	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8400	1,160
			220–230	230–240	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8000	1,160
			230–240	240–260	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8800	1,160
			380–400	400–415	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8500	1,160
			400–415	415–440	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8600	1,160
45	6,5	-	24	24	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8100	1,160
			48	48	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8300	1,160
			110	110–120	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8400	1,160
			220–230	230–240	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8000	1,160
			230–240	240–260	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8800	1,160
			380–400	400–415	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8500	1,160
			400–415	415–440	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8600	1,160
50	7,5	55	24	24	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8100	1,160
			48	48	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8300	1,160
			110	110–120	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8400	1,160
			220–230	230–240	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8000	1,160
			230–240	240–260	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8800	1,160
			380–400	400–415	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8500	1,160
			400–415	415–440	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8600	1,160

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50, UA63, UA75

Трехполюсные контакторы UA50...UA75 для управления конденсаторами от 33 до 50 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} < 100$ Катушка АС, оборудованы 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



UA50-30-11

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

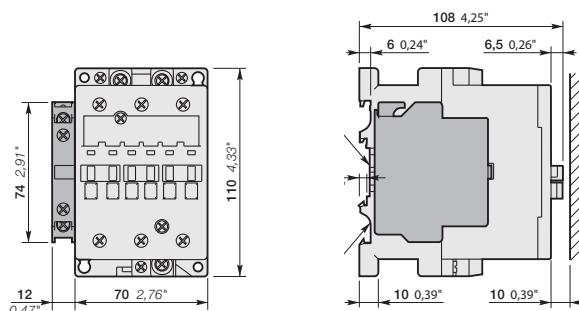
- 3 главных полюса;
- катушка управления: АС
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В АС-6b (АС-6b) \hat{I} кВАр	Макс пиковый ток кА	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В кВАр	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомо- гательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц	$\overline{\text{Y}}$	$\overline{\text{Y}}$			
33	5	40	24	24	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8611	1,200
45	6,5	-	24	24	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8611	1,200
50	7,5	55	24	24	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8611	1,200

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50, UA63, UA75 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Трехполюсные контакторы UA95...UA110 для управления конденсаторами от 65 до 75 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$ Катушка AC



UA110-30-00

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току. Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

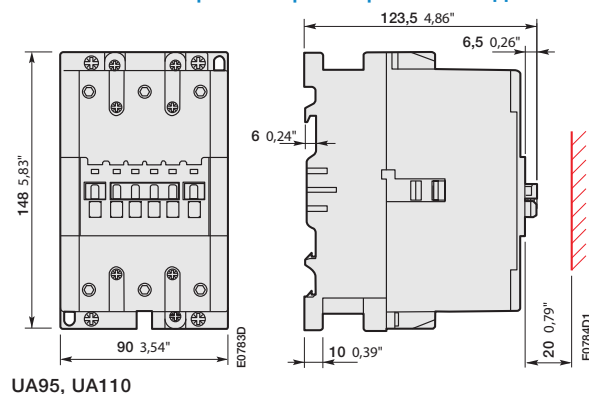
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Макс. пиковый ток \hat{I}	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц	Y	Z			
65	9,3	70	24	24	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8100	2,000
			48	48	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8300	2,000
			110	110-120	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8400	2,000
			220-230	230-240	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8000	2,000
			230-240	240-260	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8800	2,000
			380-400	400-415	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8500	2,000
			400-415	415-440	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8600	2,000
			75	10,5	80	24	24	0	0
48	48	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8300	2,000	
110	110-120	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8400	2,000	
220-230	230-240	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8000	2,000	
230-240	240-260	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8800	2,000	
380-400	400-415	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8500	2,000	
400-415	415-440	0	0			UA110-30-00	1SFL451022R8600	2,000	

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95, UA110

Трехполюсные контакторы UA95...UA110 для управления конденсаторами от 65 до 75 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} < 100$ Катушка AC



1SFC580105FC033

UA110-30-11

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току. Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

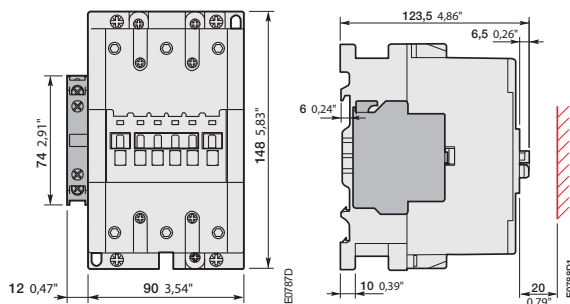
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток	Макс. пиковый ток	Номинальная рабочая мощность	В 50 Гц	В 60 Гц				
мощность AC-6b (AC-6b) $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В кВАр	9.3	70	24	24	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8111	2,040
			48	48	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8311	2,040
			110	110-120	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8411	2,040
			220-230	230-240	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8011	2,040
			230-240	240-260	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8811	2,040
			380-400	400-415	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8511	2,040
			400-415	415-440	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8611	2,040
75	10.5	80	24	24	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8111	2,040
			48	48	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8311	2,040
			110	110-120	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8411	2,040
			220-230	230-240	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8011	2,040
			230-240	240-260	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8811	2,040
			380-400	400-415	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8511	2,040
			400-415	415-440	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8611	2,040

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах







UA95, UA110

Трехполюсные контакторы UA... для управления конденсаторами

Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы реле	Основные полюса		Доступные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
	1	2	3	4	Вспомогательные контактные блоки	Электронная приставка времени	ТР.. А	Вспомогательные контактные блоки	
					1-полюсные CA5-..	4-полюсные CA5-..			2-полюсные CAL...
UA110-30-10	3	0	1	0	от 1 до 4 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)	либо 1 x ТР.. А	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA26-30-10	3	0	1	0	от 1 до 4 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)	либо 1 x ТР.. А	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10	3	0	1	0	от 1 до 5 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные) + 1 x однополюсных CA5-..	либо 1 x ТР.. А + 1 x CA5-.. (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00	3	0	0	0	от 1 до 6 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5-..	либо 1 x ТР.. А + 2 x CA5-.. (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00	3	0	0	0					
UA75-30-00	3	0	0	0					
UA95-30-00	3	0	0	0	от 1 до 6 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)	-	+	от 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00	3	0	0	0		+ 2 x 1-полюсных CA5-..			

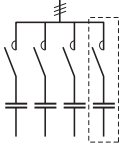
Трехполюсные контакторы UA16...UA110

для управления конденсаторами

Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110	
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В								
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц								
Категория применения AC-6b										
Номинальная рабочая мощность AC-6b (1)										
 <p>Многоступенчатая схема конденсаторной батареи</p>	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	230-240 В	7,5 кВАр	12 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
		400-415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
		440 В	13,7 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
		500-550 В	15,5 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
		690 В	21,5 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
		$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	230-240 В	6,7 кВАр	11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400-415 В		11,7 кВАр	18,5 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	43 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	70 кВАр
	440 В		13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	500-550 В		14,7 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	690 В		20 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$		230-240 В	6 кВАр	8,5 кВАр	11 кВАр	15 кВАр	21 кВАр	22 кВАр	30 кВАр
		400-415 В	10 кВАр	14,5 кВАр	19 кВАр	32 кВАр	37 кВАр	39 кВАр	55 кВАр	65 кВАр
440 В		11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	35 кВАр	41 кВАр	43 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	
500-550 В		12,5 кВАр	19,5 кВАр	23,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	47,5 кВАр	60 кВАр	75 кВАр	
690 В		17 кВАр	25 кВАр	32 кВАр	52 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр	
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		$U_e \leq 500$ В	1,8 кА	3 кА	3,5 кА	5 кА	6,5 кА	7,5 кА	9,3 кА	10,5 кА
	$U_e > 500$ В	1,6 кА	2,7 кА	3,1 кА	4,5 кА	5,8 кА	6,75 кА	8 кА	9 кА	
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов		тип предохранителя gG								
		размер 1,5–1,8 In конденсатора								
Макс. частота электрических переключений		240 циклов/час								
Электрический ресурс AC-6b		$U_e \leq 690$ В: 100 000 рабочих циклов								

(1) Для 220 В и 380 В умножить на 0,9 номинальные значения при 230 В и 400 В соответственно.
Пример: 50 кВАр/400 В соответствует $0,9 \times 50 = 45$ кВАр/380 В.

Если в применении токовый пик превышает максимальный пиковый ток \hat{I} , указанный в приведенных выше таблицах, выберите более высокое номинальное значение, см. контакторы UA..RA. (см. указания по применению в разделе «Контакторы для управления конденсаторами»).

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110
Питание — 60 Гц									
Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	240 В	-	12,5 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	-	27,5 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	480 В	-	25 кВАр	32 кВАр	40 кВАр	-	55 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	600 В	-	30 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	-	70 кВАр	75 кВАр	85 кВАр

Если в применении токовый пик превышает максимальный пиковый ток \hat{I} , указанный в приведенных выше таблицах, выберите более высокое номинальное значение, см. контакторы UA..RA. (см. указания по применению в разделе «Контакторы для управления конденсаторами»).







Трехполюсные контакторы UA16...UA110

для управления конденсаторами

Пиковый ток $\hat{I} \leq 100$, умноженный на среднеквадратический ток

Технические характеристики

Характеристики соединений

Типы контакторов	Катушка АС	UA16	UA26	UA30	UA50 UA63 UA75	UA95 UA110
Емкость подключения (мин. – макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий	Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
	Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–25 мм ²	6–35 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–16 мм ²	6–35 мм ²
 Шины или плоские наконечники		L \leq 7,7 мм	10 мм	-	-	-
		I > 3,7 мм	4,2 мм	-	-	-
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,10	AWG 12..0,8	AWG 8..0,4	AWG 8...1	AWG 6...2/0
Момент затяжки	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 Нм/15 фунт-дюйм	2,3 Нм/20 фунт-дюйм	4 Нм/35 фунт-дюйм	8 Нм/71 фунт-дюйм
	Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные выводы + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный		1 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²			1 – 2,5 мм ²	0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Наконечники	Выводы катушки	L \leq 8 мм				
		I > 3,7 мм				
	Встроенные вспомогательные контакты	L \leq 7,7 мм	10 мм	8 мм	-	-
		I > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-	-
Емкость подключения согл. UL/CSA		AWG 18..0,14				
Момент затяжки						
Выводы катушки	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
	Макс.	1,2 Нм				
Встроенные вспомогательные контакты	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
	Макс.	1,2 Нм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы		IP20				IP10
Выводы катушки		IP20				
Выводы встроенных вспомогательных контактов		IP20				
Винты зажимов						
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты						
Главные выводы		M3.5	M4	M5	M6	M8
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Выводы катушки		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2				
Выводы встроенных вспомогательных контактов		M3.5	M4	M3.5	-	-
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2				

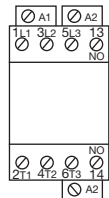
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам стандартных контакторов А.

Контакторы UA...

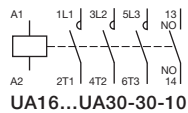
Маркировка выводов и установка

Контакторы UA... – Катушка AC

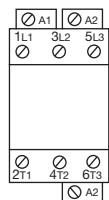
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



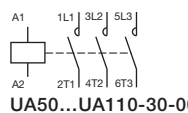
UA16...UA30-30-10



UA16...UA30-30-10

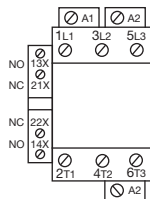


UA50...UA110-30-00

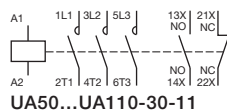


UA50...UA110-30-00

Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



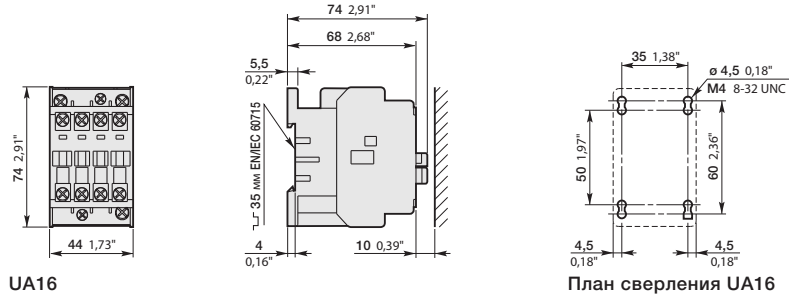
UA50...UA110-30-11



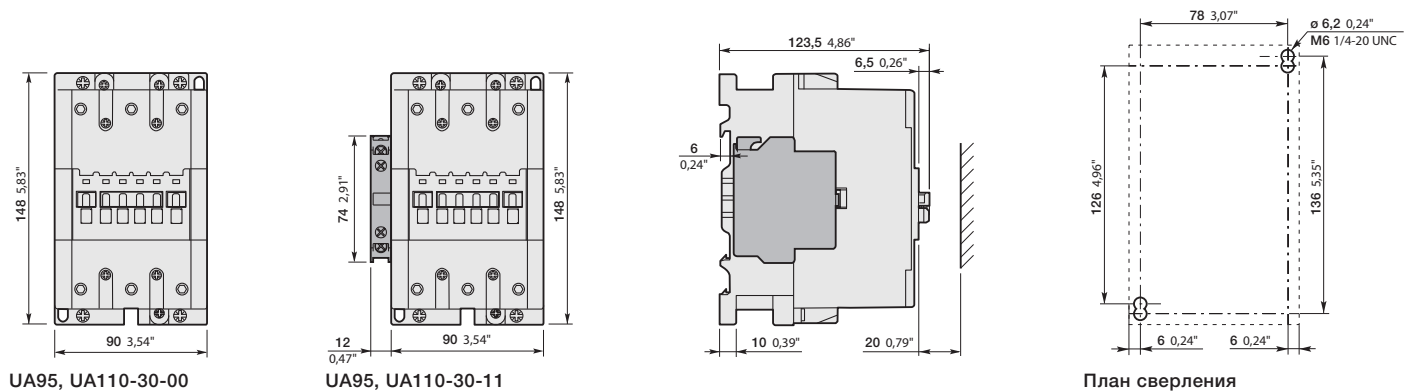
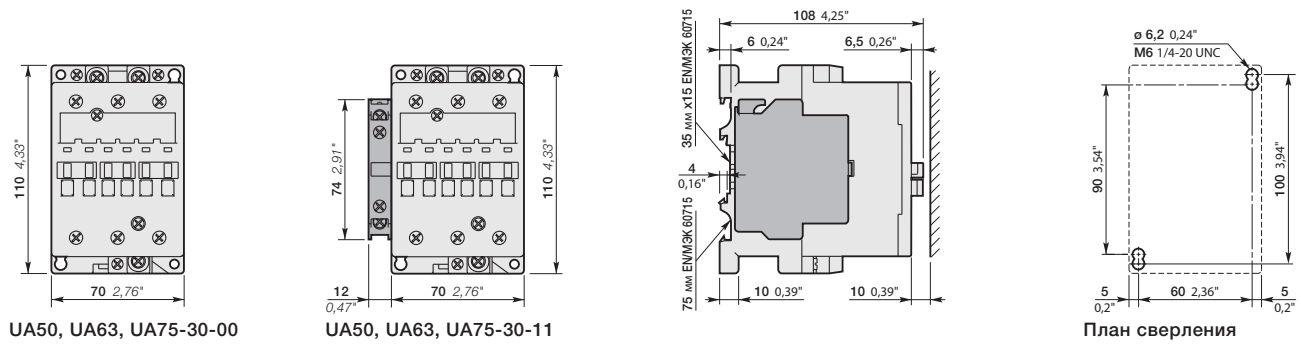
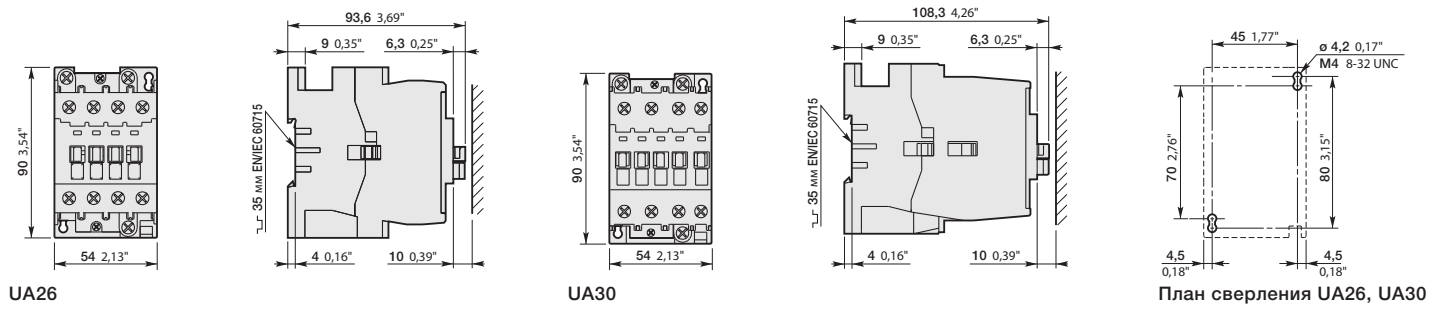
UA50...UA110-30-11

Трехполюсные контакторы UA.. для управления конденсаторами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



5



Примечания

Blank lined area for notes.



Четырехполюсные и восьмиполюсные контакторные реле NF

Информация для заказа четырехполюсных контакторных реле

NF	Катушка AC/DC	5/180
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/181
Дополнительные аксессуары		5/182

Информация для заказа восьмиполюсных контакторных реле

NF	Катушка AC/DC	5/184
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/185
Дополнительные аксессуары		5/186

Технические характеристики	5/188
--	-------

Маркировка выводов и установка	5/191
--	-------

Основные габаритные размеры	5/193
---	-------

Таблица напряжений катушек управления	5/268
---	-------

Четырехполюсные контакторные реле NF

Катушка AC/DC



NF22E

1SBG10104F0014

Описание

Контакторные реле NF используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

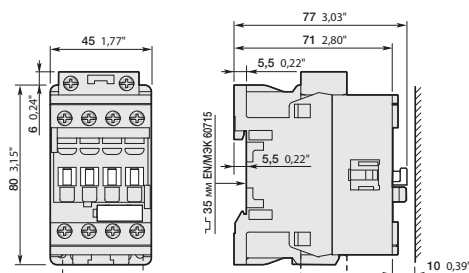
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	24–60	-	(1) NF22E-41	1SBH137001R4122	0,270
	48–130	48–130	NF22E-12	1SBH137001R1222	0,270
	100–250	100–250	NF22E-13	1SBH137001R1322	0,270
	250–500	250–500	NF22E-14	1SBH137001R1422	0,310
	24–60	-	(1) NF31E-41	1SBH137001R4131	0,270
	48–130	48–130	NF31E-12	1SBH137001R1231	0,270
	100–250	100–250	NF31E-13	1SBH137001R1331	0,270
	250–500	250–500	NF31E-14	1SBH137001R1431	0,310
	24–60	-	(1) NF40E-41	1SBH137001R4140	0,270
	48–130	48–130	NF40E-12	1SBH137001R1240	0,270
	100–250	100–250	NF40E-13	1SBH137001R1340	0,270
	250–500	250–500	NF40E-14	1SBH137001R1440	0,310

(1) Для 24–60 В 50/60 Гц — 20–60 В DC используйте NF..E-11 (см. таблицу напряжений катушек управления).
NF..E-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF22E, NF31E, NF40E

Четырехполюсные контакторные реле NFZ

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ22E

Описание

Контакторные реле NFZ используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

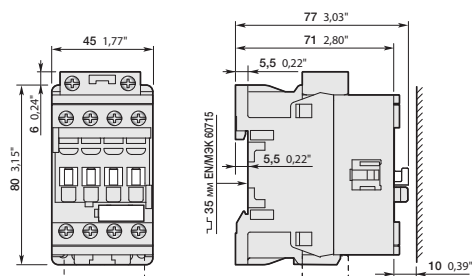
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–50 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	–	12–20	NFZ22E-20	1SBH136001R2022	0,310
	24–60	20–60	NFZ22E-21	1SBH136001R2122	0,310
	48–130	48–130	NFZ22E-22	1SBH136001R2222	0,310
	100–250	100–250	NFZ22E-23	1SBH136001R2322	0,310
	–	12–20	NFZ31E-20	1SBH136001R2031	0,310
	24–60	20–60	NFZ31E-21	1SBH136001R2131	0,310
	48–130	48–130	NFZ31E-22	1SBH136001R2231	0,310
	100–250	100–250	NFZ31E-23	1SBH136001R2331	0,310
	–	12–20	NFZ40E-20	1SBH136001R2040	0,310
	24–60	20–60	NFZ40E-21	1SBH136001R2140	0,310
	48–130	48–130	NFZ40E-22	1SBH136001R2240	0,310
	100–250	100–250	NFZ40E-23	1SBH136001R2340	0,310

Примечание: Только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

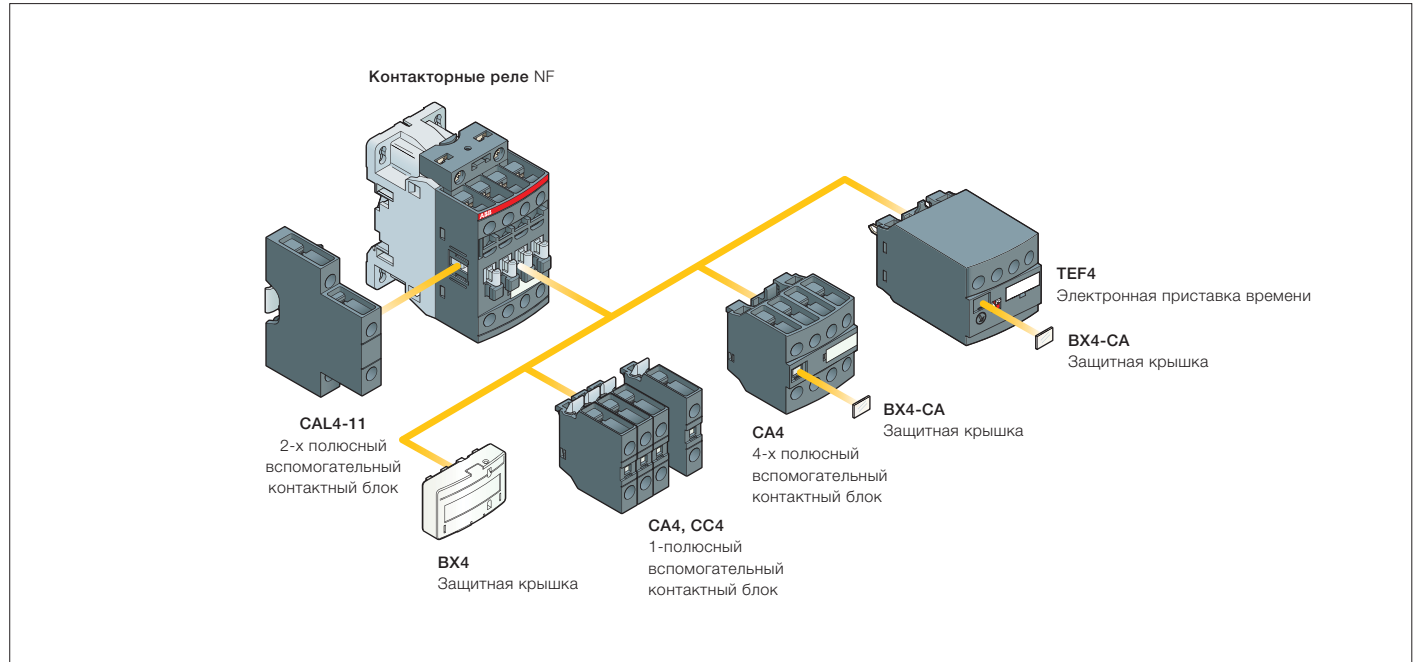


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Четырехполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Основные полюса	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
		Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки		
		1-полюсные CA4 1-полюсные CC4	4-полюсные CA4	TEF4	Левосторонние Двухполюсные CAL4-11	Правосторонние	
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF	2 2 E	4 макс.	либо 1	либо 1	+	1	-
	3 1 E	2 макс.	-	либо 1	+	1	+ 1
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF	4 0 E	4 макс.	либо 1	либо 1	+	1	-
		2 макс.	-	либо 1	+	1	+ 1

Четырехполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары



CA4-10



CA4-22N



CAL4-11



TEF4-ON



LDC4



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторных реле	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

Четырехполюсные NF	1 0	0 1	1 0	0 1	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	-	-	-	-	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1 0	-	-	-	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	-	-	-	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	-	-	-	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
	4 0	-	-	-	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	3 1	-	-	-	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	2 2	-	-	-	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
	1 3	-	-	-	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF...40E	0 4	-	-	-	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Четырехполюсные NF	- -	1 0	0 1	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	-	1 0	0 1	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	-	0 1	1 0	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

NF	1 1	- -	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем						кг

Электронные приставки времени

NF	0,1–1 с	1–10 с	10–100 с	Задержка на включение	Задержка на отключение	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1	1	1	1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1	1	1	1	1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления Uс 24–240 В 50/60 Гц или DC.

Дополнительный клеммный блок катушки

NF	LDC4	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010

Защитные крышки

Для одноуровневых контакторных реле	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Четырехполюсные вспомогательные контактные блоки CA4 и электронная приставка времени TEF4	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Катушка AC/DC



NF44E

Описание

Контакторные реле NF используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

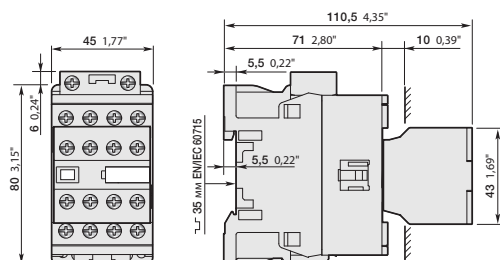
- 8 контактов оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин...Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
					1 уровень	2 уровень
	В 50/60 Гц 24...60 48...130 100...250 250...500	В DC - 48...130 100...250 250...500	(1)	NF44E-41	1SBH137001R4144	0.320
				NF44E-12	1SBH137001R1244	0.320
				NF44E-13	1SBH137001R1344	0.320
				NF44E-14	1SBH137001R1444	0.360
	В 50/60 Гц 24...60 48...130 100...250 250...500	В DC - 48...130 100...250 250...500	(1)	NF53E-41	1SBH137001R4153	0.320
				NF53E-12	1SBH137001R1253	0.320
				NF53E-13	1SBH137001R1353	0.320
				NF53E-14	1SBH137001R1453	0.360
	В 50/60 Гц 24...60 48...130 100...250 250...500	В DC - 48...130 100...250 250...500	(1)	NF62E-41	1SBH137001R4162	0.320
				NF62E-12	1SBH137001R1262	0.320
				NF62E-13	1SBH137001R1362	0.320
				NF62E-14	1SBH137001R1462	0.360
	В 50/60 Гц 24...60 48...130 100...250 250...500	В DC - 48...130 100...250 250...500	(1)	NF71E-41	1SBH137001R4171	0.320
				NF71E-12	1SBH137001R1271	0.320
				NF71E-13	1SBH137001R1371	0.320
				NF71E-14	1SBH137001R1471	0.360
	В 50/60 Гц 24...60 48...130 100...250 250...500	В DC - 48...130 100...250 250...500	(1)	NF80E-41	1SBH137001R4180	0.320
				NF80E-12	1SBH137001R1280	0.320
				NF80E-13	1SBH137001R1380	0.320
				NF80E-14	1SBH137001R1480	0.360

(1) Для 24–60 В 50/60 Гц — 20–60 В DC используйте NF..E-11 (см. таблицу напряжений катушек управления). NF..E-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF44E, NF53E, NF62E, NF71E, NF80E

Восьмиполюсные контакторные реле NFZ

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ44E

Описание

Контакторные реле NFZ используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

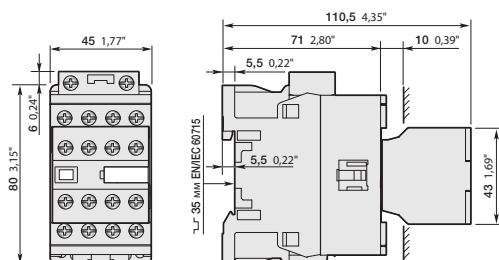
- 8 полюсов. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
					1 уровень	2 уровень
	В 50/60 Гц В DC	–	NFZ44E-20	1SBH136001R2044	0,360	
		24–60	20–60	NFZ44E-21	1SBH136001R2144	0,360
		48–130	48–130	NFZ44E-22	1SBH136001R2244	0,360
		100–250	100–250	NFZ44E-23	1SBH136001R2344	0,360
		–	12–20	NFZ53E-20	1SBH136001R2053	0,360
	В 50/60 Гц В DC	24–60	20–60	NFZ53E-21	1SBH136001R2153	0,360
		48–130	48–130	NFZ53E-22	1SBH136001R2253	0,360
		100–250	100–250	NFZ53E-23	1SBH136001R2353	0,360
		–	12–20	NFZ62E-20	1SBH136001R2062	0,360
		24–60	20–60	NFZ62E-21	1SBH136001R2162	0,360
	В 50/60 Гц В DC	48–130	48–130	NFZ62E-22	1SBH136001R2262	0,360
		100–250	100–250	NFZ62E-23	1SBH136001R2362	0,360
		–	12–20	NFZ71E-20	1SBH136001R2071	0,360
		24–60	20–60	NFZ71E-21	1SBH136001R2171	0,360
		48–130	48–130	NFZ71E-22	1SBH136001R2271	0,360
	В 50/60 Гц В DC	100–250	100–250	NFZ71E-23	1SBH136001R2371	0,360
		–	12–20	NFZ80E-20	1SBH136001R2080	0,360
		24–60	20–60	NFZ80E-21	1SBH136001R2180	0,360
		48–130	48–130	NFZ80E-22	1SBH136001R2280	0,360
		100–250	100–250	NFZ80E-23	1SBH136001R2380	0,360

Примечание: Только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

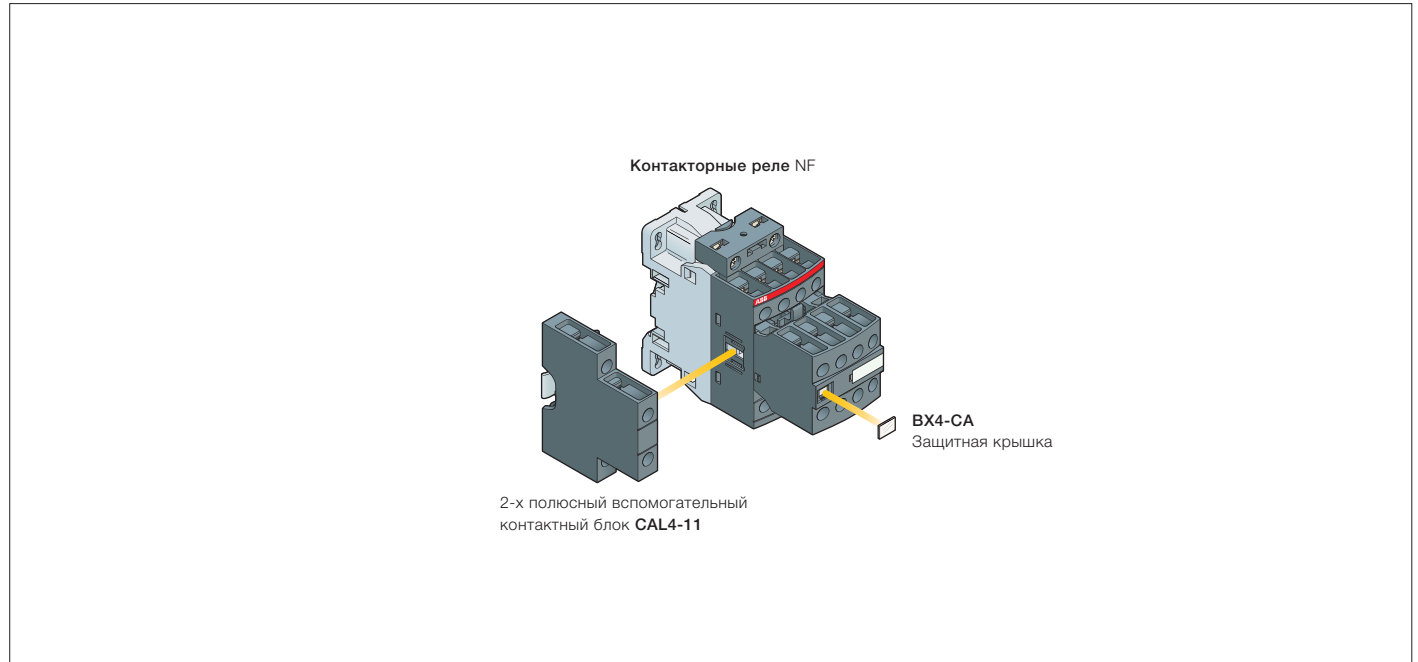


NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Основные полюса	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа																	
		Вспомогательные контактные блоки			Вспомогательные контактные блоки																	
		1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	4-полюсные CA4	левосторонние 2-полюсные CAL4-11	правосторонние																
NF	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">4</td> <td style="padding-left: 5px;">4</td> <td style="padding-left: 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">5</td> <td style="padding-left: 5px;">3</td> <td style="padding-left: 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">6</td> <td style="padding-left: 5px;">2</td> <td style="padding-left: 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">7</td> <td style="padding-left: 5px;">1</td> <td style="padding-left: 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">8</td> <td style="padding-left: 5px;">0</td> <td style="padding-left: 5px;">E</td> </tr> </table>	4	4	E	5	3	E	6	2	E	7	1	E	8	0	E	-	-	-	+	1	-
4	4	E																				
5	3	E																				
6	2	E																				
7	1	E																				
8	0	E																				

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары



CAL4-11



LDC4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторных реле	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

NF	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Дополнительный клеммный блок катушки

NF		LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
----	--	------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

NF		BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001
----	--	--------	-----------------	----	-------

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-5-1 и EN 60947-1/60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А
I_e/Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 А
	220–240 В 50/60 Гц	4 А
	400–440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальная включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
I_e/Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	400 В DC	0,15 А/60 Вт
	500 В DC	0,13 А/65 Вт
	600 В DC	0,1 А/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10 ⁷
Неперекрывающееся время между контактами Н.О. и Н.З.		≥ 2 мс
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты		Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные группы CA4, CAL4) являются механически связанными контактами.
согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		

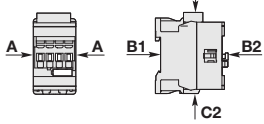
Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка		A600, Q600
Номинальный AC термической стойкости		10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность при AC		7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность при AC		720 ВА
Номинальный DC термической стойкости		2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность при DC		69 ВА

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Общие технические данные

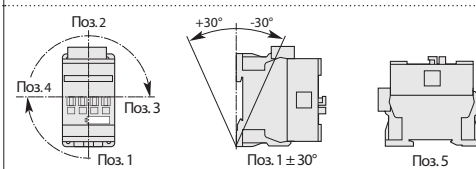
Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}. Электромагнитная совместимость		6 кВ Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда А
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле Работа при открытой установке Хранение		от -40 до +70 °C от -60 до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q 3000 м
Механическая износостойчивость Количество рабочих циклов Макс. частота переключений		20 миллионов рабочих циклов 6000 циклов/час
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажное положение 1 	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении
	A	30 g
	B1	25 g закрытое положение/5 g открытое положение
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g закрытое положение/2 g открытое положение

5

Характеристики магнитной системы

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC Питание от источника DC	При $\theta \leq 60$ °C 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс. При $\theta \leq 70$ °C 0,85 x U_c мин... U_c мин. При $\theta \leq 60$ °C 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс. При $\theta \leq 70$ °C (AF) 0,85 x U_c мин... U_c макс. — (NFZ) 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс.
Номинальное напряжение катушки управления AC 50/60 Гц Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании Среднее значение при удержании	24–500 В AC (NF) 50 ВА — (NFZ) 16 ВА (NF) 2,2 ВА/2 Вт — (NFZ) 1,7 ВА/1,5 Вт
Напряжение катушки управления DC Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании Среднее значение при удержании	12–500 В DC (NF) 50 Вт — (NFZ) 12–16 Вт (NF) 2 Вт — (NFZ) 1,7 Вт
Управление от выхода ПЛК Напряжение отпускания		(NFZ) ≥ 500 мА 24 В DC ≤ 60 % U_c мин.
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) характеристики применения — по запросу
Стойкость к падению напряжения -20 °C $\leq \theta \leq +60$ °C		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC
Рабочее время между включением катушки и: между отключением катушки и:	замыканием Н. О. контакта размыканием Н. З. контакта размыканием Н. О. контакта замыканием Н. З. контакта	40–95 мс 38–90 мс 11–95 мс 13–98 мс









Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Монтажные положения		
Монтажные расстояния Крепление на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 Винтами (не поставляются)		Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для контакторного реле NF Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм (2) Монтаж групп CCL16-11E не позволяет присоединять сверху дополнительную вторую группу.

Контакторные реле NF

Технические характеристики

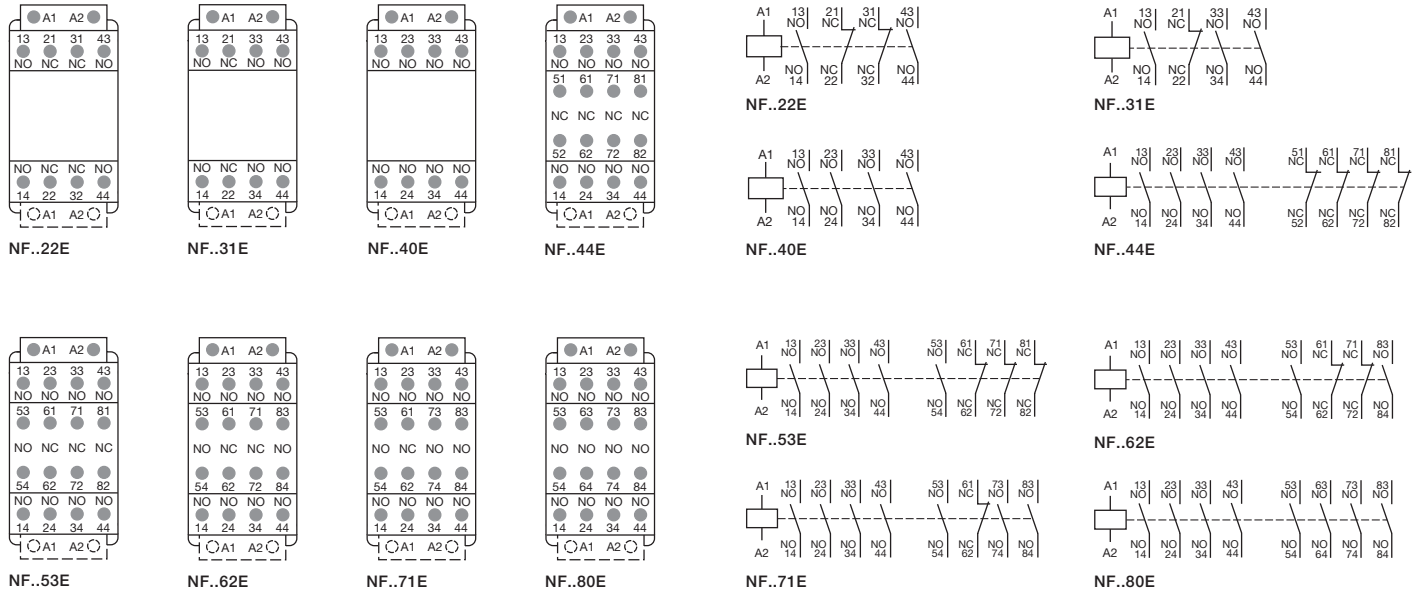
Характеристики подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Главные контакты		
		
		Винтовые выводы с кабельным зажимом
Емкость подключения (мин...макс.)		
Контакты и зажимы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий двухжильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным двухжильным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным двухжильным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		
Выводы полюсов		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Все выводы		IP20
Винты зажимов		
Все выводы		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
		M3.5
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Контакторные реле NF

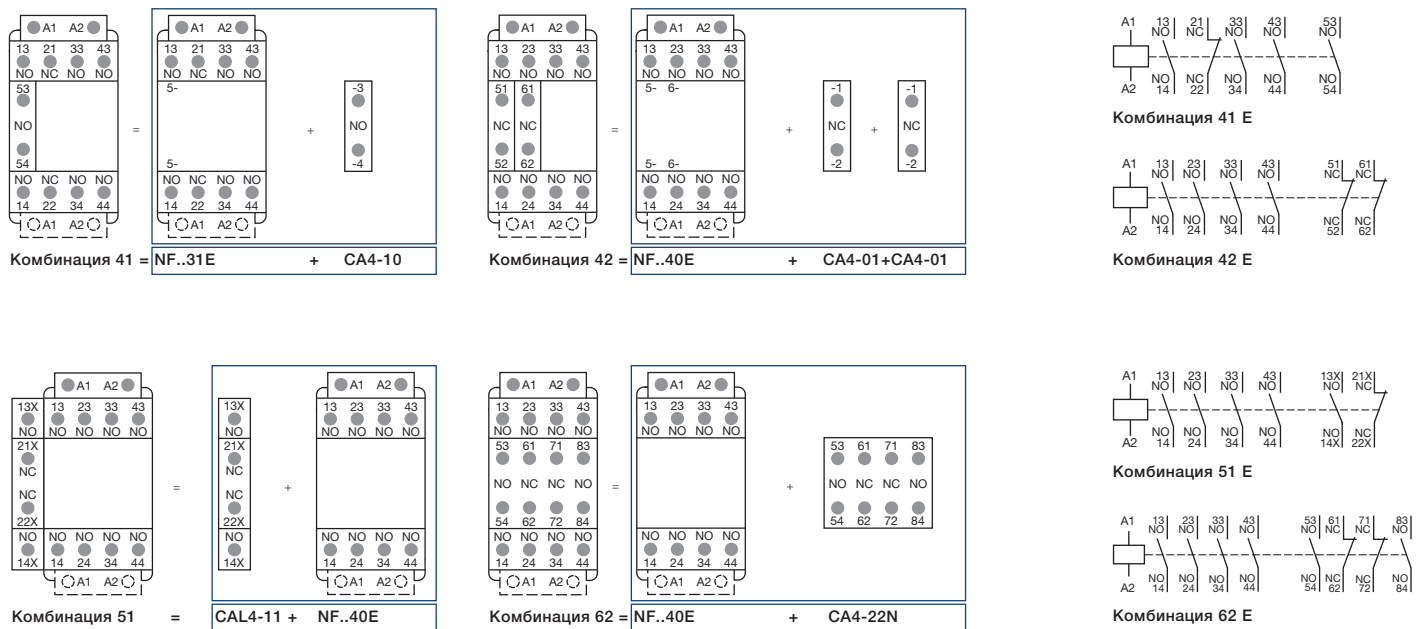
Маркировка выводов и установка

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



5

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



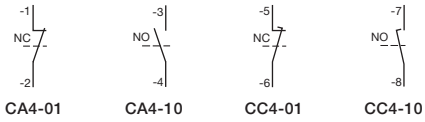
Примечание: только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

1SBC10158250201

Дополнительные вспомогательные контакты NF

Маркировка выводов и установка

1-полюсные вспомогательные контакты

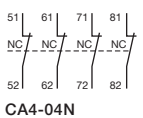
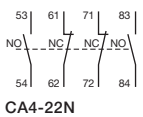
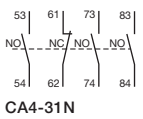
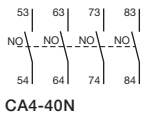
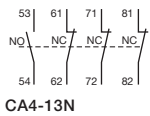


2-полюсные вспомогательные контакты

5

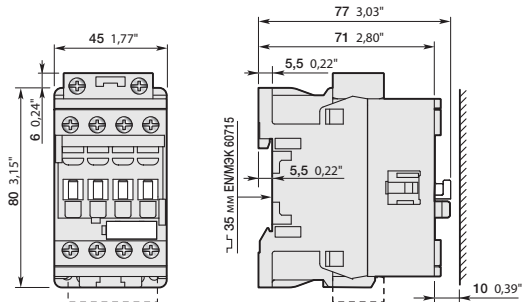


4-полюсные вспомогательные контакты

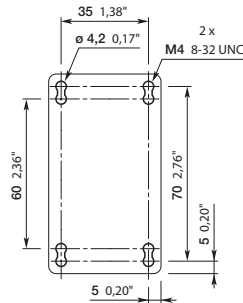


Контакторные реле NF

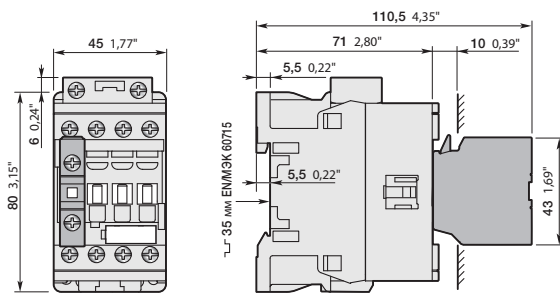
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF..22E, NF..31E, NF..40E

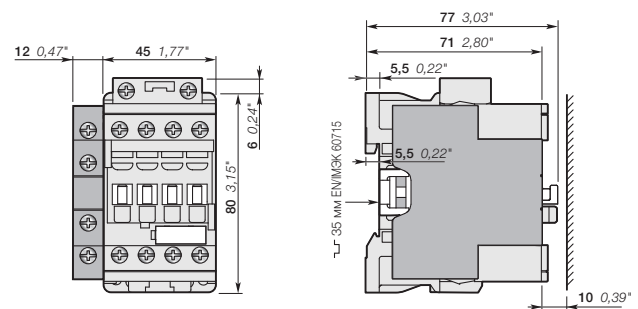


NF



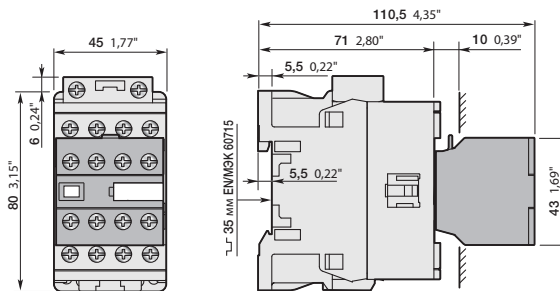
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



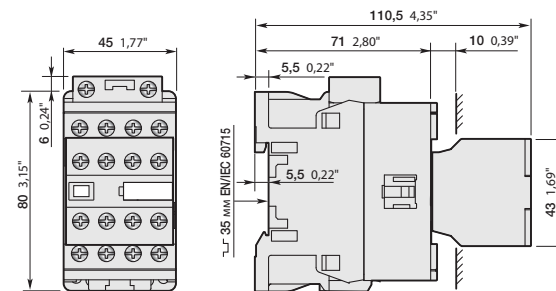
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11

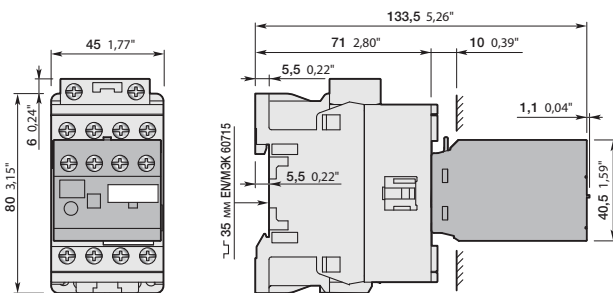


NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



NF..44E, NF..53E, NF..62E, NF..71E, NF..80E



NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Дополнительные аксессуары

Аксессуары для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650, 4-х полюсных контакторов AF09...AF38

и контакторных реле NF	5/197
Вспомогательные контактные блоки	5/198
Электронные приставки времени	5/207
Блокировки	5/210
Импульсные контактные блоки	5/212
Механическая защелка	5/214
Другие аксессуары	5/216
Защитные кожухи для выводов	5/218
Соединительные комплекты	5/219
Перемычки и замыкающие шины	5/220
Соединительные комплекты для пускателей	5/221
Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник	5/222
Соединительные шины	5/223
Монтажные платы	5/224
Платы для преобразования	5/225
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/226

5

Аксессуары для 4-х полюсных контакторов A45, A50, A75, (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75, AF45,

AF50, AF75 и контакторов UA, UA..RA	5/227
Вспомогательные контактные блоки	5/228
Электронные приставки времени	5/234
Импульсные контактные блоки	5/237
Механические и электрические блокировки	5/238
Дополнительные аксессуары	5/240
Маркеры и монтажные элементы	5/241
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/242
Интерфейсные реле	5/244
Механическая защелка	5/246
Дополнительные блоки силовых выводов	5/248
Дополнительные блоки выводов катушки	5/249
Другие аксессуары	5/250
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/251

Аксессуары для 4-х полюсных контакторов

EK100...EK1000	5/253
Вспомогательные контактные блоки	5/254
Механические блокировки	5/258
Механические и электрические блокировки	5/258
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/260
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/262
Монтажные платы	5/263
Комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/264
Катушки контакторов	5/265

18BC10178650201

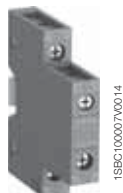
Аксессуары для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650, 4-х полюсных контакторов AF09...AF38 и контакторных реле NF

Вспомогательные контактные блоки	5/198
Электронные приставки времени	5/207
Блокировки	5/210
Импульсные контактные блоки	5/212
Механическая защелка	5/214
Другие аксессуары	5/216
Защитные кожухи для выводов	5/218
Соединительные комплекты	5/219
Перемычки и замыкающие шины	5/220
Соединительные комплекты для пускателей	5/221
Соединительные комплекты пускателей звезда-треугольник	5/222
Соединительные шины	5/223
Монтажные платы	5/224
Платы для преобразования	5/225
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/226

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF



CA4-10



CAL4-11



CA4-22E



CAT4-11E

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CA4 1- или 4-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия;
- CC4 1-полюсный блок с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом;
- CAT4 2-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия и встроенными клеммами А1/А2 для подключения цепей питания катушки контактора на лицевой стороне.

Выбор типа 4-х полюсных вспомогательных контактных блоков CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U или CA4-..N зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CAL4 2-х полюсный блок с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------	-----	------------	----------------	----------------

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09...AF96 4-полюсные NF	1 0 - -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1 0 - -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1 - -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1 - -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
AF09...AF16...30-10	2 2 - -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31M	1SBN010140R1131	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13M	1SBN010140R1113	1	0,055
	0 4 - -	CA4-04M	1SBN010140R1104	1	0,055
AF26...AF96...30-00	2 2 - -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...A45D-30-10	3 1 - -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
AF09...AF38...22-00	4 0 - -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF26...AF96...30-00	0 4 - -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055
AF09...AF16...40-00					
AF09...AF16...30-01	2 2 - -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31U	1SBN010140R1331	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40U	1SBN010140R1340	1	0,055
4-полюсные NF	2 2 - -	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF..40E	0 4 - -	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,55

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

AF09...AF96 4-полюсные NF	- - 1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	- - 0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09...AF96 NF	1 1 - -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1 - -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Вспомогательный контакт мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки А1/А2

AF09...AF16...30-10	1 1 - -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...30-00	1 1 - -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...A45D-30-10					
AF09...AF38...22-00					
AF09...AF16...30-01	1 1 - -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

(1) Информацию о каждом типе контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание: CAT4 не подходят для контакторов AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF

Технические характеристики





Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	1-полюсные CA4 , 1-полюсные CC4 , 4-полюсные CA4 , 2-полюсные CAT4 , 2-полюсные CAL4	
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	400 В DC	0,15 А/60 Вт
	500 В DC	0,13 А/65 Вт
	600 В DC	0,1 А/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА 10-7	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные вспомогательные контакты Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	1-полюсные CA4 , 1-полюсные CC4 , 4-полюсные CA4 , 2-полюсные CAT4 , 2-полюсные CAL4
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q600
Номинальный AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
Номинальный DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	69 ВА

Характеристики подключения

Типы	1-полюсные CA4 , 1-полюсные CC4 , 4-полюсные CA4 , 2-полюсные CAT4 , 2-полюсные CAL4
Емкость подключения (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–2,5 мм ² 2 x 1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x AWG 18...14
Длина зачистки проводника	10 мм
Момент затяжки	1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP20
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы	M3.5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF116...AF2650



CAL19-11

1SFN01071V0001

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

– 2-полюсный блок CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

CAL ...-11B — это контактный блок второго уровня для установки на блок CAL ...-11, справа и/или слева от контакторов AF116...AF2650.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,040
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,040
AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

1SFN01082V0001



CAL18-11

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF116...AF2650

Технические характеристики

Типы	CAL18	CAL19
------	-------	-------

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В AC		
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А		
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц		
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А	
	220-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-440 В 50/60 Гц	3 А	
	500-690 В 50/60 Гц	2 А	
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт	3 А/72 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт	1,5 А/72 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,3 А/66 Вт	0,3 А/69 Вт
	250 В DC	0,3 А/75 Вт	0,3 А/75 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	100 А	
	за 0,1 с	140 А	
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов)		
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	$\leq 10^{-6}$		
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	3 миллиона (A/AF400...AF750)	
	Макс. частота переключений	0,5 миллиона (AF1250...AF2050)	
Макс. частота электрических переключений	AC-15	300 циклов/час	
	DC-13	300 циклов/час	
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. являются механически связанными контактами		
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Вспомогательные контакты Н.З. являются зеркальными контактами		

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC	
Номинальная нагрузка	A600, Q300	
	Номинальный AC термической стойкости	10 А
	Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
	Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
	Номинальный DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	69 ВА	

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
	L ≤	8 мм
	L >	3,7 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x AWG18...14	
Длина зачистки проводника	9 мм	
Момент затяжки	1 Нм	
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы	M3,5	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF400...AF2650 для тяжелых промышленных условий



CEL18

1SFC101083X0001

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления промышленного оборудования для тяжелых условий эксплуатации.

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CEL18 1-полюсный блок со встроенным микропереключателем IP67, степень защиты (IP20 на выводах). Мгновенно срабатывающий Н.О. или Н.З. контакт.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
	0	1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF400...AF2650 для тяжелых промышленных условий

Технические характеристики

Типы	CEL18
------	-------




Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	250 В	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	125 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	0,1 А	
le/номинальный рабочий ток AC-14		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	0,1 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x I_e AC-14	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x I_e AC-14	
le/номинальный рабочий ток DC-12		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	0,1 А
	48 В DC	0,1 А
	72 В DC	0,1 А
	110 В DC	0,1 А
	220 В DC	–
Устройство защиты от короткого замыкания:	0,1 А (предохранители типа FF) (1)	
Минимальная переключающая способность		
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	3 В/1 мА	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	1 миллион
Коммутационная износостойчивость	Макс. частота переключений	1200 циклов/час
	Количество рабочих циклов	0,7 миллиона
	Макс. частота переключений	1200 циклов/час
	AC-14, AC15	1200 циклов/час
	DC-12	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	125 В
Номинальная нагрузка	
Номинальный AC термической стойкости	0,1 А

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	7,7 мм
	I >	3,7 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Момент затяжки		1 Нм
Степень защиты	Выходы	IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	Микропереключатели	IP67
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выходы	M3.5	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

(1) или предохранители HRC для очень быстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF

Коммутационная износостойкость

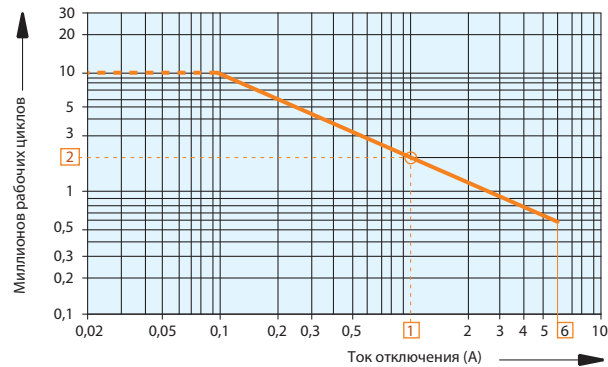
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

Графики представляют коммутационную износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

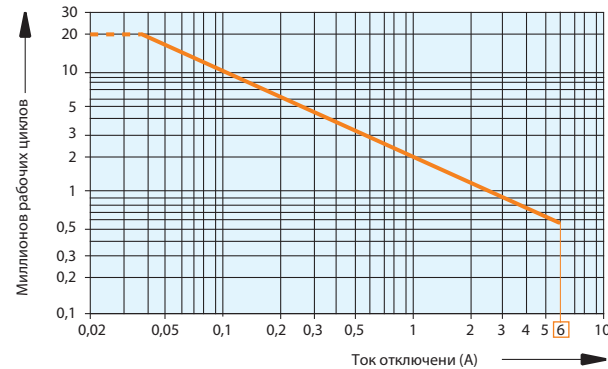


- Встроенные вспомогательные контакты для контакторов AF09...AF96
- 1-полюсные и 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 1-полюсные CC4, 2-полюсные CAL4
- дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:

Ток отключения = 1 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 1 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

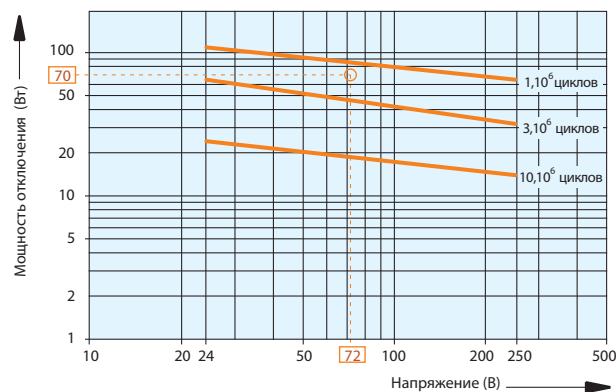


Контакторные реле NF.

(Для дополнительных вспомогательных контактов см. графики выше).

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток срабатывания и отключения = I_e и U_e .



- AF09...AF96

1-полюсные и 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 1-полюсные CC4,

- 2-полюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL4,

- контакторные реле NF.

Пример:

Управление электромагнитом DC:

напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт.

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 72 В/70 Вт соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

Вспомогательные контакты для контакторов AF116...AF2650 Коммутационная износостойкость

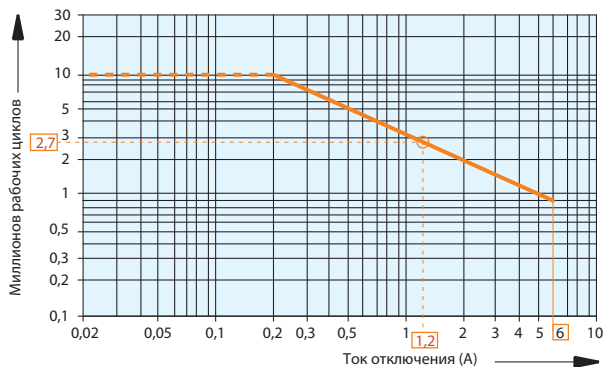
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

Графики представляют коммутационную износостойкость дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



- AF116...AF2650
- 2-полюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL18 и CAL19

Пример:

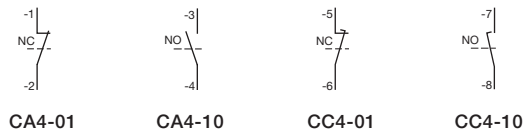
Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 1,2 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2,7 миллиона рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

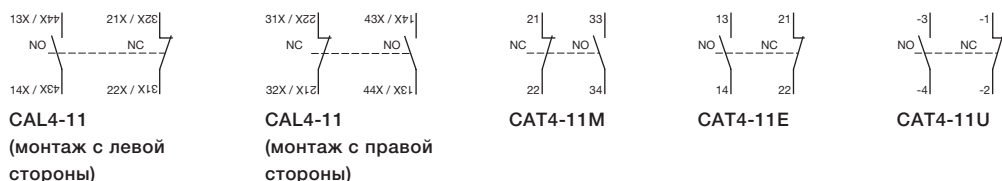
Маркировка выводов и установка

1-полюсные вспомогательные контакты

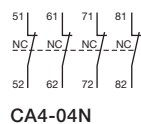
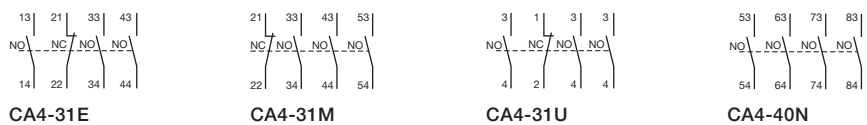
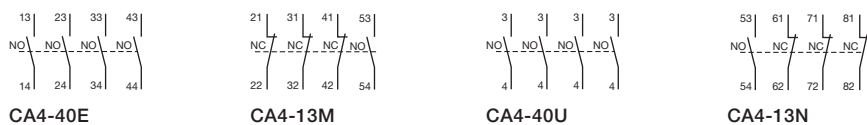


2-полюсные вспомогательные контакты

5



4-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



TEF4-ON

1SBC1000AV0014



TEF4-OFF

1SBC100012V0014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF4 могут быть применены для реализации функции задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельными приставками времени

Электронные приставки времени TEF4 на фронтальную панель контакторов AF или контакторных реле NF.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.



Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF4 подключается с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF4-ON или TEF4-OFF позволяют реализовывать задержки до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

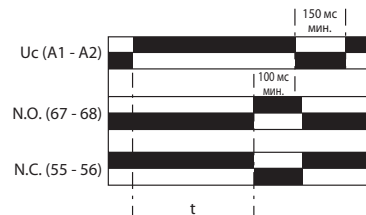
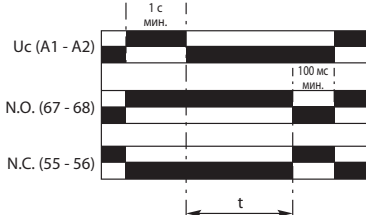
Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс В 50/60 Гц или DC	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
								
AF09...AF96 NF	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	24–240 24–240	1 1	1 1	TEF4-ON TEF4-OFF	1SBN020112R1000 1SBN020114R1000	0,065 0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 А	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц 220–240 В 50/60 Гц	3 А 1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А/24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} за 1,0 с	8 А	
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА 10^{-7}	
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение 	Задержка на отключение 
Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.		
Напряжение катушки управления	24–240 В AC	
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c Среднее потребление	1,5 мА действующее значение 1 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Среднее потребление	24–240 В DC 1,5 мА 1 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон выдержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	
Время восстановления	0,15 с 0,1 с	
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация Хранение	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$ от -40°C до $+80^\circ\text{C}$
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2 000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажное положение 1)	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта Аналогично контактору или контакторному реле	
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6	5–300 Гц 3 г закрытое положение/2 г открытое положение	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов Макс. частота переключений	5 миллионов рабочих циклов 3600 циклов/час 1800 циклов/час

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции Ui согласно UL/CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Номинальная нагрузка	B300, R300	
Номинальный AC термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 1–2,5 мм ²
		2 x 1–2,5 мм ²
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	2 x 0,75–2,5 мм ²
		1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–1,5 мм ²
	Наконечники	L ≤ 8 мм
		l > 3,7 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x AWG 18..0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка выводов		 

Блокировки



VM4

1SBC10001V0014



VM19

1SFC101035M0014

5

Механическая блокировка

Описание

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF. При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии. Механические блокировки VM4 и VM96-4 включают 2 фиксирующие клипсы (BB4).

Информация для заказа

Для контакторов	Монтаж	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых горизонтально					
AF09...AF38...30-...		VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF09...A45D-30-10					
AF40...AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006
Для контакторов одинакового размера:		VM19	1SBN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146					
AF190, AF205					
AF265...AF370					
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090
AF400...AF1250	Монтажную плату PN.. следует заказать отдельно	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	Плата входит в комплект	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых один над другим					
AF400...AF1250	на дополнительную плату (не поставляется)	VM750V	1SFN035701R1000	1	0,200



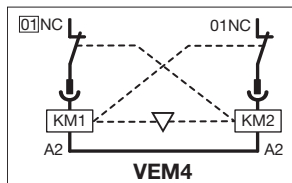
VEM4

1SBC10001V0014

Комплекты механической и электрической блокировки

Описание

Комплект механической и электрической блокировки VEM4 для блокировки двух контакторов AF. Комплект VEM4 включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4) и электрическую блокировку VE4 с перемычкой A2-A2. За счет установки электрической блокировки на фронтальную поверхность контакторов обеспечивается автоматическое подключение встроенных в блокировку Н.З. контактов к катушкам контакторов. Блокировка VE4 должна использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрического подключения.



Информация для заказа

Для контакторов	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая и электрическая блокировка					
Для контакторов такого же размера:	0 2	VM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF09...AF16...-30-...					
AF26...AF38...-30-00					
AF09, AF16...-40-00					
AF26, AF38...-40-00					
Фиксирующие клипсы					
AF09...AF38		BB4	1SBN110120W1000	50	0,002



BB4

1SBC100013V0014

Применение: VEM4 не подходит к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Блокировки

Технические характеристики

Механическая блокировка

Типы		VM4, VM96	VM19...VM750	VM1650H
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	1 миллионов рабочих циклов	500 000 рабочих циклов
	Максимальная частота механического переключения	1800 циклов/час	300 циклов/час	

Механическая и электрическая блокировка

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК






Типы		VEM4
Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	24–500 В AC
	Напряжение катушки управления DC	20–500 В DC
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ C$		16 А
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Максимальная частота механического переключения	1800 циклов/час
Электрическая долговечность	Макс. частота электрических переключений	1200 циклов/час

5

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы		VEM4
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		500 В AC, 500 В DC

Характеристики подключения

Типы		VEM4
Емкость подключения (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий многожильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0, 14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Импульсные контактные блоки



CB5

1SBC1000389V014

Описание

Импульсные контактные блоки предназначены для применения в оболочках в сочетании с регулируемой механической кнопкой. Доступно два типа:

- CB5-10: Н.О. контакт с толкателем черного цвета (функция "ВКЛ")
- CB5-01: Н.З. контакт с толкателем светло-серого цвета (функция "ВЫКЛ").

Для подключения данные блоки оснащены 2 соединительными проводами сечением 0,5 мм² с наконечником длиной приблизительно 18 см.

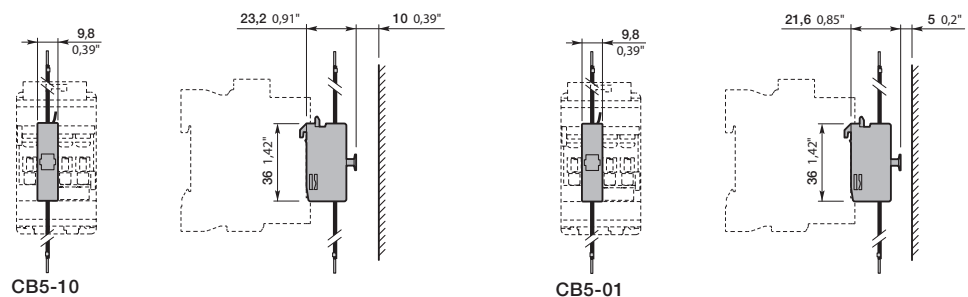
Монтаж: Устанавливаются на фронтальную панель контакторов.

Информация для заказа

Для контакторов	Контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	2				
AF09...AF38	1	–	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0,012
	–	1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0,012

Примечание: Монтаж AF40...AF96: свяжитесь с представительством АББ.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC101655S0201 — Ред. А

Примечания

Blank lined area for notes.

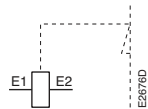
Механическая защелка



WB75-A

15BC101634S02014

5



Маркировка выводов

Описание

Данное устройство предназначено для преобразования обычных контакторов в контакторы с возможностью удержания контактов без питающего напряжения катушки управления.

Механическая защелка WB75-A осуществляет механическую фиксацию контактора в включенном состоянии. Расфиксация механической защелки осуществляется импульсом AC/DC или вручную.

Клеммы снабжены невыпадающими винтами и встроенными кабельными зажимами.

Два винта М3.5 (+, -) Pozidriv с направляющими, поставляемые в незатянутом положении. Контакты защищены от непосредственного прикосновения.

Принцип действия

После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Отключение контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса AC/DC на катушке у защелки WB75-A. (катушку нельзя держать под напряжением продолжительное время)
- ручным способом, путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WB75-A.

Правила монтажа

Защелка WB75-A устанавливается на переднюю панель контактора, занимая два толкателя для доп. аксессуаров (см. чертеж с размерами). Два других толкателя не предназначены для установки 1-полюсных вспомогательных контактов CA4. До 2-х вспомогательных контактных блоков CAL4-11 могут монтироваться на боковую поверхность контакторов (кроме NF22E и AF..-22-00, см. схему установки дополнительных аксессуаров).

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц или DC	В 60 Гц				
AF09...AF38	24	24-28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0,120
NF	42	42-48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0,120
	48	48-55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0,120
	110	110-127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0,120
	220-230	220-255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0,120
	230-240	230-277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0,120
	380-415	380-440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0,120
	415-440	440-480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0,120

Примечание: Для WB75-A, производимых, начиная с 06-ой недели 2012 года.

Механическая защелка




Технические характеристики

Тип	WB75-A
-----	--------

Эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-1	690 В
Максимальная длительность электрического импульса	
Для катушки AC (с коэффициентом нагрузки 5 %)	20 с
Для катушки DC (с коэффициентом нагрузки 3 %)	8 с
Минимальная длительность электрического импульса	
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)	AC 120 мс
	DC 120 мс
Для отключения (подача питания на катушку блока WB)	AC 30 мс
	DC 50 мс
Пределы срабатывания катушки	Подача AC/DC: 0,85–1,1 x U_c
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–480 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 90 ВА
	Среднее значение при удержании 60 ВА
Напряжение катушки управления DC	
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–440 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 110 Вт
	Среднее значение при удержании 110 Вт
Время срабатывания	
При замыкании контактора (фиксации) между включением катушки и:	
	замыканием Н. О. контакта
	размыканием Н. З. контакта
	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запираения
	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запираения
При размыкании контактора (отключении) От подачи питания на катушку WB и:	
	размыканием Н. О. контакта
	замыканием Н. З. контакта
	5–25 мс
	7–28 мс
Механическая износоустойчивость	Количество рабочих циклов
	1 миллион рабочих циклов
Макс. частота переключений	3600 циклов/ч с коэффициентов под нагрузкой 8 %

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
	I >	3,5 мм
Момент затяжки		
Рекоменд.		1 Нм
Макс.		1,2 Нм
Винты выводов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Другие аксессуары



LDC4

1SBC100020W014

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------



BX4

1SBC100021W014

Дополнительные клеммные блоки катушки

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09...AF96, NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
-----------------	------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатаемые крышки BX4 и несъемные BX4-CA для защиты устройств от несанкционированного механического воздействия.

Контакторы AF09...AF96 и контакторные реле NF	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
4-полюсные вспомогательные контактные блоки CA4 и 2-полюсные CAT4 и электронная приставка времени TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

5



BX4-CA

1SBC100023W014



BA4

1SNC160101F0014

Маркеры для AF09...AF370

Упаковка с 16 чистыми маркерами (16 маркеров в пластине) для печати на термографическом принтере НТР500 и пластина AMS 500, предназначенные для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей для защиты электродвигателей
Размеры маркеров: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Контакторы AF09...AF370, тепловые реле перегрузки TF, электронные реле перегрузки EF и автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116, MS132	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Пластина для AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Пластина для НТР500	НТР500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Маркеры для AF400...AF2650

Комплект из 50 маркеров, предназначенных для установки на фронтальную панель устройств. На маркеры можно нанести дополнительную информацию с помощью шариковой ручки, нестираемого фломастера или другого устройства для маркировки. На маркеры можно наклеить самоклеящиеся наклейки (не входят в комплект поставки).
Размеры маркеров: 7 x 19 мм (0,276 дюйма x 0,748 дюйма).

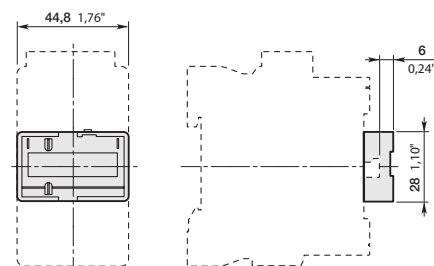
AF400...AF2650 и аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017
-----------------------------	--------	-----------------	---	-------



BA5-50

1SBC100044W014

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



BX4

1SBC101733S0201

Другие аксессуары



BP38-4



BDT4
Для AF09...AF96, NF



BDT4
Для AF80...AF96

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------

Монтажные элементы

Монтажный элемент для замены установленных контакторов с креплением винтами на контакторы AF.

От контактора	К контактору				
A26...A40, AL26...AL40	AF09...AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
A40...A75, AE50...AE75, AF50...AF75	AF40...AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	10	0,004
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80...AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	10	0,005

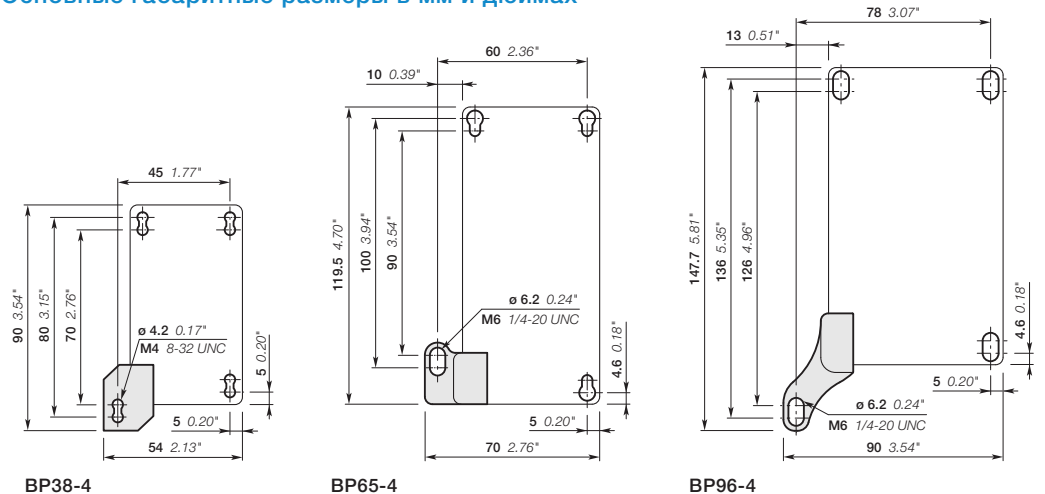
Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 может использоваться для включения контактора без нагрузки.

Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

AF09...AF96, NF	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
-----------------	------	-----------------	----	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC101752S0201

Защитные кожухи для выводов



1SFC101038W0001

LT140-30L



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101039W0001

LT460-AC

Описание

Предназначены для защиты главных выводов контакторов AF116...AF1250. Вспомогательные контактные блоки и катушки обеспечивают степень защиты IP20. После подключения, выводы главных контактов можно защитить от непосредственного прикосновения (согласно VDE 0106 – часть 100) с помощью дополнительного защитного кожуха (см. таблицу ниже)

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,15
AF400, AF460 стандартный кожух	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580, AF750 стандартный кожух	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580, AF1250 кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Соединительные комплекты



LW140

1SFC101038V0001

Расширители выводов

Описание

Адаптеры расширения выводов предназначены для увеличения расстояния между выводами контактора для монтажа кабелей или шин большего размера.

Информация для заказа

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190, AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000



LX140

1SFC101039V0001

Удлинитель выводов

Описание

Адаптеры удлинения выводов предназначены для удлинения главных выводов контакторов для установки дополнительного оборудования и соединительных комплектов.

Информация для заказа

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190, AF205	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850



LL146-30

1SFC101073V0001

Фиксаторы зажимов

Описание

Фиксатор зажима может быть использован для замены встроенных кабельных зажимов в AF116...AF146.

Информация для заказа

Для контактора	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	6	0,102



LD146-30

1SFC101046V0001

Съемный блок винтовых зажимов главных контактов

Описание

Съемный блок винтовых зажимов главных контактов может быть установлен на версии контакторов AF116...AF146 с выводами для подключения шины.

Информация для заказа

Для контактора	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146	LD146-30	1SFN074208R1000	2	0,165

Перемычки и замыкающие шины



LY16-4

1SBC100024W014



LP185

1SBC101088V0001

Описание

Параллельное и последовательное подключение 3-полюсных контакторов:

- Для получения нейтральной точки звезды (3 параллельно подключенных полюса)
- Для параллельного подключения полюсов с целью увеличения коммутирующей способности на переменном токе: LP, LY.

Максимально допустимый ток может быть ограничен сечением кабеля. См. информацию в таблице ниже

- Для последовательного подключения полюсов с целью увеличения коммутирующей способности на постоянном токе: LP, LY (только пластины LY16-4 и LY38-4).

Типы	для подключения "n"-ного количества полюсов	с выводом	изолированный
LP	n = 2	нет	нет (1)
LY	n = 2 (соединительные перемычки LY16-4, LY38-4)	нет	есть
	n = 3	нет	да (1)

(1) LP460...LP750, LY185...LY750 неизолированные. Использовать защитные кожухи для выводов.

Информация для заказа

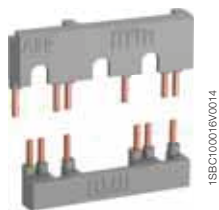
Для контакторов	макс. номинальный непрерывный ток через "n" полюсов				Площадь поперечного сечения кабеля мм ²	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	параллельно 2 полюса	3 полюса	4 полюса	последовательно 2 полюса					
A									
AF09	30	33	–	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	10	0,006
AF12	32	36	–	27					
AF16	34	40	–	30					
AF26	50	60	–	45	10	LY38-4	1SBN072303T1000	10	0,012
AF116...AF146	–	240	–	–	–	LY140	1SFN074203R1000	1	0,055
AF190, AF205	–	400	–	–	–	LY185	1SFN074703R1000	1	0,200
AF265...AF370	–	670	–	–	–	LY300	1SFN075103R1000	1	0,300
AF400, AF460	–	1000	–	–	–	LY460	1SFN075703R1000	1	0,450
AF580, AF750	–	1650	–	–	–	LY750	1SFN076103R1000	1	0,800
AF190, AF205	300	–	–	–	–	LP185	1SFN074712R1000	2	0,300
AF265...AF370	475	–	–	–	–	LP300	1SFN075112R1000	2	0,400
AF400, AF460	725	–	–	–	–	LP460	1SFN075712R1000	2	0,550
AF580, AF750	1200	–	–	–	–	LP750	1SFN076112R1000	2	0,950

Соединительные комплекты для пускателей



BEA16-4

1SBC100014V0014



BER16-4

1SBC100018V0014

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

Описание

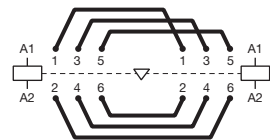
Изолированные 3-полюсные соединительные адаптеры BEA используются для подключения контакторов AF09...AF38 и автоматических выключателей MS116 или MS132.

Соединительные адаптеры BEA обеспечивают электрическое и механическое соединение контактора и соответствующего автоматического выключателя для защиты электродвигателей.

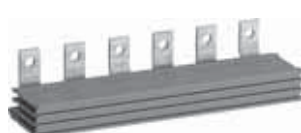
Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Автоматический выключатель для защиты электродвигателей	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	MS116-0.16...MS116-25, MS132-0.16...MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	MS116-0.16...MS116-16, MS132-0.16...MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

5



BER, BEM
Реверсивные соединения



BEP140-30

1SFC101052V0001

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

Описание

Соединительные комплекты BER и BEM используются для подключения главных полюсов двух 3-х полюсных контакторов, монтируемых горизонтально.

Соединительные комплекты BER состоят из 1 входной и 1 выходной шины.

Соединительные комплекты BEM состоят из 3 входных и 3 выходных шин.

Соединительные комплекты BER и BEM имеют изоляцию и изготовлены из медных шин.

Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250
AF116...AF146	BER140-4	1SBN084211R1000	1	0,615
AF190, AF205	BER205-4	1SBN084811R1000	1	1,237
AF265...AF370	BER370-4	1SBN085411R1000	1	2,140
AF400, AF460	BEM460-30	1SBN085701R1000	1	4,400
AF580, AF750	BEM750-30	1SBN086101R1000	1	7,300



BEP, BES
Соединительные комплекты для параллельного подключения

Соединительный комплект для параллельного подключения

Описание

Соединительные комплекты BEP и BES используются для соединения главных полюсов двух 3-х полюсных контакторов, монтируемых горизонтально.

Соединительные комплекты BEP состоят из 1 входной или 1 выходной шины.

Соединительные комплекты BES состоят из 3 входных или 3 выходных шин.

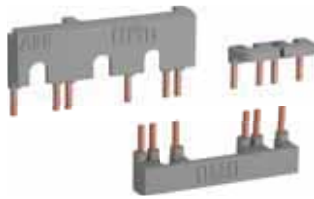
Соединительные комплекты BEP и BES имеют изоляцию и изготовлены из медных шин.

Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146	BEP140-30	1SBN084214R1000	1	0,320
AF190, AF205	BEP205-30	1SBN084814R1000	1	0,534
AF265...AF370	BEP370-30	1SBN085414R1000	1	0,926
AF400, AF460	BES460	1SBN085704R1000	1	2,200
AF580, AF750	BES750	1SBN086104R1000	1	3,700

1SBC101736S0201

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник



BEY16-4

1SBC00018V0014

Описание

Соединительные комплекты BEY и BED используются для подключения главных полюсов контакторов, для реализации пуска по схеме «Звезда»-«Треугольник».

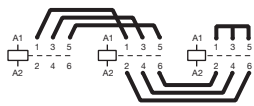
Соединительные комплекты состоят из:

- Соединителя для линейного контактора и контактора треугольника:
 - BEY: входная фазная перемычка
 - BED: выходная параллельная перемычка
- Соединителя контакторов треугольника/контактора звезды: выходная параллельная перемычка
- Соединителя контактора звезды: входная перемычка нейтральной точки звезды
- Изолированных медных шин.

Информация для заказа

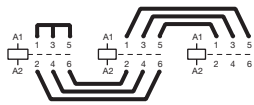
Для 3-х полюсных линейных контакторов и контакторов звезды и треугольника	Устройство блокировки между контакторами звезды и треугольника	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	С или без VM4 или VEM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4 или VEM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	С или без VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80, AF96	С или без VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250
AF116...AF146	С или без VM19	BEY140-4	1SFN084413R1000	1	1,040
Контакторы AF190...AF205 (линейные и для подключения треугольником) AF140...AF146 (для подключения звездой)	С или без VM140/190	BEY190-4	1SFN084813R1000	1	1,154
AF190, AF205	С или без VM19	BEY205-4	1SFN085213R1000	1	1,205
AF265...AF370 (линейные и для подключения треугольником) Контакторы AF190...AF205 для подключения звездой)	С или без VM205/265	BEY265-4	1SFN085413R1000	1	2,020
AF265...AF370	С или без VM19	BEY370-4	1SFN085813R1000	1	2,110
AF400...AF460	С или без VM750H	BED460	1SFN085703R1000	1	4,700
AF580...AF750 (линейные и для подключения треугольником) AF400...AF460 (для подключения звездой)	С или без VM750H	BED580	1SFN085903R1000	1	6,300
AF580...AF750	С или без VM750H	BED750	1SFN086103R1000	1	7,700

5



AF09...AF370

Линейное соединение —
соединение треугольником —
соединение звездой



AF400...AF750

Соединительные комплекты
звездой — соединение
треугольником — линейное
соединение

Соединительные шины



BEA140/XT2

1SFC101061V0001



BEA205/T4

1SFC101064V0001



BEA370/T5

1SFC101065V0001

Соединительные шины для контакторов и автоматических выключателей (MCCB)

Описание

Соединительные комплекты используются для соединения контактора и автоматического выключателя в литом корпусе.

Комплекты состоят из соединительных шин для установки одного контактора и одного автоматического выключателя.

Информация для заказа

Для контакторов	MCCB	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	------	-----	------------	----------------	-------------------

Вертикальная сборка

AF116...AF146	XT2	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	1	0,058
AF116...AF146	XT4	BEA140/XT4	1SFN084206R1001	1	0,068
AF190, AF205	XT4	BEA205/XT4	1SFN084806R1000	1	0,200
AF190, AF205	T4	BEA205/T4	1SFN084806R1001	1	0,190
AF265...AF370	T5	BEA370/T5	1SFN085406R1000	1	0,350
AF400...AF750	T6	BEA750/T6	1SFN086106R1000	1	0,410
AF400...AF750	T5	BEA750/T5	1SFN086106R1001	1	0,410

Вертикальная сборка с выводами цепей управления (подходит при использовании комплектов шин для пускателей)

AF400...AF750	T5	BEA750D/T5	1SFN086106R1003	1	0,720
AF400...AF750	T6	BEA750D/T6	1SFN086106R1002	1	0,720

Горизонтальная сборка (подходит при использовании комплектов шин для пускателей)

AF400, AF460	T4	BEA460H/T4	1SFN085907R1000	1	2,450
--------------	----	------------	-----------------	---	-------

Соединительные шины для контакторов и выключателей с предохранителями

Описание

Соединение контактора/пускателя и выключателя с предохранителями.

Комплекты состоят из соединительных шин для установки одного контактора и одного выключателя с предохранителями.

Информация для заказа

Для контакторов	Блок из выключателя и предохранителя	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------------------	-----	------------	----------------	-------------------

Вертикальная сборка

AF400, AF460	OESA400	BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	1	0,340
AF460...AF750	OESA630 – OESA800	BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	1	0,740

Горизонтальная сборка

AF400, AF460	OESA400...LR	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	1	1,250
--------------	--------------	------------------	-----------------	---	-------

Примечание: Соединительные шины BEF, предназначенные для контакторов A145...A300, могут быть использованы для контакторов AF145...AF300.

Монтажные платы



PN460

1SFC10108700001

Описание

Монтажные платы с отверстиями для крепления указанных контакторов и реле перегрузки.

Информация для заказа

Для контакторов	Для реле защиты от перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
-----------------	-------------------------------	-----	------------	----------------	-------------

Монтажные платы для пускателей с прямым пуском

AF400, AF460	E500DU	PN460-11	1SFN095705R1000	1	2,120
AF580, AF750	E800DU	PN750-11	1SFN096105R1000	1	2,500

Для двух контакторов, устанавливаемых бок к боку, со свободным местом для механической блокировки	Для одного или двух реле перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
---	-------------------------------------	-----	------------	----------------	-------------

Монтажные платы для контакторов с механической блокировкой, реверсивных пускателей и двухскоростных пускателей для двигателей с двойной обмоткой

AF400, AF460	E500DU	PN460-21	1SFN095701R1000	1	3,490
AF580, AF750	E800DU	PN750-21	1SFN096101R1000	1	4,230

Для линейных контакторов и контакторов, соединяемых треугольником	Для контакторов, соединяемых звездой (1)	Для реле перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
---	--	---------------------	-----	------------	----------------	-------------

Монтажные платы для пускателей звезда-треугольник и двухскоростных пускателей

для двигателей с одиночной обмоткой

AF400, AF460	A300, AF400	E500DU	PN460-41	1SFN095703R1000	1	5,310
AF580, AF750	AF400...AF580	E800DU	PN750-41	1SFN096103R1000	1	6,320

(1) Место для механической блокировки предусмотрено.

Платы для преобразования



1SFC101048V0001

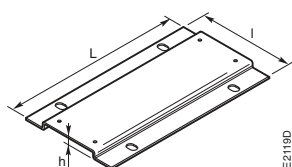
PR146-1

Описание

Платы для преобразования с крепежными отверстиями для замены установленных контакторов.

Информация для заказа

От контакторов	К контактору	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A95, AF95, A110, AF110	AF116, AF140, AF146	PR146-1	1SFN094200R1000	1	0,300
EH150, EH160, EH175, EH210, EG160	AF190, AF205	PR210-1	1SFN094900R1000	1	0,440
EH250, EH260, EH300	AF265, AF305, AF370	PR300-1	1SFN095300R1000	1	0,560
EH370, EH550, EG315	AF400, AF460, AF580	PR460-1	1SFN095700R1000	1	0,900
EH700, EH800	AF750	PR750-1	1SFN096100R1000	1	0,500
ОКУМ150, ОКУМ175	AF190	PR185-2	1SFN095100R1001	1	0,500
ОКУМ200, ОКУМ250	AF265, AF305, AF370	PR300-2	1SFN095300R1001	1	0,500
ОКУМ315	AF400, AF460	PR400-2	1SFN095700R1002	1	0,820
ОКУМ400	AF400, AF460	PR460-2	1SFN095700R1001	1	0,800
ОКУМ500	AF580	PR580-2	1SFN096100R1002	1	0,700
EH550, EG630, ОКУМ630	AF580, AF750	PR750-2	1SFN096100R1001	1	1,100



E2119D

Размеры (мм)

Тип платы	Размеры			Крепежные отверстия мм
	L	l	h	
PR146-1	150	90	15	4 x ø 6,5
PR210-1	200	132	11,5	4 x ø 7
PR300-1	200	172	11,5	4 x ø 7
PR460-1	278	198	11,5	4 x ø 7
PR750-1	283	244	11,5	4 x ø 7
PR185-2	202	152	11,2	4 x ø 11
PR300-2	202	152	11,2	4 x ø 11
PR400-2	278	151	11,5	4 x ø 11
PR460-2	278	176	11,5	4 x ø 11
PR580-2	283	176	11,5	4 x ø 11
PR750-2	283	255	11,5	4 x ø 14

Крепежные отверстия в соответствии с типами плат

Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры



ZAF1650

1SFC101007F0201

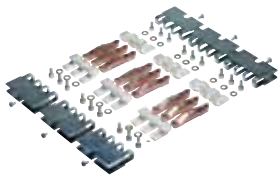
Катушки контакторов

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC				
AF400, AF460	-	24-60	ZAF460	1SFN155770R6806	1	0,525
	48-130	48-130	ZAF460	1SFN155770R6906	1	0,525
	100-250	100-250	ZAF460	1SFN155770R7006	1	0,525
	250-500	250-500	ZAF460	1SFN155770R7106	1	0,525
AF580...AF1250	-	24-60	ZAF750	1SFN156170R6806	1	1,335
	48-130	48-130	ZAF750	1SFN156170R6906	1	1,335
	100-250	100-250	ZAF750	1SFN156170R7006	1	1,335
	250-500	250-500	ZAF750	1SFN156170R7106	1	1,335
AF1350...AF2050	100-250	100-250	ZAF1650 (1)	1SFN156570R7026	1 комплект	0,900
			ZP1650 (2)	1SFN166521R1070	1	0,300
AF2650	100-250	100-250	ZAF2650 (1)	1SFN156670R7026	1 комплект	0,900
			ZP2650 (2)	1SFN166621R1070	1	0,300

(1) Один комплект из двух катушек.
(2) Печатная плата.

5



ZL1650

1SFC101009F0201

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 3-х полюсных контакторов состоят из шести фиксированных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF400	ZL400	1SFN165703R1000	1	1,320
AF460	ZL460	1SFN165903R1000	1	1,320
AF580	ZL580	1SFN166103R1000	1	1,840
AF750	ZL750	1SFN166303R1000	1	1,840
AF1250	ZL1250	1SFN166403R1000	1	1,840
AF1350	ZL1350	1SFN166503R1000	1	2,500
AF1650	ZL1650	1SFN166703R1000	1	3,500
AF2050	ZL2050	1SFN167003R1000	1	3,500
AF2650	ZL2650	1SFN166603R1000	1	1,200

Дугогасительные камеры

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF400, AF460	ZW460	1SFN165710R1000	1	1,380
AF580, AF750, AF1250	ZW750	1SFN166110R1000	1	1,500
AF1350, AF1650, AF2050	ZW1650	1SFN166510R1000	1	4,000
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	1	4,000

Дополнительные аксессуары для 4-полюсных контакторов А45, А50, А75, (Т)АЕ45, (Т)АЕ50, (Т)АЕ75, АF45, АF50, АF75 и контакторов UA, UA..RA

Вспомогательные контактные блоки	5/228
Электронные приставки времени	5/234
Импульсные контактные блоки	5/237
Механическая и электрическая блокировка	5/238
Варианты установки аксессуаров	5/240
Маркеры	5/241
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/242
Интерфейсные реле	5/244
Механическая защелка	5/246
Дополнительные блоки силовых выводов	5/248
Дополнительные блоки выводов катушки	5/249
Другие аксессуары	5/250
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/251

Вспомогательные контактные блоки



CA5-10



CA5-40E



CAL5-11



CAL18-11

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- 1- или 4-полюсный блок CA5, с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия
- 1-полюсный блок CC5 с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Выбор 4-х полюсных вспомогательных контактных блоков CA5 зависит от типа контактора в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- 2-полюсный блок CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку..

Информация для заказа

Для контакторов	Количество групп (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа, 1-полюсные

A45, A50, A75	1-6	1 0 - -	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0,014
AE45, AE50, AE75	1-6	0 1 - -	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0,014
TAE45, TAE50, TAE75	1-6	- - 1 0	CC5-10	1SBN010011R1010	10	0,014
AF45, AF50, AF75	1-6	- - 0 1	CC5-01	1SBN010011R1001	10	0,014
UA16...UA110	1-6	- - - -				

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа, 4-полюсные

A45, A50, A75	1	2 2 - -	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0,060
AE45, AE50, AE75	1	3 1 - -	CA5-31E	1SBN010040R1031	2	0,060
TAE45, TAE50, TAE75	1	4 0 - -	CA5-40E	1SBN010040R1040	2	0,060
AF45, AF50, AF75	1	0 4 - -	CA5-04E	1SBN010040R1004	2	0,060
UA50...UA110	1	1 1 1 1	CA5-11/11E	1SBN010040R1018	2	0,060
UA16...UA30	1	2 2 - -	CA5-22M	1SBN010040R1122	2	0,060
		3 1 - -	CA5-31M	1SBN010040R1131	2	0,060
		1 3 - -	CA5-13M	1SBN010040R1113	2	0,060
		0 4 - -	CA5-04M	1SBN010040R1104	2	0,060
		1 1 1 1	CA5-11/11M	1SBN010040R1118	2	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа, 2-полюсные

A45, A50, A75	1-2	1 1 - -	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
AE45, AE50, AE75	1	- - - -				
TAE45, TAE50, TAE75	1	- - - -				
AF45, AF50, AF75	1-2	- - - -				
UA16...UA75	1-2	- - - -				
UA95, UA110	1-2	1 1 - -	CAL18-11	1SBN010720R1011	2	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание:

- Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами GA и GAE
- Вспомогательные контактные блоки CAL могут быть использованы с контакторами GA:
 - GA75-10-00: 2 x CAL5-11
 - GA75-10-11: 1 x CAL5-11
 - GAE75-10-00: 1 x CAL5-11
 - GAE75-10-11: без дополнительного блока.
- Вспомогательные контактные блоки CAL могут быть использованы с контакторами UA..RA. Информацию об этом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	Для фронтального монтажа	Для бокового монтажа	
		1-полюсные CA5, 1-полюсные CC5, 4-полюсные CA5	CAL5-11

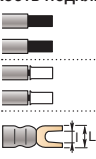
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1			
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В AC			
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	16 А			
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А		
	220-240 В 50/60 Гц	4 А		
	380-440 В 50/60 Гц	3 А		
	500-690 В 50/60 Гц	2 А		
	Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15			
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт		
	48 В DC	2,8 А/134 Вт		
	72 В DC	1 А/72 Вт		
	110 В DC	0,55 А/60 Вт		
	125 В DC	0,55 А/69 Вт		
	220 В DC	0,3 А/66 Вт		
	250 В DC	0,3 А/75 Вт		
	Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40$ °C	за 1,0 с	100 А		
	за 0,1 с	140 А		
Минимальная переключающая способность	Контакты А40...А75 с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	17 В/1 мА	—	
	Контакты А95...А110 с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	$\leq 10^7$	—	
	Рассеяние мощности на полюс при 6 А	24 В/50 мА	—	24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов)
		—	—	$\leq 10^{-6}$
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов (А9...А75)	10 миллионов	
		3 миллиона (А95...А110)	5 миллионов (А/АF95...А/АF185)	
		—	3 миллиона (А/АF210...АF750)	
Коммутационная износостойкость	Макс. частота переключений	3600 циклов/час	0,5 миллиона (АF1250...АF2050)	
		Количество рабочих циклов	См. график «Коммутационная износостойкость»	
		Макс. частота переключений	AC-15 1200 циклов/час DC-13 900 циклов/час	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q300
Номинальный AC по термической стойкости	10 А

Характеристики подключения

	Емкость подключения (мин...макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
		2 x	1–4 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
		2 x	0,75–2,5 мм ²
Наконечники	$L \leq$	7,7 мм	8 мм
	$L >$	3,7 мм	3,7 мм
Момент затяжки	1 Нм		
Степень защиты	Выводы	IP20	
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
Все выводы	M3,5		
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Вспомогательные контактные блоки для тяжелых промышленных условий



CE5-01W

1SBFC01017F0001

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления промышленного оборудования для тяжелых условий эксплуатации.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CE5 1-полюсный блок с Н.О. или Н.З. контактом мгновенного срабатывания, с 2-мя различными степенями защиты:
 - CE5-.. D со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP40 (IP20 на выводах);
 - CE5-.. W со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP67 (IP20 на выводах).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CEL18 1-полюсный блок со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP67 (IP20 на выводах). Мгновенно срабатывающий Н.О. или Н.З. контакт.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

5

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Количество групп	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа,

1-полюсные

Тип	Количество групп	Н.О.	Н.З.	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75	1-6	1	-	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	1	0,020
AE45, AE50, AE75	1-6	-	1	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	1	0,020
TAE45, TAE50, TAE75	1-6	1	-	CE5-10D2	1SBN010017R1010	1	0,020
AF45, AF50, AF75	1-6	-	1	CE5-01D2	1SBN010017R1001	1	0,020
		1	-	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	1	0,020
		-	1	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	1	0,020
		1	-	CE5-10W2	1SBN010018R1010	1	0,020
		-	1	CE5-01W2	1SBN010018R1001	1	0,020

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа,

контакт с микропереключателем Н.О. или Н.З.

Тип	Количество групп	Н.О.	Н.З.	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA95, UA110	1-2	1	0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
UA95, UA110	1-2	0	1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание: Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами UA, GA и GAE.

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	Для фронтального монтажа		Для бокового монтажа
	1-полюсные CE5-..0.1	1-полюсные CE5-..2	CEL18-10, CEL18-01






Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1		250 В		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		125 В	250 В	125 В
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$		0,1 А	2 А	0,1 А
Ie/номинальный рабочий ток		AC-14	AC-15	AC-14
согл. МЭК 60947-5-1		24-127 В 50/60 Гц	0,1 А	2 А
		220-240 В 50/60 Гц	–	2 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1		6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1		6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Ie/номинальный рабочий ток		DC-12		
согл. МЭК 60947-5-1		24 В DC	0,1 А	2 А
		48 В DC	0,1 А	1 А
		72 В DC	0,1 А	0,3 А
		110 В DC	0,1 А	0,2 А
		125 В DC	–	0,2 А
		220 В DC	–	0,1 А
Устройство защиты от короткого замыкания:		0,1 А (предохранители типа FF) (1)	10 А (предохранители типа FF) (1)	0,1 А (предохранители типа FF) (1)
Минимальная переключающая способность				
Контакты А40...А75		3 В/1 мА	17 В/1 мА	3 В/1 мА
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		–	$\leq 10^{-7}$	–
Контакты А95...А110		3 В/1 мА	17 В/1 мА	–
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		–	$\leq 10^{-7}$	–
Механическая износостойчивость		Количество рабочих циклов	5 миллионов для CE5-..D0.1 2,5 миллиона для CE5-..W0.1	5 миллионов для CE5-..D2 2,5 миллиона для CE5-..W2
		Макс. частота переключений	3600 циклов/час	1200 циклов/час
Коммутационная износостойкость		Количество рабочих циклов	2,5 миллиона для CE5-..D0.1 0,7 миллиона для CE5-..W0.1	1 миллион для CE5-..D2 0,3 миллиона для CE5-..W2
		Макс. частота переключений	AC-14, AC-15: 1200 циклов/час DC-12: 900 циклов/час	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14		
Макс. рабочее напряжение		125 В AC/110 В DC	250 В AC/220 В DC	125 В
Номинальная нагрузка				
Номинальный AC термической стойкости		0,1 А	2 А	0,1 А

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)				
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²	
		2 x	1–4 мм ²	
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²	
		2 x	0,75–2,5 мм ²	
	Шины или плоские наконечники	L ≤	7,7 мм	
		I >	3,7 мм	
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18..0,14	
Момент затяжки			1 Нм	
Степень защиты		Выводы	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		Микропереключатели	IP40 для CE5-..D0.1 IP67 для CE5-..W0.1	IP67
Винты зажимов			Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы			M3.5	
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

(1) или предохранители HRC для очень быстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).

Вспомогательные контакты

Коммутационная износостойкость

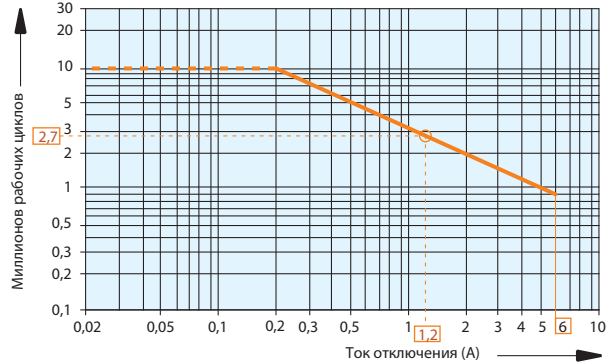
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

На графиках представлена коммутационная износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



- 1-полюсные и 4-полюсные CA5,
- 1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
- и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

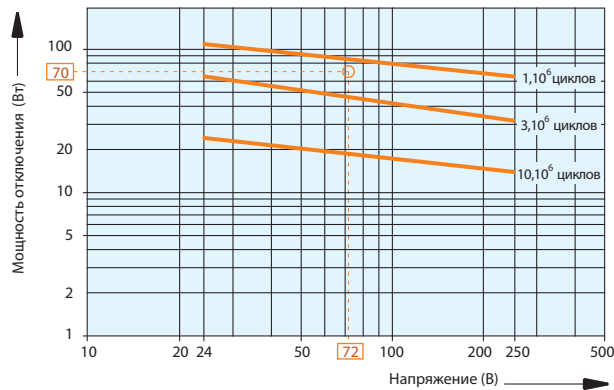
Пример:

Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "О" 1,2 А соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2,7 \cdot 10^6$ рабочих циклов.

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток срабатывания и отключения = I_e со значением U_e .



- 1-полюсные и 4-полюсные CA5,
- 1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
- и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

Пример:

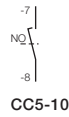
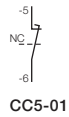
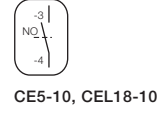
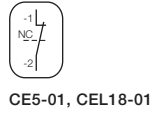
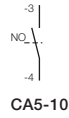
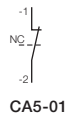
Управление электромагнитом DC: напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт.

На горизонтальной оси в точке пересечения "О" 72 В/70 Вт соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2 \cdot 10^6$ рабочих циклов.

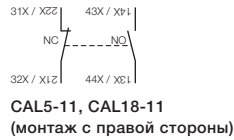
Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

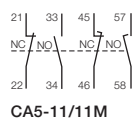
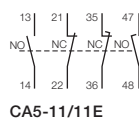
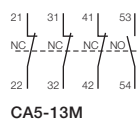
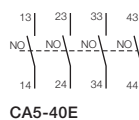
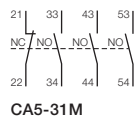
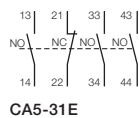
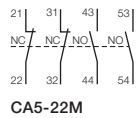
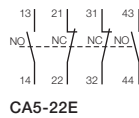
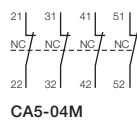
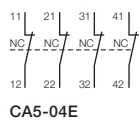
1-полюсные вспомогательные контакты



2-полюсные вспомогательные контакты



4-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



TEF5-OFF

1SBC101389FF0014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF5 используются для реализации функции задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельными приставками времени

Электронные приставки времени TEF5 устанавливаются на фронтальную панель контакторов. Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Электронные приставки времени подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF5-ON или TEF5-OFF позволяют реализовывать задержки до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75	0.1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	24–240 В 50/60 Гц или DC	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0,065
AF45, AF50, AF75		Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	5 А	
I_e/номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц 220-240 В 50/60 Гц	3 А 1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e/номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А/24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw} $\theta \leq 40$ °C	за 1,0 с за 0,1 с	8 А 8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	12 В/3 мА 10^{-7}
Рас рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение 	Задержка на отключение
Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.		
Напряжение катушки управления	24–240 В AC	
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–240 В DC
	Среднее потребление	1 мА действующее значение
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70$ °C)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон выдержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	≤ 1 %	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от -25 °C до +70 °C
	Хранение	от -40 °C до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q	
Максимальное рабочая высота над уровнем моря	2 000 м	
Монтажные положения	В соответствии с монтажными положениями контакторов или контакторных реле	
	С контакторами AL, TAL или контакторными реле NL, TNL: монтажное положение 5 недопустимо.	

Электронные приставки времени



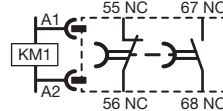
Технические характеристики

Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажное положение 1)	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта Аналогично контактору или контакторному реле	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час : 1800 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно UL/CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Номинальная нагрузка	B300, R300	
Номинальный AC по термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	8 мм
	L >	3,7 мм
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1 нм/9 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты
Все выводы		M3,5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка выводов		

Импульсные контактные блоки



CB5

Описание

Импульсные контактные блоки предназначены для применения в оболочках в сочетании с регулируемой механической кнопкой. Доступно два типа:

- CB5-10: Н.О. контакт с черным приводом (функция "ВКЛ")
- CB5-01: Н.З. контакт с толкателем светло-серого цвета (функция "ВЫКЛ").

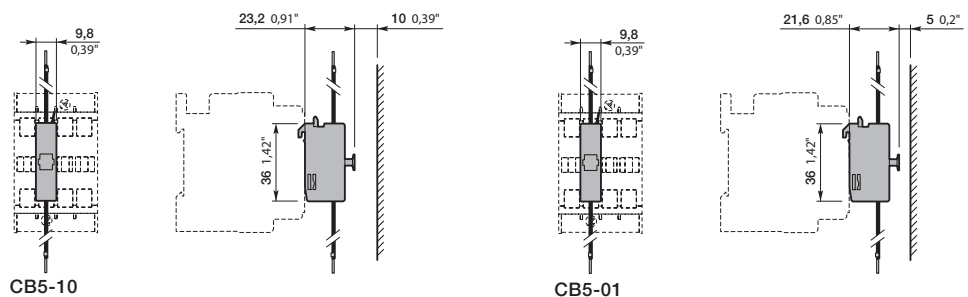
Эти блоки оснащены 2 соединительными проводами сечением 0,5 мм² с наконечником длиной приблизительно 18 см.

Монтаж: Устанавливаются на фронтальную панель контакторов.

Информация для заказа

Для контакторов	Контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)	
					кг	
A45, A50, A75	1	–	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0,012
(T)AE45, (T)AE50, (T)AE75	–	1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0,012
AF45, AF50, AF75						

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Механическая и электрическая блокировка



VE5-2

Описание

При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.

Блокировка VE используется для механической и электрической блокировки двух контакторов, работающих от AC/DC, устанавливаемых рядом.

Информация для заказа

Для контакторов	Монтаж	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--------	-----	------------	----------------	----------------

Механические и электрические блокировки для двух горизонтально монтируемых контакторов

A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	Установка на корпус контактора	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0.146
--	--------------------------------	-------	-----------------	---	-------

Блокировка может использоваться с типами GA и GAE.

Механические и электрические блокировки

Технические характеристики

Типы	VE5-2
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК	
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	16 А
I_e/номинальный рабочий ток AC-15	
согл. МЭК 60947-5-1	
	24–127 В 50/60 Гц 6 А
	220–240 В 50/60 Гц 4 А
	380–440 В 50/60 Гц 3 А
	500–690 В 50/60 Гц 2 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15
I_e/номинальный рабочий ток DC-13	
согл. МЭК 60947-5-1	
	24 В DC 6 А
	48 В DC 2,8 А
	72 В DC 1 А
	125 В DC 0,55 А
	250 В DC 0,3 А
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	за 1,0 с 100 А
$\theta \leq 40$ °C	за 0,1 с 140 А
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,15 Вт
Механическая износоустойчивость	
Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
Макс. частота переключений	600 циклов/час

5

Эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин. – макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм L > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Степень защиты	IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	
Винты зажимов	поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы	M3.5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка выводов	

Техническое примечание: если во время переключения время дугового разряда превышает 40 мс, то сигнал замыкания одного из двух контакторов должен запаздывать относительно сигнала размыкания другого контактора для предотвращения КЗ. Используйте электронную приставку времени TEF5 с задержкой по времени для контакторов А и (Т)АЕ.

Варианты установки аксессуаров CA5, CE5, CAL5 и TEF5

В зависимости от видов монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций.

Типы контакторов	Основные полюса		Встроенные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
					Вспомогательные контактные блоки	Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки		Блокировка	
					1-полюсные CA5 1-полюсные CE5	4-полюсные CA5	TEF5	2-полюсные CA5	VE5-2	
4-полюсные контакторы										
A45, A50, A75 AF45, AF50, AF75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	либо 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (2)	либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	от 1 до 2 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11
	2	2	0	0 (1)	от 1 до 6 x CA5 без CE5	либо 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 без CE5	либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	от 1 до 2 x CAL5-11	–
AE45, AE50, AE75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	либо 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (2)	либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	1 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2
	2	2	0	0 (1)	от 1 до 6 x CA5 без CE5	либо 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 без CE5	либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	1 x CAL5-11	–
TAE45, TAE50, TAE75	4	0	0	0	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	либо 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (2)	либо 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	1 x CAL5-11	либо 1 x VE5-2

(1) 2 x Н.З. вспомогательных контактов CA5 максимум.

Примечание: относительно сочетания CE5 с другими аксессуарами:

(2) Общее число Н.О. или Н.З. CE5 и других дополнительных Н.З. вспомогательных контактов CA5 не может превышать 5.

Маркеры Монтажный элемент



BA5-50

1SBC575874FC001

BA5-50 Маркеры

Описание

Комплект из 50 маркеров, предназначенных для установки на фронтальную панель устройств. На эти маркеры можно нанести дополнительную информацию с помощью шариковой ручки, нестираемого фломастера или другого устройства для маркировки.

Так же на них можно наклеивать самоклеящиеся наклейки (не входят в комплект поставки). Размеры маркеров: 7 x 19 мм (0,276 дюйма x 0,748 дюйма).

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75 UA, UA..RA и аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017

5



BP16

1SBC586724FC002

BP16 Монтажный элемент

Описание

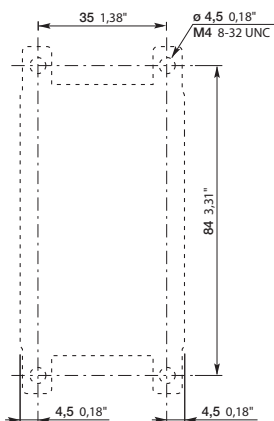
Монтажный элемент предназначен для крепления контакторов с помощью винтов (M4, не входит в комплект поставки) контакторов серии UA, UA..RA, указанных в таблице ниже.

Легкая установка контактора.

Дополнительный монтажный элемент на задней стенке контактора, обеспечивающий надежное крепление.

Информация для заказа

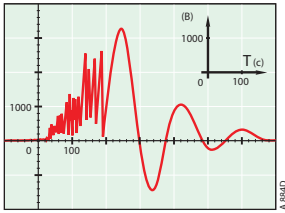
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	100	0,141



План сверления для контакторов
UA16, UA16..RA с BP16

1SBC101531S0201 — Ред. А

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех, вызывающих сбои в работе электронных устройств, до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов. На графике напротив показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения. После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния бросков напряжения АББ разработала серию ограничителей напряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения высоких частот предзатухания напряжения.

Каждый случай уникален, но допуск технических характеристик и большие размеры деталей позволили уменьшить количество вариантов.

Мы выбрали следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание: варистор — это резистор, чье сопротивление может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.

5



RV5/50

1SBC574001FG001



RC5-1/50

1SBC573891FG001

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	V	AC	DC				
A45, A50, A75 AE45, AE50, AE75 TAE45, TAE50, TAE75	24–50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	50–133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	110–250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	250–440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
A45, A50, A75	24–50	●	–	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0,015
	50–133	●	–	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0,015
	110–250	●	–	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0,015
	250–440	●	–	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0,015
AE45, AE50, AE75 TAE45, TAE50, TAE75	12–32	–	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25–65	–	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50–90	–	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77–150	–	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150–264	–	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Примечание: Ограничители перенапряжений, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами UA, UA..RA и GA75.

Ограничители перенапряжений, предусмотренные для контакторов AE45...AE75, могут быть использованы с типами GAE75.

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

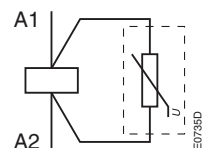
Технические характеристики

Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC 24–50 В DC	50–133 В AC 50–133 В DC	110–250 В AC 110–250 В DC	250–440 В AC 250–440 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	132 В AC 132 В DC	270 В AC 270 В DC	480 В AC 480 В DC	825 В AC 825 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,1–1,5			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Подключение одновременно с креплением.			
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора. Габаритные размеры контактора при этом не меняются.			
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надёжность.			
Недостатки	Ограничение начинается, когда напряжение достигает величины U_{vdr} *			
	* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$.			

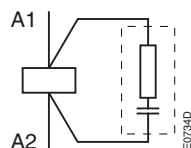
RC-цепочка	RC5-2/50	RC5-2/133	RC5-2/250	RC5-2/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2–3 x U_c max.			
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,2–1,3			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Подключение одновременно с креплением.			
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора. Габаритные размеры контактора при этом не меняются.			
Преимущества	Быстрая установка, сглаживание крутых фронтов и, таким образом, подавление ВЧ помех. Задержки отсутствуют.			

TVS-диоды	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–32 В DC	25–65 В DC	от 50 до 90 В DC	от 77 до 150 В DC	от 150 до 264 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	50 В DC	100 В DC	150 В DC	210 В DC	390 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,5–3				
Рабочая температура	от -20 до +70 °C				
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Подключение одновременно с креплением.				
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора. Габаритные размеры контактора при этом не меняются.				
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надёжность				
Недостатки	Некоторая задержка отпущения, которая, однако, не сказывается на отключающей способности.				

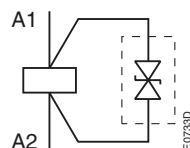
Принципиальная схема



Варистор

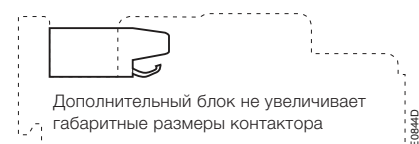


RC-тип



TVS-диоды

Размеры



RV5, RC5, RT5

Интерфейсные реле



RA5-1

Описание

Реле сопряжения RA 5 предназначено для работы с входным напряжением 24 В DC, поступающим с контроллера или иного источника маломощного сигнала. Коммутируемая ими мощность достаточна для работы катушек соответствующих контакторов. А45, А50 и А75.

Реле сопряжения RA 5 представляют собой миниатюрное электромеханическое реле с Н. О. контактами и маломощной катушкой на 24 В DC.

Катушка реле сопряжения подключается к выходу контроллера, а контакты обеспечивают включение мощных контакторов.

Коммутация индуктивной нагрузки (катушки) вызывает выбросы перенапряжения, которые могут повредить тонкие электронные устройства, изоляцию, и, в общем случае, снизить срок службы компонентов. Поэтому реле сопряжения RA 5 укомплектовано ограничителями перенапряжения:

- на катушке реле 24 В DC диод,
- на катушке силового контактора варистор.

Кроме того, RA5-1 защищено от обратной полярности реле, подачей диода, установленного между входными выводами E1 и E2.

Информация для заказа

Для контакторов	Напряжения катушки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке (1 шт.)	Вес (кг)
A45, A50, A75	24...250 В 50/60 Гц	24 В DC	RA5-1	1SBN060300R1000	1	0,050
			RA5-1	1SBN060300T1000	10	0,050




Примечание: Интерфейсные реле, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами UA, UA..RA и GA

Интерфейсные реле

Технические характеристики

Тип	RA5-1
Эксплуатационные характеристики согласно МЭК	
Стандарты	МЭК 60255-5
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-4-1	250 В AC
Температура окружающего воздуха	при $U_c = 24$ В DC (между E1 и E2) от -25 до +70 °C
При работе на открытом воздухе	от 0,85 до 1,1 x U_c от -25 до +55 °C
Хранение	от -40 до +70 °C
Устойчивость к климатическим условиям	Соответствует аналогичному показателю для сопутствующих контакторов
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	3000 м
Монтажные положения	Без ограничений
Крепление	Использование соединительных деталей выводов A1 и A2 контактора

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм l > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Степень защиты	Защита от прямого контакта согласно EN 50274
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	RA5-1 подключается и монтируется на соответствующем контакторе
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы	M3,5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Рабочие характеристики

Гашение бросков напряжения	
Для катушки контактора	Варистор
Для катушки интерфейсного реле	Диод
Защита от обратной полярности между выводами E1 и E2	Диод
Время работы интерфейсного реле	Замыкание и отключение ≤ 10 мс
Общее рабочее время, интерфейсное реле + контактор	
От подачи питания и:	замыканием Н. О. контакта 20–37 мс размыканием Н. З. контакта 17–32 мс
В период между прекращением подачи питания и:	размыканием Н. О. контакта 17–25 мс замыканием Н. З. контакта 20–28 мс

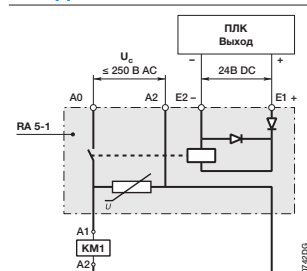
Электрические входные характеристики

Напряжение управления (выводы E1 и E2) U_c	
Номинальное значение	24 В DC
Макс. диапазон при температуре воздуха 20 °C	19–30 В DC
Макс. потребляемая мощность для $U_c = 24$ В DC, $\theta = 20$ °C	0,3 Вт
Состояние "0" (реле открыто)	для U_c ≤ 2,4 В DC для I_c < 1 mA
Состояние "1" (реле замкнуто)	для U_c ≥ 19 В DC
Макс. время защиты от кратковременных перебоев в подаче питания	2 мс

Электрические выходные характеристики

Напряжение переключения (выводы A0 и A2)	≤ 250 В AC
Коммутационная износостойкость	
Количество рабочих циклов	2 миллиона (600 циклов/ч) на контакторах A40...A75 0,5 миллиона (600 циклов/ч) на контакторах A95 и A110

Соединительные комплекты



Входные выводы "E1+" и "E2-" должны быть подключены в соответствии с их полярностью к выходам ПЛК.
 RA5-1 оснащен двумя клеммными колодками для подключения к выводам A1 и A2 катушки контактора.
 Эта катушка запитывается между выводами A0 и A2 устройства RA 5-1.
 Монтаж: клеммные колодки зажимаются внутри выводов катушки контактора.

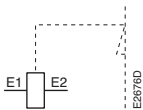
Механическая защелка



WB75-A

15BC06548R0301

5



Маркировка выводов

Механическая защелка

Данное устройство предназначено для преобразования обычных контакторов в контакторы с защелкой.

Механическая защелка WB75-A осуществляет механическую фиксацию контактора во включенном состоянии. Расфиксация механической защелки осуществляется импульсом AC/DC или вручную.

Два винта М3.5 (+, -) Pozidriv с направляющими, поставляемые в незатянутом положении. Контакты защищены от непосредственного прикосновения.

Принцип действия

После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Отключение контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса (AC/DC) на катушке у защелки WB75-A. (катушку нельзя держать под напряжением продолжительное время)
- ручным способом, путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WB75-A.

Правила монтажа

Защелка WB75A устанавливается на переднюю панель контактора, занимая два толкателя для доп. аксессуаров. На два других толкателя можно установить 1-полюсные вспомогательные контакты СА5... (по 1 группе с каждой стороны защелки).

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц или DC	В 60 Гц				
A45, A50, A75,	24	24–28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0,120
AE45, AE50, AE75,	42	42–48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0,120
TAE45, TAE50, TAE75,	48	48–55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0,120
AF45, AF50, AF75,	110	110–127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0,120
UA16...UA75,	220–230	220–255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0,120
GA75, GAE75	230–240	230–277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0,120
	380–415	380–440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0,120
	415–440	440–480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0,120

Механическая защелка




Технические характеристики

Тип	WB75-A
-----	--------

Эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-1	690 В
Максимальная длительность электрического импульса	
На катушке AC (с коэффициентом нагрузки 5 %)	20 с
На катушке DC (с коэффициентом нагрузки 3 %)	8 с
Минимальная длительность электрического импульса	
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)	AC 50 мс (контакты A, UA, GA) DC 50 мс (контакты AE, TAE, GAE)
Для отключения (подача питания на катушку блока WB)	AC 30 мс (контакты A, UA, GA) DC 50 мс (контакты AE, TAE, GAE)
Пределы срабатывания катушки	Подача AC/DC: 0,85–1,1 x U_c
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	
Номинальное напряжения катушки управления U_c	24–480 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 90 ВА Среднее значение при удержании 60 ВА
Напряжение катушки управления DC	
Номинальное напряжения катушки управления U_c	24–440 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 110 Вт Среднее значение при удержании 110 Вт
Время срабатывания	
При замыкании контактора (запирание) между включением катушки и:	
замыканием Н. О. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запирания
размыканием Н. З. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запирания
При размыкании контактора (отключении) От подачи питания на катушку WB и:	
размыканием Н. О. контакта	5–25 мс
замыканием Н. З. контакта	7–28 мс
Механическая износоустойчивость	Количество рабочих циклов 1 миллион рабочих циклов
Макс. частота переключений	3600 циклов/ч с коэффициентов под нагрузкой 8 %

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм I > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Винты выводов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы	M3,5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Дополнительные блоки силовых выводов



LD75

1SBC5860749.F0301

Описание

Блоки силовых выводов LD позволяют подключить к контактору кабели большего сечения, а также выполнить электромонтаж, не присоединяя контактор.

Блоки LD имеют три полюса и могут использоваться с контакторами A45, A50 и A75.






Блоки выводов LD75 крепятся в трёх отдельных пазах, расположенных над встроенными зажимами

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LD75	1SBN073508R1000	1	0,115

Примечание: Блоки выводов, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами UA.

Технические характеристики

Типы	LD75
Номинальное напряжение изоляции Ui	
согл. МЭК 60947-4-1	690 В
согл. UL/CSA	600 В
Главные контакты	 Винтовые выводы с одинарным коннектором 10x11 мм
Ёмкость подключения (мин...макс.)	
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$) } 1 x 6–50 мм ²	
 Многожильные ($\geq 6 \text{ мм}^2$) } 2 x 6–25 мм ²	
 Гибкий с наконечником 1 x 6–35 мм ²	
 2 x 6–16 мм ²	
Наконечники	10 мм
Момент затяжки	4 Нм
Степень защиты	IP10
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	
Винты зажимов	Поставляется в замкнутом положении M6
Тип отвертки	pozidriv 2

Примечание: При использовании дополнительных блоков выводов LD сохраняется возможность подключения указанных ниже кабелей непосредственно к главным выводам контактора.

	LD75
Возможное сечение жесткого кабеля в выводах контактора	50 мм ²

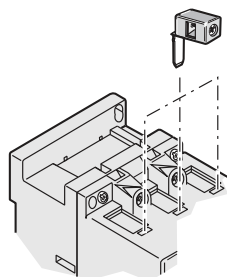
Дополнительные блоки выводов катушки



LK75-L



LK75-F



Положение LK

Описание

Клеммы предназначены для подключения проводов цепей управления к зажимам главных полюсов контакторов А45, А50 и А75 и производных моделей.

Клеммы вставляются в пазы над зажимами главных полюсов контактора.

Клемма LK75... крепится своим выводом в зажиме контактора одновременно с силовым кабелем.

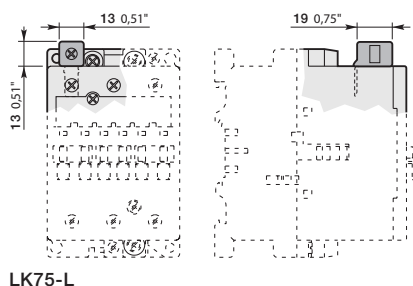
- Степень защиты IP20
- Клеммы поставляются в незатянутом положении: кабельный зажим и М3.5 (+,-) 2 винта pozidriv.
- Площадь поперечного сечения кабеля:
 - 1 или 2 жестких провода 1–4 мм²
 - 1 или 2 гибких провода с кабельным наконечником 0,75–2,5 мм²
- Момент затяжки для винта LK:
 - рекомендовано 1,00 Нм
 - макс. 1,20 Нм

Информация для заказа

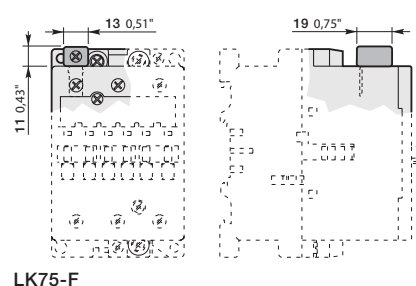
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Справа и слева от: А45, А50, А75 (Т)АЕ45, (Т)АЕ50, (Т)АЕ75 АF45, АF50, АF75	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0,006
Напротив: А45, А50, А75 (Т)АЕ45, (Т)АЕ50, (Т)АЕ75 АF45, АF50, АF75	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0,006

Примечание: блоки LK, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы для типов АМ, UА, GА и GАЕ.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



LK75-L



LK75-F

Другие аксессуары



1SFT9600C-011C3

LW

Расширители выводов

Описание

Адаптеры расширения выводов предназначены для увеличения расстояния между выводами контактора для монтажа кабелей или шин большего размера.

Комплекты, содержащие 3 луженые медные шины, зафиксированные изолирующей вставкой.

Информация для заказа

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0,100

5



SB7170C3_1

LH



SB7170C3_2

LF

Перемычки и замыкающие шины

Описание

Параллельное и последовательное соединение клемм 4-полюсных контакторов:

– Для параллельного подключения полюсов с целью увеличения коммутирующей способности на AC: LH (2 полюса); LF (3 полюса).

См. максимально допустимые токовые значения для параллельно подключенных полюсов в разделе «Параллельное подключение главных полюсов».

Максимально допустимый ток может быть ограничен сечением кабеля. См. информацию в таблице ниже

– Для последовательного подключения полюсов и, таким образом, увеличения нагрузки DC, регулируемой полюсами: LH.

Типы	для подключения "n"-ного количества полюсов	с выводом	изолированный
LH	n = 2	есть	нет
LF	n = 3	есть	нет

Информация для заказа

Для контакторов	макс. номинальный непрерывный ток с "n"-ным количеством полюсов А	Площадь поперечного сечения кабеля мм ²	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	200	95	LH75	FPTN472734R0001	2	0,085
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	275	150	LF75	FPTN472735R0001	2	0,095

Соединительные комплекты

Описание

Соединительные комплекты между главными полюсами двух 4-х полюсных контакторов, монтируемых вплотную боковыми панелями.

Эти комплекты состоят из четырех расположенных ниже по схеме проводников с изолированными, многожильными, жесткими медными кабелями.

Информация для заказа

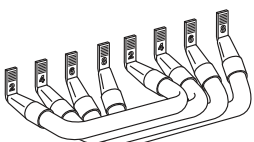
Для 4-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	BES75-40	1SBN083302R1000	1	0,400



E0743D

BES

Контакторные переключатели



E0A61D1

BES75-40

Катушки контакторов и комплекты основных контактов



1SBG25 718602F0302

ZA16

Катушки контакторов

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC				
AF45, AF50, AF75	-	20-60	ZAF75	1SBN153570R7206	1	0,170
	48-130	48-130	ZAF75	1SBN153570R6906	1	0,170
	100-250	100-250	ZAF75	1SBN153570R7006	1	0,170

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uc		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц	В 60 Гц				
UA16, UA16..RA	24	24	ZA16	1SBN151410R8106	1	0,093
	48	48	ZA16	1SBN151410R8306	1	0,093
	110	110-120	ZA16	1SBN151410R8406	1	0,093
	220-230	230-240	ZA16	1SBN151410R8006	1	0,093
	230-240	240-260	ZA16	1SBN151410R8806	1	0,093
	380-400	400-415	ZA16	1SBN151410R8506	1	0,093
UA26, UA30, UA26..RA, UA30..RA	24	24	ZA40	1SBN152410R8106	1	0,148
	48	48	ZA40	1SBN152410R8306	1	0,148
	110	110-120	ZA40	1SBN152410R8406	1	0,148
	220-230	230-240	ZA40	1SBN152410R8006	1	0,148
	230-240	240-260	ZA40	1SBN152410R8806	1	0,148
	380-400	400-415	ZA40	1SBN152410R8506	1	0,148
UA50...UA75 UA50..RA...UA75..RA GA75	24	24	ZA75	1SBN153510R8106	1	0,166
	48	48	ZA75	1SBN153510R8306	1	0,166
	110	110-120	ZA75	1SBN153510R8406	1	0,166
	220-230	230-240	ZA75	1SBN153510R8006	1	0,166
	230-240	240-260	ZA75	1SBN153510R8806	1	0,166
	380-400	400-415	ZA75	1SBN153510R8506	1	0,166
UA95, UA110 UA95..RA, UA110..RA	24	24	ZA110	1SFN154310R8106	1	0,170
	48	48	ZA110	1SFN154310R8306	1	0,170
	110	110-120	ZA110	1SFN154310R8406	1	0,170
	220-230	230-240	ZA110	1SFN154310R8006	1	0,170
	230-240	240-260	ZA110	1SFN154310R8806	1	0,170
	380-400	400-415	ZA110	1SFN154310R8506	1	0,170
	400-415	415-440	ZA110	1SFN154310R8606	1	0,170

5

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 3-х полюсных контакторов состоят из шести фиксированных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Информация для заказа

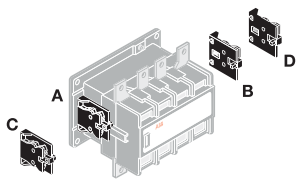
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA50	ZLU50	1SBN163502R1000	1	0,115
UA63	ZLU63	1SBN163702R1000	1	0,145
UA75	ZLU75	1SBN164102R1000	1	0,145
UA95	ZLU95	1SFN164302R1000	1	0,190
UA110	ZLU110	1SFN164502R1000	1	0,190

1SFC101143C0201

Аксессуары для контакторов EK100...EK1000

Вспомогательные контактные блоки	5/254
Механические блокировки	5/258
Механическая и электрическая блокировка	5/258
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/260
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/262
Монтажные платы	5/263
Комплекты основных контактов — и дугогасительные камеры	5/264
Катушки контакторов	5/265

Вспомогательные контактные блоки



Монтажные положения CAL16-11

Е20740

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и катушках управления.

Типы вспомогательных контактных блоков для стандартных промышленных условий:

- CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия
- CCL с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Монтаж: привинчиваются к правой и/или левой стороне контакторов ЕК110...ЕК1000.

Информация для заказа

Для контакторов	Количество групп	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

2-полюсные вспомогательные контакты Н.О. + Н.З.

ЕК	Количество групп	Н.О.	Н.З.	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1	-	CAL16-11A	SK829002-A	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	-	1	CCL16-11E (1)	SK829002-E	1	0,050

(1) Монтаж групп CCL16-11E не позволяет присоединять поверх них дополнительный второй блок. Все контакторы ЕК..., работающие от DC, оснащены одним правосторонним CCL16-11E.

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	2-полюсные CAL 16-11, 2-полюсные CCL 16-11
------	--





Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15	24-127 В	6 А
согл. МЭК 60947-5-1	220-240 В	6 А
	380-440 В	4 А
	500-690 В	1 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13	24 В DC	6 А
согл. МЭК 60947-5-1	48 В DC	6 А
	72 В DC	4 А
	125 В DC	1,8 А
	250 В DC	0,6 А
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	50 А
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	100 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	0,25 ВА/12 В или 0,25 ВА/5 мА	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,2 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Коммутационная износостойчивость	Количество рабочих циклов	См. график «Коммутационная износостойчивость»
	Макс. частота переключений	1200 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Макс. рабочее напряжение	600 В
Номинальная нагрузка	A600

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин...макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,5–1,5 мм ² 2 x 0,5–1,5 мм ²
	Наконечники	L ≤ 8 мм I > 3,7 мм
Момент затяжки	Рекоменд. Макс.	1,00 Нм 1,20 Нм
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы	M3.5	
Тип отвертки	Pozidriv 2	

Вспомогательные контакты

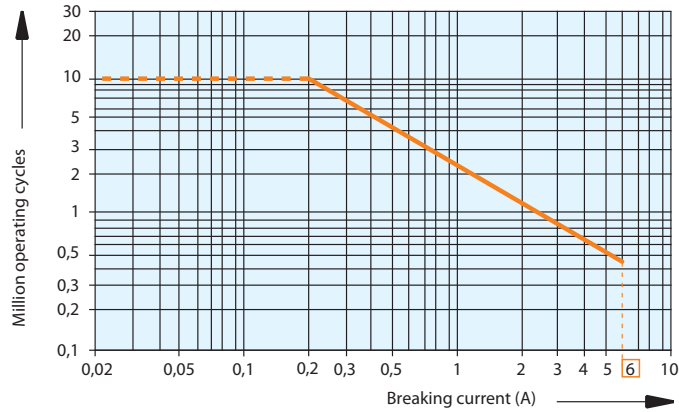
Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

График представляет коммутационную износостойкость вспомогательных контактов по отношению к току отключения. График построен для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

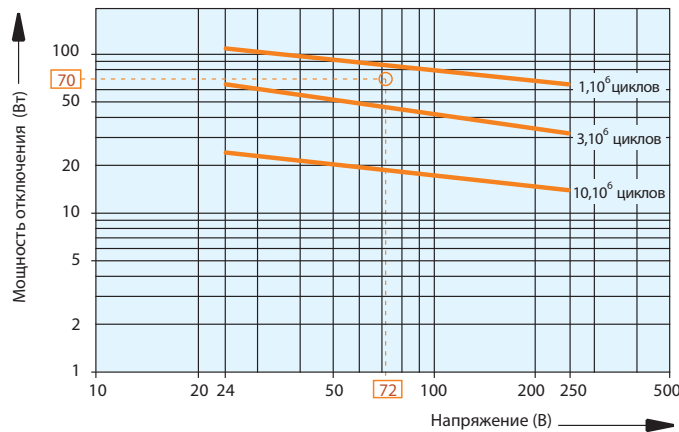


2-полюсные вспомогательные контактные блоки CAL16... и CCL16...

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания и отключения = I_e со значением U_e .



Пример:

Управление электромагнитом DC: напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт. На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 72 В/70 Вт соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2 \cdot 10^6$ циклов.

2-полюсные вспомогательные контактные блоки CAL16... и CCL16...

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

2-полюсные вспомогательные контакты



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C



CAL16-11 D



CAL16-11E

Механическая блокировка

Механическая и электрическая блокировка



A08PC4

Описание

- При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.
- Блокировка VH145, VH300 используются для механической и электрической блокировки двух горизонтально монтируемых контакторов EK110...EK1000, работающих от AC/DC.
 - Блокировка VH800 используется для механической блокировки двух горизонтально монтируемых контакторов EK370...EK1000, работающих от AC/DC.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------

Механическая и электрическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

EK110, EK150	VH145	SK829071-A	1	0,130
EK175, EK210	VH300	SK829071-B	1	0,130

Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

EK370...EK1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
----------------	-------	------------	---	-------

Таблица для выбора

Для контакторов				
Левосторонний контактор	Правосторонний контактор	EK110, EK150	EK175, EK210	EK370 ... EK1000
EK110, EK150		VH145	–	–
EK175, EK210		–	VH300	–
EK370...EK1000		–	–	VH800
Крепление		Монтажная плата PN210-22 (поставляется отдельно)	Монтажная плата PN300-22 (поставляется отдельно)	Монтажная плата включена в объем поставки

5



1SFC573892FC001

VH145

Механическая блокировка

Механическая и электрическая блокировка






Технические характеристики

Типы	VH145	VH300
------	-------	-------

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно UL/CSA	600 В	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24...690 В	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	10 А	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	6 А
	380-440 В 50/60 Гц	4 А
	500-690 В 50/60 Гц	1 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А
	48 В DC	6 А
	72 В DC	4 А
	125 В DC	1,8 А
	250 В DC	0,6 А
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	за 1,0 с	100 А
$\theta \leq 40$ °C	за 0,1 с	140 А
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,15 Вт	
Механическая износостойчивость Количество рабочих циклов	1 миллион рабочих циклов	
	Макс. частота переключений	600 циклов/час

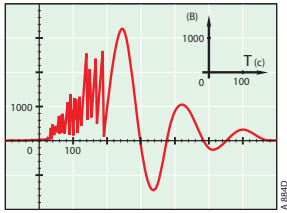
Характеристики подключения

Емкость подключения (мин.–макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 1–2,5 мм ²
		2 x 1–2,5 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²
	Наконечники	L < 8 мм
		I > 3,7 мм
Момент затяжки		
	Рекоменд.	1 Нм
	Макс.	1,2 Нм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Винты зажимов		
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
Все выводы		
M3,5		
Тип отвертки		
Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Техническое примечание: если во время переключения время искрового разряда превышает 40 мс, то сигнал замыкания одного из двух контакторов должен запаздывать относительно сигнала размыкания другого контактора для предотвращения короткого замыкания.

Используйте пневматический таймер TP40 или электронную приставку времени TEF5 с функцией задержки, в зависимости от условий ТЗ.

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех вызывающих сбои в работе электронных устройств до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике напротив показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c / \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 / \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния бросков напряжения АББ разработала серию ограничителей напряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения высоких частот предзатухания напряжения.

Каждый случай уникален, но допуск технических характеристик и большие размеры деталей позволили уменьшить количество вариантов.

Мы выбрали следующие решения: варисторы и RC-цепочки.

Примечание: варистор — это резистор, чье сопротивление может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.



RC-ЕН300/48

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
ЕК110...ЕК210	24-48	●	-	RC-ЕН300/48	SK829007-A	1	0,015
	110-415	●	-	RC-ЕН300/415	SK829007-B	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	48-110	●	-	RC-ЕН800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК110...ЕК1000	24...125	-	●	RC-ЕН800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	220...600	●	-	RC-ЕН800/600	SK829007-D	1	0,015

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

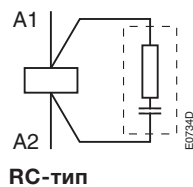
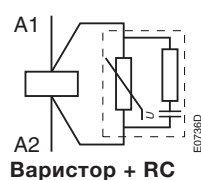
Технические характеристики

Варистор + RC	RC-EH800/110	RC-EH800/600
Номинальное напряжение катушки управления U_c	48–110 В AC 24–125 В DC	220–600 В AC –
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	205 В AC 205 В DC	1100 В AC –
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,1–1,15	–
Рабочая температура	от -20 до +70 °C	–
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Гибкие выводы с вилочными наконечниками	
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора	
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - Хорошее поглощение энергии - Неполярное подключение - RC цепочка снижает фронт напряжения ниже порога U_{vdr}^*. 	

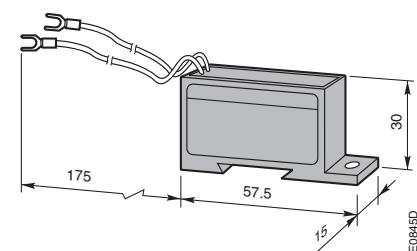
* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$

RC-тип	RC-EH300/48	RC-EH300/415
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–48 В AC	110–415 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2–3 x U_c max.	–
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,2–3	–
Рабочая температура	от -20 до +70 °C	–
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Гибкие выводы с вилочными наконечниками	
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора	
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - Очень быстрая установка - Сглаживание крутых фронтов и, таким образом, подавление ВЧ помех - Отсутствуют задержки. 	

Принципиальная схема



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



RC-EH

Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты



LT210-EK

1SFC01002F0201C3

Защитные кожухи для выводов

Описание

Зажимы главных контактов контакторов **ЕК ...**, размещённых на панелях или в щитах, необходимо защитить от непосредственного прикосновения (согласно EN50274) с помощью дополнительного защитного кожуха.

На контакторах ЕК110...ЕК1000:

- Вспомогательные контактные блоки и катушки рассчитаны на обеспечение степени защиты IP20
- Главные выводы, оснащенные наконечниками или коннекторами, могут быть защищены от непосредственного прикосновения (EN 50274) дополнительными кожухами выводов (см. таблицу ниже).

Каждый защитный кожух защищает все зажимы с одной из боковых сторон контактора, поэтому для полной защиты контактора необходимо установить два кожуха.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
ЕК110, ЕК150	LT150-EK	SK178001-HB	1	0,139
ЕК175, ЕК210	LT210-EK	SK178001-KB	1	0,152
ЕК370, ЕК550	LT550-EK	SK178001-LB	1	0,190
ЕК1000	LT1000-EK	SK178001-MB	1	0,200

5



BSS100...BSS1000

ЕВ/470

Соединительные комплекты

Описание

Соединение главных полюсов **двух 4-полюсных контакторов**, расположенных вплотную друг к другу, для получения реверсивного контактора.

Эти комплекты состоят из четырех расположенных ниже по схеме соединений.

BSS100...BSS210 – изолированные гибкие медные шины.

BSS550, BSS1000 – неизолированные жёсткие медные шины.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Данные для заказа				
ЕК110	BSS100	SK829090-B	1	0,400
ЕК150	BSS145	SK829090-F	1	0,700
ЕК175, ЕК210	BSS210	SK829090-G	1	1,000
ЕК370, ЕК550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Монтажные платы



PN...

Описание

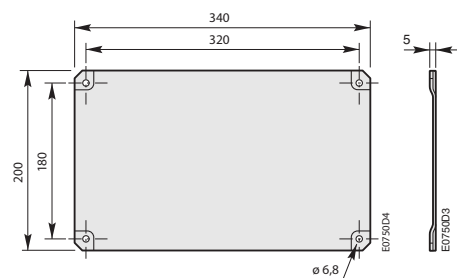
Платы для горизонтального крепления двух контакторов, соединённых реверсивной механической блокировкой или без нее.

Информация для заказа

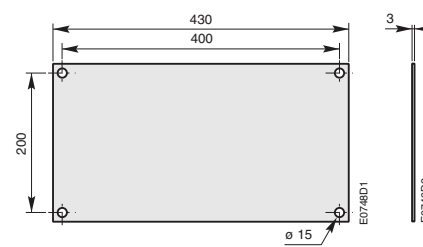
Для использования с:			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Левосторонний контактор	Механические блокировки	Правосторонний контактор				
EK110, EK150	VH145	EK110, EK150	PN210-22	SK829075-C	1	1,400
EK175, EK210	VH300	EK175, EK210	PN300-22	SK829075-E	1	2,070

(1) Место для механической блокировки предусмотрено.

Основные габаритные размеры в мм



PN210-22



PN300-22

Комплекты основных контактов Дугогасительные камеры



15FC586473P004

KZK370

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 4-х полюсных контакторов состоят из восьми фиксированных контактов, четырех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов. Кроме того, наборы включают четыре подвижных дугогасительных контакта для контакторов EK370...EK1000.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK110	KZK110	SK824204-A	1	0,450
EK150	KZK150	SK824204-B	1	0,450
EK175	KZK175	SK825204-A	1	0,700
EK210	KZK210	SK825204-B	1	0,700
EK370	KZK370	SK827204-A	1	2,400
EK550	KZK550	SK827204-B	1	2,400
EK1000	KZK1000	SK827204-F	1	3,000

Дугогасительные камеры

Описание

Комплекты дугогасительных камер для 4-х полюсных контакторов EK состоят из 8 компонентов.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK110	KWK110	5223351-AH	1	0,660
EK150	KWK150	5223351-AK	1	0,660
EK175	KWK175	5223351-AL	1	1,260
EK210	KWK210	5223351-AM	1	1,260
EK370	KWK370	5223351-Y	1	3,170
EK550	KWK550	5223351-Z	1	3,170
EK1000	KWK1000	5223351-AN	1	3,170

Катушки контакторов



KN300

1SFC273613FC002

Описание

Катушки для EK110...EK1000 — для АС.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц	В 60 Гц				
ЕК110...ЕК150	48	-	КН210	SK825400-AD	1	0,360
	-	110	КН210	SK825400-AE	1	0,360
	110	120	КН210	SK825400-AF	1	0,360
	220-230	-	КН210	SK825400-AL	1	0,360
	230...240	-	КН210	SK825400-AM	1	0,360
	-	380	КН210	SK825400-AN	1	0,360
	380-400	440	КН210	SK825400-AP	1	0,360
	400-415	-	КН210	SK825400-AR	1	0,360
4-полюсные контакторы ЕК175...ЕК210	48	-	КН300	SK826400-AD	1	0,440
	-	110	КН300	SK826400-AE	1	0,440
	110	120	КН300	SK826400-AF	1	0,440
	220-230	-	КН300	SK826400-AL	1	0,440
	230-240	-	КН300	SK826400-AM	1	0,440
	-	380	КН300	SK826400-AN	1	0,440
	380-400	440	КН300	SK826400-AP	1	0,440
	400-415	-	КН300	SK826400-AR	1	0,440
ЕК370...ЕК1000	48	-	КН800	SK828100-AD	1	0,950
	110	110-120	КН800	SK828100-EF	1	0,950
	110-115	115-127	КН800	SK828100-EG	1	0,950
	220	220-240	КН800	SK828100-EL	1	0,950
	220-230	230-255	КН800	SK828100-EM	1	0,950
	380	380-415	КН800	SK828100-EP	1	0,950
	380-400	400-440	КН800	SK828100-ER	1	0,950
	400-415	-	КН800	SK828100-AR	1	0,950

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Катушки контакторов

Описание

- Катушки для EK110... EK1000 — для DC с комплектами, включающими катушку DC, экономичный резистор и последовательный контакт.
- Катушки для EK110...EK210 — Мультичастотная катушка и последовательный контакт для контактора со встроенным выпрямителем.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1) В DC	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK110...EK150	12	KP210	SK825450-DA	1 комплект	0,450
	24	KP210	SK825450-DB	1 комплект	0,450
	36	KP210	SK825450-DC	1 комплект	0,450
	48	KP210	SK825450-DD	1 комплект	0,450
	60	KP210	SK825450-DT	1 комплект	0,450
	75	KP210	SK825450-DG	1 комплект	0,450
	110	KP210	SK825450-DE	1 комплект	0,450
	125	KP210	SK825450-DU	1 комплект	0,450
4-полюсные контакторы EK175...EK210	12	KP300	SK826450-DA	1 комплект	0,550
	24	KP300	SK826450-DB	1 комплект	0,550
	36	KP300	SK826450-DC	1 комплект	0,550
	48	KP300	SK826450-DD	1 комплект	0,550
	60	KP300	SK826450-DT	1 комплект	0,550
	75	KP300	SK826450-DG	1 комплект	0,550
	110	KP300	SK826450-DE	1 комплект	0,550
	125	KP300	SK826450-DU	1 комплект	0,550
EK3700...EK1000	24	KP800	SK828150-DB	1 комплект	1,060
	36	KP800	SK828150-DC	1 комплект	1,060
	48	KP800	SK828150-DD	1 комплект	1,060
	60	KP800	SK828150-DT	1 комплект	1,060
	75	KP800	SK828150-DG	1 комплект	1,060
	110	KP800	SK828150-DE	1 комплект	1,060
	125	KP800	SK828150-DU	1 комплект	1,060
	220	KP800	SK828150-DF	1 комплект	1,060

Информация для заказа

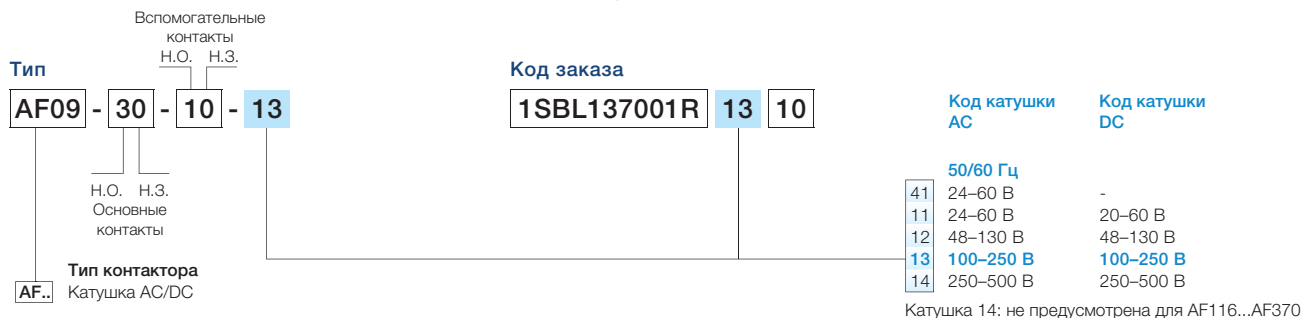
Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1) В AC 40–400 Гц	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK110...EK150	110–120	KP210	SK825450-EF	1 комплект	0,450
	115–127	KP210	SK825450-EG	1 комплект	0,450
	220...230	KP210	SK825450-EL	1 комплект	0,450
	230–240	KP210	SK825450-EM	1 комплект	0,450
	380–400	KP210	SK825450-EP	1 комплект	0,450
	400–415	KP210	SK825450-ER	1 комплект	0,450
	4-полюсные контакторы EK175...EK210	110–120	KP300	SK826450-EF	1 комплект
115–127		KP300	SK826450-EG	1 комплект	0,450
220–230		KP300	SK826450-EL	1 комплект	0,450
230–240		KP300	SK826450-EM	1 комплект	0,450
380–400		KP300	SK826450-EP	1 комплект	0,450
400–415		KP300	SK826450-ER	1 комплект	0,450

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие разряды для кодов заказа. При размещении заказа указывайте код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах заказа аксессуаров. Изменяйте **код напряжения катушки** в коде заказа согласно нижеприведенной таблице. Пример: для контактора AF400-30-11 и катушки 100–250 В 50/60 Гц кодом заказа является 1SFL577001R7011.

AF09...AF370 3-полюсные контакторы AF09...AF38 4-полюсные контакторы



AF400...AF2650 3-полюсные контакторы



AF09...AF38 3- и 4-полюсные контакторы — с низким энергопотреблением



Таблица напряжений катушек управления

Контакторные реле NF

<p>Тип</p> <p>NF 22 E - 13</p> <p>Н.О. Н.З. Номера контактов</p> <p>Тип контактора Катушка AC/DC</p> <p>NF</p>	<p>Код заказа</p> <p>1SBH137001R 13 22</p>	<p>Код катушки AC</p> <p>50/60 Гц</p> <p>41 24–60 В 11 24–60 В 12 48–130 В 13 100–250 В 14 250–500 В</p>	<p>Код катушки DC</p> <p>-</p> <p>20–60 В 48–130 В 100–250 В 250–500 В</p>
--	--	---	--

5

Контакторные реле NF — с низким энергопотреблением

<p>Тип</p> <p>NF Z 22 E - 21</p> <p>Н.О. Н.З. Номера контактов</p> <p>Тип контактора Катушка AC/DC</p> <p>NF</p>	<p>Код заказа</p> <p>1SBH136001R 21 22</p>	<p>Код катушки AC</p> <p>50/60 Гц</p> <p>20 - 21 24–60 В 22 48–130 В 23 100–250 В</p>	<p>Код катушки DC</p> <p>12–20 В 20–60 В 48–130 В 100–250 В</p>
--	--	--	---

Таблица напряжений катушек управления

4-полюсные контакторы А., контакторы UA, UA..RA



Контакторы: A, UA, UA..RA, GA
Код катушки AC

50 Гц	60 Гц
81	24 В
16	26 В
17	28 В
82	42 В
20	42 В
83	48 В
73	60 В
74	100 В
26	105 В
84	110 В
89	110–115 В
29	120 В
30	125–127 В
34	175 В
36	190 В
40	210 В
80	220–230 В
88	230–240 В
42	230–240 В
85	380–400 В
86	400–415 В
50	400 В
51	400–415 В
87	415–440 В
53	440 В
55	500 В
56	550 В
58	660–690 В
59	690 В

Контакторы: AE, TAE, GAE
Код катушки DC

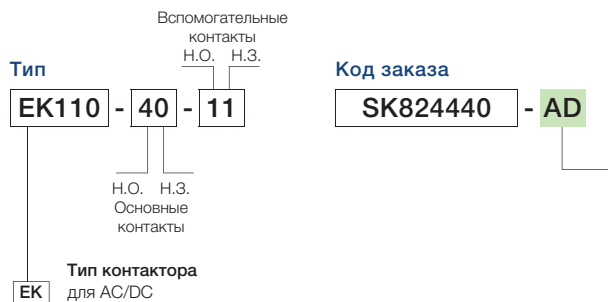
80	12 В
81	24 В
82	42 В
83	48 В
21	50 В
84	60 В
85	75 В
86	110 В
87	125 В
88	220 В
89	240 В
38	250 В

Контакторы: AF45, AF50, AF75

Код катушки AC	Код катушки DC
50/60 Гц	
72	20–60 В
69	48–130 В
70	100–250 В

Коды, выделенные жирным шрифтом, относятся к двухчастотным катушкам.

Контакторы EK



Контакторы: EK110...EK210
Код катушки AC

50 Гц	60 Гц
AA	-
AB	24 В
AC	-
AD	48 В
AE	-
AF	110 В
AG	127 В
AZ	-
AH	190 В
AK	-
AL	220–230 В
AM	230–240 В
AN	-
AP	380–400 В
AR	400–415 В
AS	-
AT	440 В
AU	500 В
AV	-

Контакторы: EK370...EK1000
Код катушки AC

50 Гц	60 Гц
AD	48 В
AE	-
AF	110 В
AG	127 В
AZ	-
AH	190 В
AK	-
AL	220–230 В
AM	230–240 В
AN	-
AP	380–400 В
AR	400–415 В
AS	-
AT	440 В
AU	500 В
AV	-

Контакторы: EK110...EK1000
Код катушки DC

DA	12 В (2)
DB	24 В
DC	36 В
DD	48 В
DT	60 В
DG	75 В
DE	110 В
DU	125 В
DF	220 В

(2) Не для контакторов EK370...EK1000.

Контакторы: EK110...EK210
Код мультичастотной катушки

40–400 Гц	
EF	110–120 В
EG	115–127 В
EL	220–230 В
EM	230–240 В
EP	380–400 В
ER	400–415 В

Контакторы: EK370...EK1000
Код двухчастотной катушки

50 Гц	60 Гц
EF	110 В
EG	110–115 В
EL	220 В
EM	220–230 В
EP	380 В
ER	380–400 В

2 вспомогательных контактных блока максимум на контактор, температура окружающей среды ≤ 55 °C и монтажные положения 2 и 6 включительно.

Опросный лист для заказа контактора: Блочные контакторы

Тел.:
Адрес электронной почты:
Сегменты:

Тел.:
Адрес электронной почты:
Дата:

Применение

Вид нагрузки: Число фаз:
Категория применения (AC/DC): %
AC4 при наличии:
Номинальное рабочее напряжение U_e : В $\cos \varphi$:
Частота: Гц L/R: мс
Номинальный ток I_n : А
Включающая способность: А
Отключающая способность: А
Нагрузка: продолжительный
 прерывисто-продолжительный кратковременный
Коэффициент нагрузки (% от времени во включенном состоянии): %
Число циклов в час: или в год:
Ожидаемая износостойчивость: рабочих циклов
Количество главных полюсов Н.О.: Н.З.:
Прочая информация:

Катушка управления

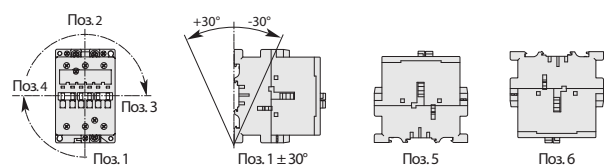
Номинальное напряжение катушки U_c : В
 DC AC f: Гц
Минимальное/максимальное: В до В
Ограничитель перенапряжений: тип:
Интерфейс с ПЛК: мА В DC
Вспомогательное оборудование:
Количество вспомогательных контактов:
Н.О.: Н.З.:
Низковольтные контакты: мА В
 DC AC

Защита

Защита от короткого замыкания:
Тип: Предохранитель Автоматический
выключатель Автоматический выключатель MS
Макс. ток короткого замыкания: А
Защита электродвигателя: Реле защиты от перегрузки
 Ручной пускатель электродвигателя Электронное
реле перегрузки

Установка

Температура окружающей среды:
Условия окружающей среды:
Влажность: %
Химические загрязнения:
Прочее:
Монтажное положение, см. чертеж ниже (положение 6:
проконсультируйтесь с заводом):



Подключение к электросети:
 Зажимные винты или экранированные разъемы
 Кабельные наконечники (кольцевые наконечники)
Прочее: Площадь сечения:
Дополнительные комментарии:

Логистика и упаковка

Количество в партии:
Заказ на поставку:
Ожидаемое количество: в год
Плановая первая дата поставки: и кол-во:
Кол-во за первые 6 месяцев: в первый год:

Сертификаты и другие требования

Стандарты для справки:
Требуемые одобрения:
Спецификации заказчика:
Ударные и вибрационные нагрузки:
Особые пункты по обеспечению качества:
Другие комментарии:

Опросный лист для заказа контактора: Блочные контакторы

Другие комментарии:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Руководство по использованию опросного листа

Данный документ используется для определения технических характеристик контактора в соответствии с полной информацией о применении.

При необходимости обращайтесь к дополнительным документам (схемам, таблицам, спецификациям заказчика...).

См. ниже определения, приведенные вам в помощь:

Рабочий цикл

Включает одну операцию включения и одну операцию отключения.

Коммутационная износостойкость

Количество рабочих циклов под нагрузкой, которое контактор способен выдержать. Зависит от категории применения.

Механическая износостойчивость

Количество рабочих циклов без тока, которое способен выдержать контактор.

Коэффициент нагрузки

Соотношение рабочего времени под нагрузкой и общего времени цикла x 100 (%).

Кратковременный режим нагрузки

Нагрузка, в течение которой контактор последовательно закрыт или открыт на периоды, слишком короткие для того, чтобы контактор достиг теплового равновесия.

Прерывисто-продолжительный режим нагрузки

Режим нагрузки, при котором главные контакты контактора остаются замкнутыми в течение периодов времени, недостаточных для того, чтобы оборудование достигло стабилизированной температуры, причем периоды разгрузки разделяются периодами без нагрузки достаточной продолжительности для того, чтобы восстановить температуру окружающей среды

Продолжительный режим нагрузки

Режим нагрузки, при котором главные контакты контактора остаются замкнутыми при DC в течение достаточного периода времени для достижения термической стабильности, но не более восьми непрерывных часов.

Температура окружающей среды

Температура воздуха вблизи контактора

Монтажное положение

В соответствии с инструкциями производителя. Для определенных монтажных положений должны быть приняты во внимание некоторые ограничения.

Нагрузка контактора характеризуется категорией применения, а также номинальным рабочим напряжением и указанным током.

Категории применения для контакторов согласно МЭК 60947-4-1:

Категории применения для контакторных реле согласно МЭК 60947-5-1:

См. наш каталог стр. 7/8

Ток срабатывания и отключения

Ток при замыкании или открывании контактора

Временная постоянная L/R (для цепи DC)

Отношение индуктивности к сопротивлению ($L/R = \text{мГ}/\text{Ом} = \text{мс}$)



Трехполюсные контакторы AS..S, AF..S и контакторные реле NS..S, NF..S с пружинными клеммами

AS..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами 6/3

Информация для заказа	6/4
Технические характеристики	6/10
Маркировка и расположение клемм	6/16
Габаритные размеры	6/18
Аксессуары	6/32
Таблица напряжений катушек	6/37

Контакторные реле NS..S с пружинными клеммами 6/3

Информация для заказа	6/20
Технические характеристики	6/24
Маркировка и расположение клемм	6/28
Габаритные размеры	6/30
Аксессуары	6/32
Таблица напряжений катушек	6/37

AF..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами 6/39

Обзор	6/40
Информация для заказа	6/42
Технические характеристики	6/48
Маркировка и расположение клемм	6/53
Габаритные размеры	6/54
Аксессуары	6/72
Таблица напряжений катушек	6/79

NF..S Контакторные реле — с пружинными клеммами 6/39

Обзор	6/58
Информация для заказа	6/60
Технические характеристики	6/66
Маркировка и расположение клемм	6/69
Габаритные размеры	6/70
Аксессуары	6/72
Таблица напряжений катушек	6/79



Трехполюсные контакторы AS..S и реле управления NS..S с пружинными клеммами

AS..S 3 Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

AS09..S - AS16..S	катушка AC	6/4
ASL09..S - ASL16..S	катушка DC	6/5
AS09..S - AS16..S	катушка AC — двухуровневые	6/6
ASL09..S - ALS16..S	катушка DC — двухуровневые	6/7
Дополнительные аксессуары		6/8
Технические характеристики		6/10
Маркировка и расположение клемм		6/16
Габаритные размеры		6/18

NS..S Контакторные реле с пружинными клеммами

NS..S	катушка AC	6/20
NSL..S	катушка DC	6/21
Дополнительные аксессуары		6/22
Технические характеристики		6/24
Маркировка и расположение клемм		6/28
Габаритные размеры		6/30

Аксессуары

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами	6/32
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	6/34
Соединительные комплекты для пускателей и другие аксессуары	6/36

Таблица напряжений катушек	6/37
----------------------------	------

AS09..S - AS16..S Трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт Катушка AC — с пружинными клеммами



AS09-30-10S

Описание

Контакторы AS09 - AS16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

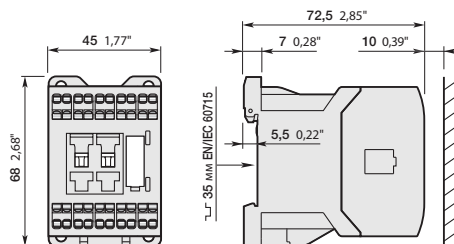
- пружинные клеммы;
- 3 основных полюса и 1 встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес												
	Номинальная мощность	рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$						Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования	Упк (1 шт.)									
400 В	AC-3	AC-1	В, 50 Гц	В, 60 Гц			кг												
4	A	л.с.	A	24	24	1 0 0 1	AS09-30-10S-20	1SBL101004R2010	0,220										
							AS09-30-01S-20	1SBL101004R2001	0,220										
							-	120	1 0 0 1	AS09-30-10S-16	1SBL101004R1610	0,220							
										AS09-30-01S-16	1SBL101004R1601	0,220							
							230	230	1 0 0 1	AS09-30-10S-26	1SBL101004R2610	0,220							
										AS09-30-01S-26	1SBL101004R2601	0,220							
										400	400	1 0 0 1	AS09-30-10S-28	1SBL101004R2810	0,220				
													AS09-30-01S-28	1SBL101004R2801	0,220				
							5,5	22	7,5	12	24	24	1 0 0 1	AS12-30-10S-20	1SBL111004R2010	0,220			
														AS12-30-01S-20	1SBL111004R2001	0,220			
														-	120	1 0 0 1	AS12-30-10S-16	1SBL111004R1610	0,220
																	AS12-30-01S-16	1SBL111004R1601	0,220
230	230	1 0 0 1	AS12-30-10S-26	1SBL111004R2610	0,220														
			AS12-30-01S-26	1SBL111004R2601	0,220														
			400	400	1 0 0 1	AS12-30-10S-28								1SBL111004R2810	0,220				
						AS12-30-01S-28								1SBL111004R2801	0,220				
7,5	22	10	15,2	24	24	1 0 0 1								AS16-30-10S-20	1SBL121004R2010	0,220			
														AS16-30-01S-20	1SBL121004R2001	0,220			
														-	120	1 0 0 1	AS16-30-10S-16	1SBL121004R1610	0,220
																	AS16-30-01S-16	1SBL121004R1601	0,220
							230	230	1 0 0 1	AS16-30-10S-26	1SBL121004R2610	0,220							
										AS16-30-01S-26	1SBL121004R2601	0,220							
										400	400	1 0 0 1	AS16-30-10S-28	1SBL121004R2810	0,220				
													AS16-30-01S-28	1SBL121004R2801	0,220				

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09..S, AS12..S, AS16..S

ASL09..S - ASL16..S Трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт Катушка DC — с пружинными клеммами



ASL09-30-10S

Описание

Контакторы ASL09..S - ASL16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

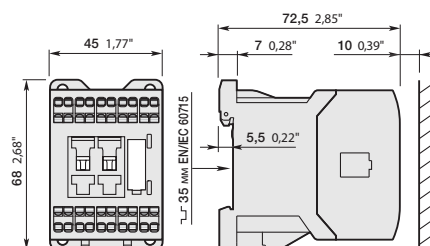
- пружинные клеммы;
- 3 основных полюса и 1 встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании) DC. Могут быть использованы для управления от выходов ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальн. рабоч. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования					
400 В		480 В	600 В AC					
AC-3	AC-1							
кВт	A	л.с.	A	В DC				кг
4	20	5	12	24	1 0	ASL09-30-10S-81	1SBL103004R8110	0,280
					0 1	ASL09-30-01S-81	1SBL103004R8101	0,280
				48	1 0	ASL09-30-10S-83	1SBL103004R8310	0,280
					0 1	ASL09-30-01S-83	1SBL103004R8301	0,280
				110	1 0	ASL09-30-10S-86	1SBL103004R8610	0,280
					0 1	ASL09-30-01S-86	1SBL103004R8601	0,280
				220	1 0	ASL09-30-10S-88	1SBL103004R8810	0,280
					0 1	ASL09-30-01S-88	1SBL103004R8801	0,280
5,5	22	7,5	12	24	1 0	ASL12-30-10S-81	1SBL113004R8110	0,280
					0 1	ASL12-30-01S-81	1SBL113004R8101	0,280
				48	1 0	ASL12-30-10S-83	1SBL113004R8310	0,280
					0 1	ASL12-30-01S-83	1SBL113004R8301	0,280
				110	1 0	ASL12-30-10S-86	1SBL113004R8610	0,280
					0 1	ASL12-30-01S-86	1SBL113004R8601	0,280
				220	1 0	ASL12-30-10S-88	1SBL113004R8810	0,280
					0 1	ASL12-30-01S-88	1SBL113004R8801	0,280
7,5	22	10	15,2	24	1 0	ASL16-30-10S-81	1SBL123004R8110	0,280
					0 1	ASL16-30-01S-81	1SBL123004R8101	0,280
				48	1 0	ASL16-30-10S-83	1SBL123004R8310	0,280
					0 1	ASL16-30-01S-83	1SBL123004R8301	0,280
				110	1 0	ASL16-30-10S-86	1SBL123004R8610	0,280
					0 1	ASL16-30-01S-86	1SBL123004R8601	0,280
				220	1 0	ASL16-30-10S-88	1SBL123004R8810	0,280
					0 1	ASL16-30-01S-88	1SBL123004R8801	0,280

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушки управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

AS09..S - AS16..S Двухуровневые трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт

Катушка AC — с пружинными клеммами



AS09-30-32S

Описание

Контакторы AS09..S - AS16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

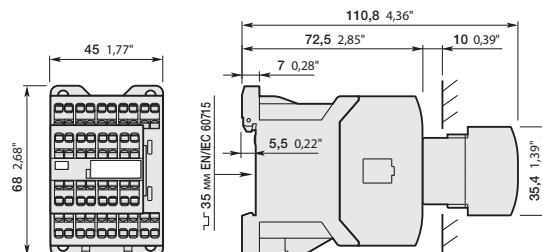
- пружинные клеммы;
- 1 уровень с 3 основными полюсами и 1 Н.О. встроенным вспомогательным контактом;
- 2 уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами;
- дополнительные контактные элементы механически соединены (маркировка сбоку), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления AC;
- широкий выбор аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес		
	Номинальн. мощность 400 В	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$						Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал при общем применении 600 В AC
АС-3	АС-1								
кВт	А	л.с.	А	В, 50 Гц	В, 60 Гц		кг		
4	20	5	12	24	24	3 2	AS09-30-32S-20	1SBL101004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS09-30-32S-16	1SBL101004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS09-30-32S-26	1SBL101004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS09-30-32S-28	1SBL101004R2832	0,260
5,5	22	7,5	12	24	24	3 2	AS12-30-32S-20	1SBL111004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS12-30-32S-16	1SBL111004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS12-30-32S-26	1SBL111004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS12-30-32S-28	1SBL111004R2832	0,260
7,5	22	10	15,2	24	24	3 2	AS16-30-32S-20	1SBL121004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS16-30-32S-16	1SBL121004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS16-30-32S-26	1SBL121004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS16-30-32S-28	1SBL121004R2832	0,260

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09..S, AS12..S, AS16..S

ASL09..S - ASL16..S

Двухуровневые трехполюсные контакторы

от 4 до 7,5 кВт

Катушка DC — с пружинными клеммами

Описание



ASL09-30-32S

Контакторы ASL09..S - ASL16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- пружинные клеммы;
- 1 уровень с 3 основными полюсами и 1 Н.О. встроенным дополнительным контактом;
- 2 уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами;
- дополнительные контактные элементы механически соединены (маркировка сбоку), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании) DC. Могут быть использованы для управления по выходам ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- широкий выбор аксессуаров.

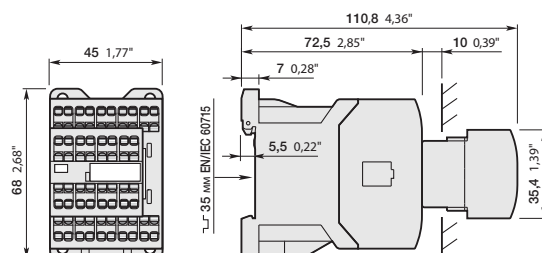
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальн. рабоч. мощность	ток θ ≤ 40 °C	Номинал трехфазного использования	Номинал при общем применении					
400 В	AC-3	480 В	600 В AC	В DC				кг
	AC-1	л.с.	А					
4	20	5	12	24	3 2	ASL09-30-32S-81	1SBL103004R8132	0,320
				48	3 2	ASL09-30-32S-83	1SBL103004R8332	0,320
				110	3 2	ASL09-30-32S-86	1SBL103004R8632	0,320
				220	3 2	ASL09-30-32S-88	1SBL103004R8832	0,320
5,5	22	7,5	12	24	3 2	ASL12-30-32S-81	1SBL113004R8132	0,320
				48	3 2	ASL12-30-32S-83	1SBL113004R8332	0,320
				110	3 2	ASL12-30-32S-86	1SBL113004R8632	0,320
				220	3 2	ASL12-30-32S-88	1SBL113004R8832	0,320
7,5	22	10	15,2	24	3 2	ASL16-30-32S-81	1SBL123004R8132	0,320
				48	3 2	ASL16-30-32S-83	1SBL123004R8332	0,320
				110	3 2	ASL16-30-32S-86	1SBL123004R8632	0,320
				220	3 2	ASL16-30-32S-88	1SBL123004R8832	0,320

Примечание: при групповой упаковке обратитесь, пожалуйста, в местное представительство АББ.

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



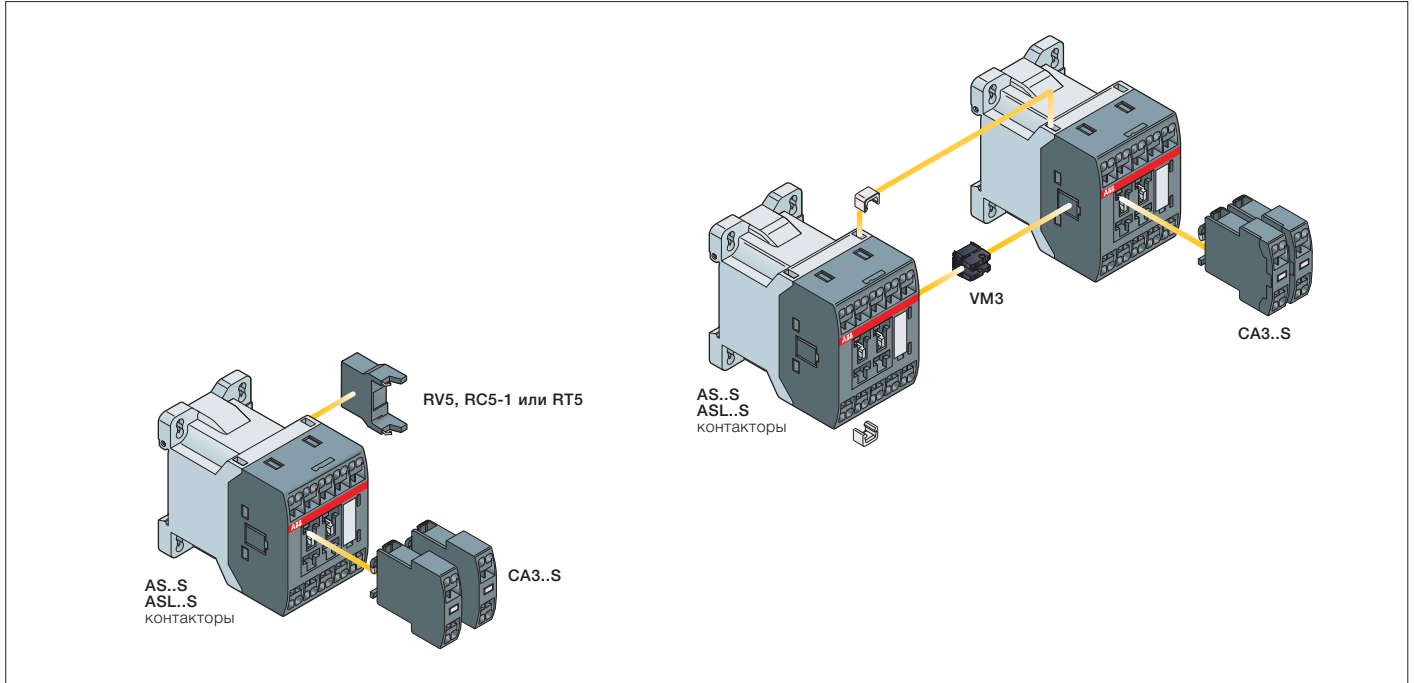
ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа		Аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки с дополнительными контактами	Механическая блокировка (между 2 контакторами)	Ограничители перенапряжений	
AS09..S - AS16..S	3 0	1 0	1-полюсные CA3..S	VM3	Ограничители перенапряжений	
AS09..S - AS16..S	3 0	0 1	2 макс.	+	1	+ RV5 либо RC5-1
AS09..S - AS16..S	3 0	3 2	-		1	+ RV5 либо RC5-1
ASL09..S - ASL16..S	3 0	1 0	2 макс.	+	1	+ RV5 либо RT5
ASL09..S - ASL16..S	3 0	0 1	-		1	+ RV5 либо RT5
ASL09..S - ASL16..S	3 0	3 2	-		1	+ RV5 либо RT5

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



CA3-10S

Блоки с дополнительными контактами мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S	1	0	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
ASL09..S - ASL16..S	0	1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011



VM3

Механическая блокировка

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S, ASL09..S - ASL16..S	VM3	1SBN031005T1000	10	0,002



RV5

Ограничители перенапряжений

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления - Uс			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	B	AC	DC				
AS09..S - AS16..S, ASL09..S - ASL16..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS09..S - AS16..S	от 24 до 50	●	-	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	-	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	-	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	-	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL09..S - ASL16..S	от 12 до 32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015



BEA16-3U

Адаптер для установки с автоматическими выключателями для защиты электродвигателей серии MS

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S ASL09..S - ASL16..S	MS116-0.16-MS116-16 MS132-0.16-MS132-16	BEA16-3U	1SBN081020R1000	1	0,045

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC			Катушка DC		
	AS09..S	AS12..S	AS16..S	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Стандарты	МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В					
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц					
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	20 А	22 А	22 А	20 А	22 А	22 А
с диаметром сечения проводника	2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²
Категория применения AC-1						
Для температуры воздуха вблизи контактора						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	20 А	22 А	22 А	20 А	22 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	15 А	17 А	17 А	15 А	17 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	12 А	14 А	14 А	12 А	14 А
с сечением проводника	2,5 мм ²					
Категория применения AC-3						
Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
	220-230-240 В	9 А	12 А	12 А	9 А	15,7 А
	400 В	9 А	12 А	12 А	9 А	15,5 А
	415 В	9 А	12 А	12 А	9 А	15,5 А
	440 В	8 А	11 А	11 А	8 А	13,6 А
	500 В	8 А	11 А	11 А	8 А	12,5 А
	690 В	5 А	7 А	7 А	5 А	9 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	3 кВт	2,2 кВт	4 кВт
	400 В	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	4 кВт	7,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	4 кВт	7,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	4 кВт	7,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	4 кВт	7,5 кВт
	690 В	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	4 кВт	7,5 кВт
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Категория использования AC-8a						
(без реле защиты от тепловой перегрузки - U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-8a	12 А					
Номинальный рабочий ток AC-8a	5,5 кВт					
	16 А					
	7,5 кВт					
	22 А					
	11 кВт					
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов						
без реле защиты от тепловой перегрузки - защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG	25 А					
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	230 А	250 А	250 А	230 А	250 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	100 А	124 А	124 А	100 А	124 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	65 А	75 А	75 А	65 А	75 А
	1 мин	50 А	55 А	55 А	50 А	55 А
	15 мин	20 А	22 А	22 А	20 А	22 А
Максимальная отключающая способность						
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	155 А			155 А	
	при 690 В	90 А			90 А	
Рассеяние мощности на полюс	I_e / AC-1	0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт	0,9 Вт	1,1 Вт
	I_e / AC-3	0,18 Вт	0,33 Вт	0,33 Вт	0,18 Вт	0,55 Вт
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-1	600 циклов/час				
	AC-3	1200 циклов/час				
	AC-4	300 циклов/час				

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты автоматических выключателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

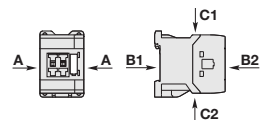
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / NEMA / CSA

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14			
Макс. рабочее напряжение	690 В			
размер NEMA	00		00	00
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	1 / 3 л.с.	1 / 3 л.с.	1 / 3 л.с.
	230 В AC	1 л.с.	1 л.с.	1 л.с.
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.
	230 В AC	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.
	460 В AC	2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.
	575 В AC	2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.
Номинал при общем применении по UL / CSA				
600 В AC	12 А		12 А	15,2 А
с сечением проводника	AWG 14		AWG 14	AWG 12
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя				
Ток при полной нагрузке	120 В AC	7,2 А	9,8 А	13,8 А
	240 В AC	8 А	10 А	12 А
В лошадиных силах	120 В AC	1 / 3 л.с.	1 / 2 л.с.	3 / 4 л.с.
	240 В AC	1 л.с.	1-1/2 л.с.	2 л.с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя				
Ток полной нагрузки (1)	200-208 В AC	7,8 А	7,8 А	11 А
	220-240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А
	440-480 В AC	7,6 А	11 А	14 А
	550-600 В AC	9 А	11 А	11 А
	Номинал л. с. (1)	200-208 В AC	2 л.с.	2 л.с.
	220-240 В AC	2 л.с.	3 л.с.	5 л.с.
	440-480 В AC	5 л.с.	7-1/2 л.с.	10 л.с.
	550-600 В AC	7-1/2 л.с.	10 л.с.	10 л.с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов				
без реле защиты от тепловой перегрузки - защита электродвигателя исключается				
Характеристики плавких предохранителей	40 А		50 А	60 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В	J			
Макс. частота переключения электрических цепей				
Для общего применения	600 циклов/час			
Для использования с электродвигателем	1200 циклов/час			

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui				
согл. МЭК 60947-4-1	690 В			
согл. UL/CSA	600 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	6 кВ			
Температура окружающей среды вблизи контактора				
Эксплуатация	от -40 до +70 °С			
Хранение	от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	3000 м			
Механическая износоустойчивость				
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота коммутации	3600 циклов/час			
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении			
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	контакторы AS катушка AC		контакторы ASL катушка DC
Монтажное положение 1	A	20 г		20 г закрытое положение / 10 г открытое положение
	B1	10 г закрытое положение / 5 г открытое положение		15 г закрытое положение / 5 г открытое положение
	B2	15 г		10 г
	C1	20 г закрытое положение / 9 г открытое положение		15 г закрытое положение / 8 г открытое положение
	C2	20 г закрытое положение / 14 г открытое положение		14 г закрытое положение / 8 г открытое положение
			5-300 Гц / 3 г закрытое положение / 2 г открытое положение	
Вибростойкость	согл. МЭК 60068-2-6			



AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов AS09..S - AS16..S

Типы контакторов		катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
Пределы срабатывания катушки		катушка AC	согл. МЭК 60947-4-1		
			0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)		
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c	при 50 Гц	24–415 В		
		при 60 Гц	24–415 В		
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц	33 ВА	
			60 Гц	33 ВА	
			50/60 Гц	33 ВА	
Среднее значение при удержании	50 Гц	6,5 ВА / 1,5 Вт			
	60 Гц	5 ВА / 1,2 Вт			
	50/60 Гц	6,5 ВА / 1,5 Вт			
Напряжение отпускания			ок. 30–50 % U _c		
Время работы					
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	9–24 мс		
		размыканием Н. З. контакта	6–18 мс		
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	5–19 мс		
		замыканием Н. З. контакта (1)	7–22 мс		
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RC5-1 увеличивает время открывания на коэффициент от 2 до 3.		

Характеристики магнитной системы контакторов ASL09..S - ASL16..S

Типы контакторов		Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Пределы срабатывания катушки		Катушка DC	согл. МЭК 60947-4-1		
			0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)		
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U _c		12–240 В DC		
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3 Вт		
		Среднее значение при удержании	3 Вт		
Напряжение отпускания			ок. 10–40 % U _c		
Постоянная времени катушки	Разомкнут	L/R	12 мс		
	Замкнут	L/R	40 мс		
Время срабатывания					
Между подачей питания на катушку и:		замыканием Н. О. контакта	36–59 мс		
		размыканием Н. З. контакта	31–53 мс		
Между снятием питания с катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	13–17 мс		
		замыканием Н. З. контакта (1)	15–20 мс		
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RT5 увеличивает время открывания на коэффициент от 1,1 до 1,2.		

Условия монтажа и эксплуатации














Типы контакторов		Катушки AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
		Катушки DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Монтажные положения					
Монтажные расстояния		Реверсивные контакторы могут быть установлены вплотную.			
Крепление	На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			
	Винтами на монтажную плату (в комплект не входят)	2 шт. x M4			

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Главные контакты	 Пружинные клеммы			
Емкость подключения (мин. – макс.)				
Главные проводники (полюса)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²		
Емкость подключения согл. UL/CSA				
1 или 2 x AWG 18–12				
Длина снятия изоляции				
10 мм				
Вспомогательные проводники (встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²		
Емкость подключения согл. UL/CSA				
1 или 2 x AWG 18–14				
Длина снятия изоляции				
10 мм				
Степень защиты				
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529				
Все клеммы				
IP20				
Тип отвертки				
плоская Ø 3,5				

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В		
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц		
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		10 А		
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А		
	220-240 В 50/60 Гц	4 А		
	400-440 В 50/60 Гц	3 А		
	500 В 50/60 Гц	2 А		
	690 В 50/60 Гц	2 А		
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1		
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1		
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт		
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт		
	72 В DC	1 А / 72 Вт		
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт		
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт		
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт		
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт		
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	за 1,0 с	100 А		
	за 0,1 с	140 А		
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В / 3 м		
		10^{-7}		
Время перекрытия между Н.О. и Н.З. контактами		1,5 мс		
Рассеиваемая мощность на полюс при 6 А		0,1 Вт		
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час		
	DC-13	900 циклов/час		
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA3) являются механически связанными контактами		
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (CA3 блоки с доп. контактами) являются зеркальными контактами.		

Встроенные дополнительные контакты согл. UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 250 В DC		
Рабочая нагрузка		A600, Q300		
Номинальный ток AC по термической стойкости		10 А		
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC		7200 ВА		
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC		720 ВА		
Номинальный ток DC термической стойкости		2,5 А		
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC		69 ВА		

Примечания

Blank lined area for notes.

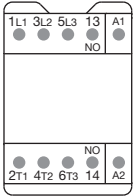
AS09..S - AS16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

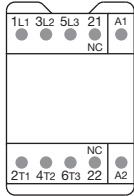
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AS..S для цепей АС

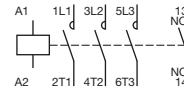
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



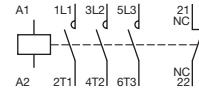
AS09-AS16-30-10S



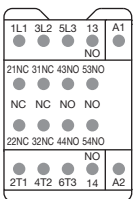
AS09-AS16-30-01S



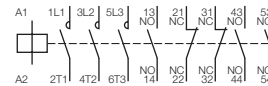
AS09-AS16-30-10S



AS09-AS16-30-01S



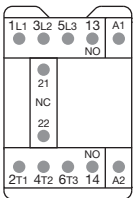
AS09 - AS16-30-32S



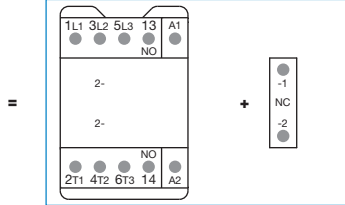
AS09-AS16-30-32S

6

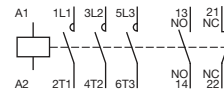
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



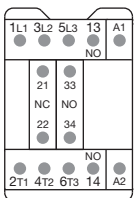
Комбинация 11



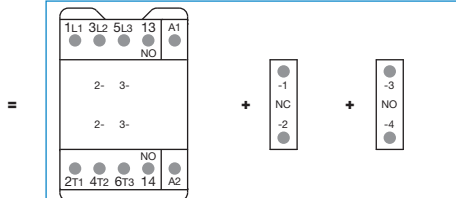
AS09-AS16-30-10S + CA3-01S



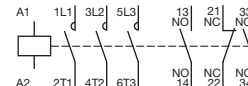
Комбинация 11



Комбинация 21

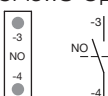


AS09-AS16-30-10S + CA3-01S + CA3-10S

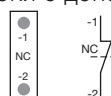


Комбинация 21

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



CA3-10S



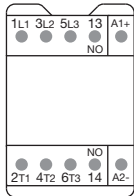
CA3-01S

ASL09..S - ASL16..S

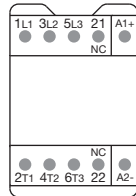
Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами Маркировка и расположение клемм

Контакторы ASL..S катушка DC (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

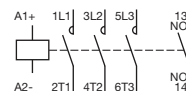
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



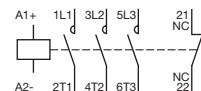
ASL09-ASL16-30-10S



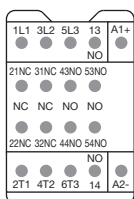
ASL09-ASL16-30-01S



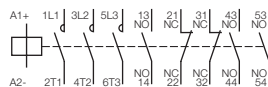
ASL09-ASL16-30-10S



ASL09-ASL16-30-01S

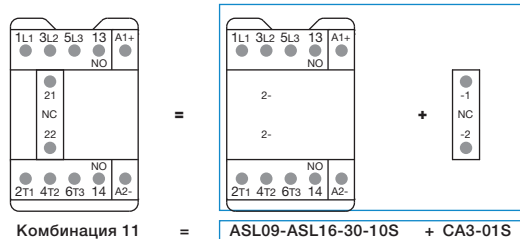


ASL09-ASL16-30-32

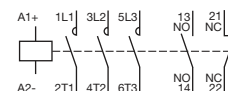


ASL09-ASL16-30-32S

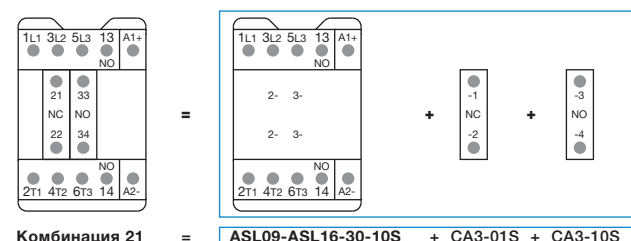
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



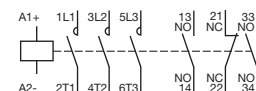
Комбинация 11



Комбинация 11

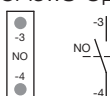


Комбинация 21



Комбинация 21

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



CA3-10S

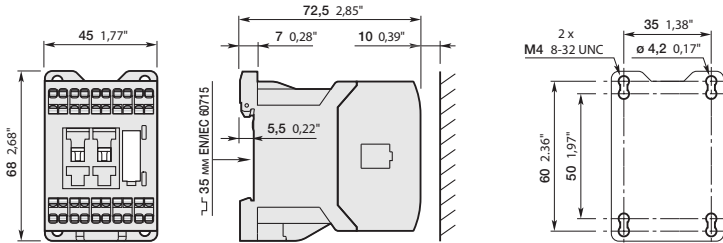


CA3-01S

AS09..S - AS16..S

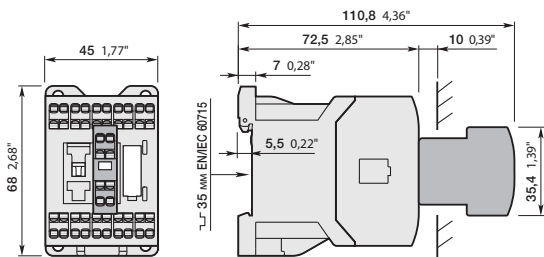
Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



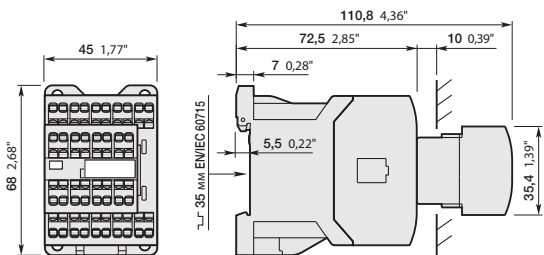
AS09..S, AS12..S, AS16..S

6

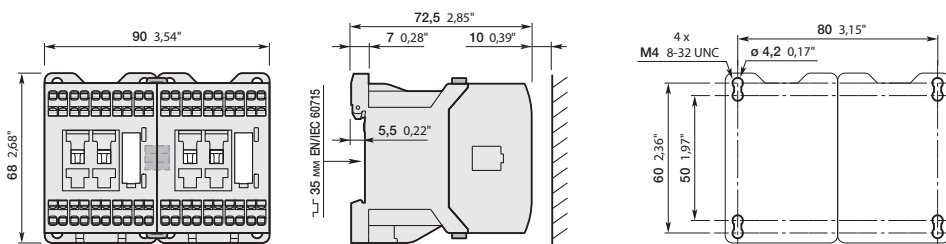


AS09..S, AS12..S, AS16..S

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа



AS09...16-30-32S



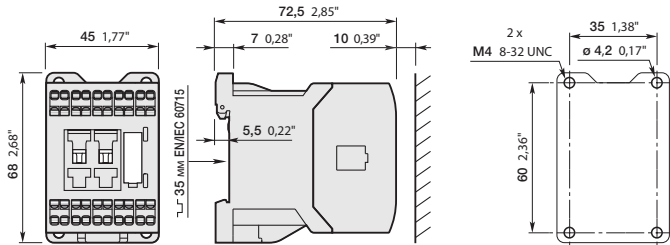
AS09..S, AS12..S, AS16..S

+ механическая блокировка VM3, включая клеммы для фиксации ВВ3

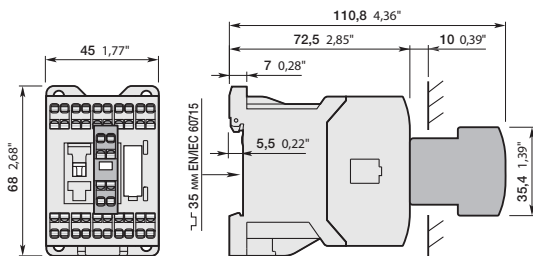
ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

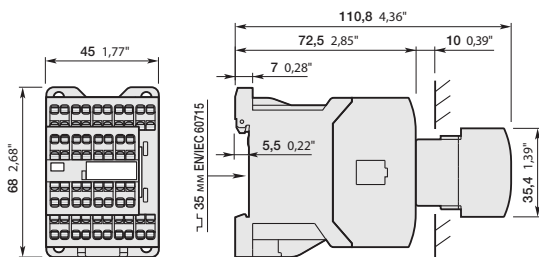


ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

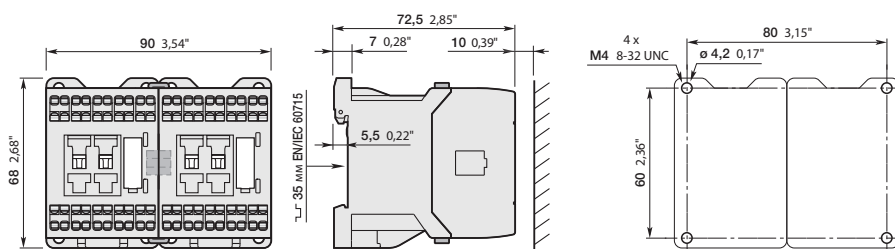


ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа



ASL09...16-30-32S



ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

+ механическая блокировка VM3, включая две клеммы для фиксации ВВЗ

NS..S Контактные реле с пружинными клеммами Катушка AC



NS22ES

Описание

Контактные реле NS..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Особенности:

- пружинные клеммы;
- четыре или восемь контактов. Контактные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления для цепей AC;
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

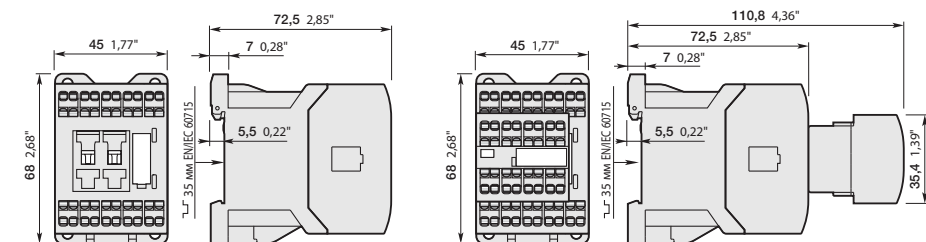
Информация для заказа

Количество контактов 1 уровень	Количество контактов 2 уровень	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Тип	Код заказа	Вес
		В 50 Гц	В 60 Гц			
		24	24	NS22ES-20	1SBH101004R2022	0,220
		-	120	NS22ES-16	1SBH101004R1622	0,220
		230	230	NS22ES-26	1SBH101004R2622	0,220
		400	400	NS22ES-28	1SBH101004R2822	0,220
		24	24	NS31ES-20	1SBH101004R2031	0,220
		-	120	NS31ES-16	1SBH101004R1631	0,220
		230	230	NS31ES-26	1SBH101004R2631	0,220
		400	400	NS31ES-28	1SBH101004R2831	0,220
		24	24	NS40ES-20	1SBH101004R2040	0,220
		-	120	NS40ES-16	1SBH101004R1640	0,220
		230	230	NS40ES-26	1SBH101004R2640	0,220
		400	400	NS40ES-28	1SBH101004R2840	0,220
		24	24	NS44ES-20	1SBH101004R2044	0,260
		-	120	NS44ES-16	1SBH101004R1644	0,260
		230	230	NS44ES-26	1SBH101004R2644	0,260
		400	400	NS44ES-28	1SBH101004R2844	0,260
		24	24	NS53ES-20	1SBH101004R2053	0,260
		-	120	NS53ES-16	1SBH101004R1653	0,260
		230	230	NS53ES-26	1SBH101004R2653	0,260
		400	400	NS53ES-28	1SBH101004R2853	0,260
		24	24	NS62ES-20	1SBH101004R2062	0,260
		-	120	NS62ES-16	1SBH101004R1662	0,260
		230	230	NS62ES-26	1SBH101004R2662	0,260
		400	400	NS62ES-28	1SBH101004R2862	0,260
		24	24	NS71ES-20	1SBH101004R2071	0,260
		-	120	NS71ES-16	1SBH101004R1671	0,260
		230	230	NS71ES-26	1SBH101004R2671	0,260
		400	400	NS71ES-28	1SBH101004R2871	0,260
		24	24	NS80ES-20	1SBH101004R2080	0,260
		-	120	NS80ES-16	1SBH101004R1680	0,260
		230	230	NS80ES-26	1SBH101004R2680	0,260
		400	400	NS80ES-28	1SBH101004R2880	0,260

Примечание. При групповой упаковке обратитесь в местное представительство компании АББ.

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NS22ES, NS31ES, NS40ES

NS44ES, NS53ES, NS62ES, NS71ES, NS80ES

NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Катушка DC



NSL22ES

Описание

Контактные реле NSL..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления. Особенности:

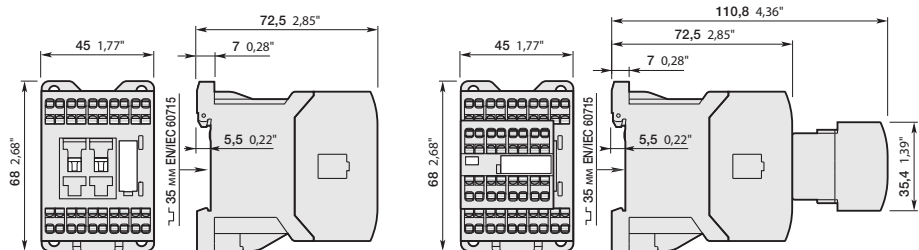
- пружинные клеммы;
- четыре или восемь контактов. Контактные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании). Подходят для управления от ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов 1 уровень	2 уровень	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)	Тип	Код заказа	Вес
					Упк (1 шт.) кг
		В DC			
		24	NSL22ES-81	1SBH103004R8122	0,280
		48	NSL22ES-83	1SBH103004R8322	0,280
		110	NSL22ES-86	1SBH103004R8622	0,280
		220	NSL22ES-88	1SBH103004R8822	0,280
		24	NSL31ES-81	1SBH103004R8131	0,280
		48	NSL31ES-83	1SBH103004R8331	0,280
		110	NSL31ES-86	1SBH103004R8631	0,280
		220	NSL31ES-88	1SBH103004R8831	0,280
		24	NSL40ES-81	1SBH103004R8140	0,280
		48	NSL40ES-83	1SBH103004R8340	0,280
		110	NSL40ES-86	1SBH103004R8640	0,280
		220	NSL40ES-88	1SBH103004R8840	0,280
		24	NSL44ES-81	1SBH103004R8144	0,320
		48	NSL44ES-83	1SBH103004R8344	0,320
		110	NSL44ES-86	1SBH103004R8644	0,320
		220	NSL44ES-88	1SBH103004R8844	0,320
		24	NSL53ES-81	1SBH103004R8153	0,320
		48	NSL53ES-83	1SBH103004R8353	0,320
		110	NSL53ES-86	1SBH103004R8653	0,320
		220	NSL53ES-88	1SBH103004R8853	0,320
		24	NSL62ES-81	1SBH103004R8162	0,320
		48	NSL62ES-83	1SBH103004R8362	0,320
		110	NSL62ES-86	1SBH103004R8662	0,320
		220	NSL62ES-88	1SBH103004R8862	0,320
		24	NSL71ES-81	1SBH103004R8171	0,320
		48	NSL71ES-83	1SBH103004R8371	0,320
		110	NSL71ES-86	1SBH103004R8671	0,320
		220	NSL71ES-88	1SBH103004R8871	0,320
		24	NSL80ES-81	1SBH103004R8180	0,320
		48	NSL80ES-83	1SBH103004R8380	0,320
		110	NSL80ES-86	1SBH103004R8680	0,320
		220	NSL80ES-88	1SBH103004R8880	0,320

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

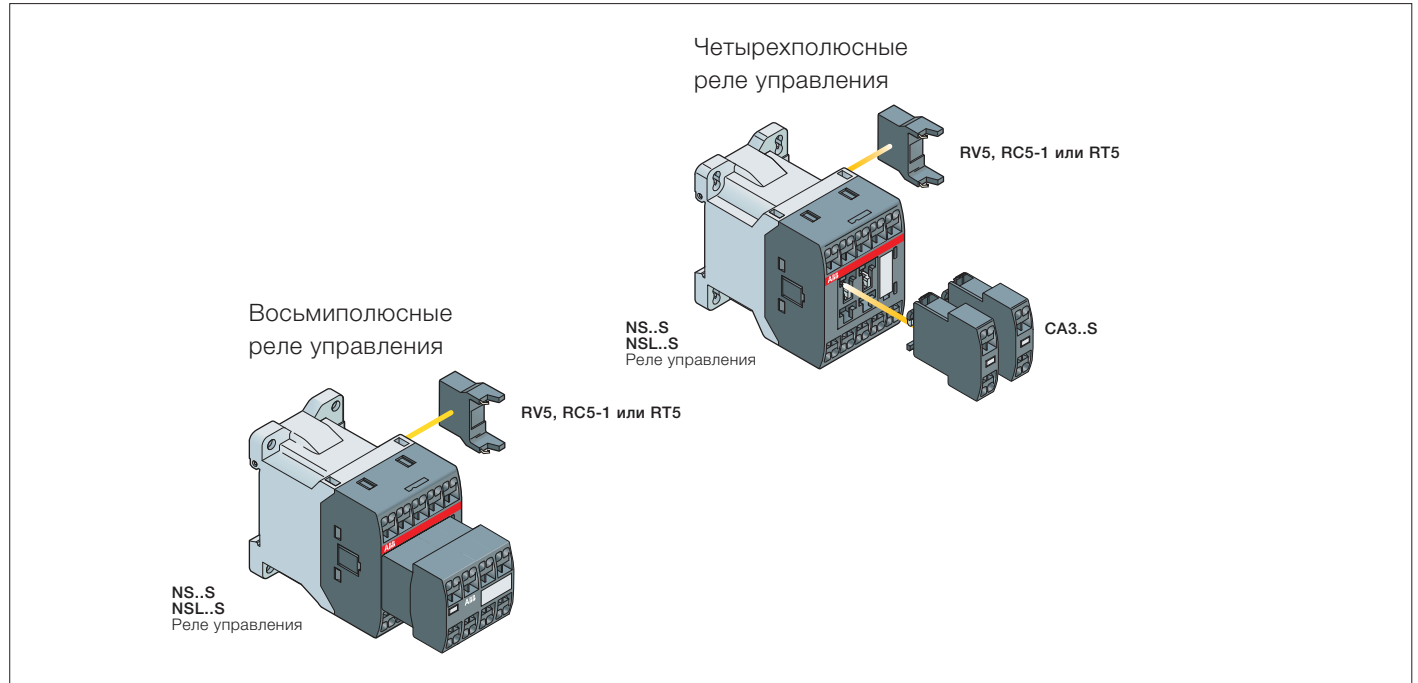


NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES

NSL44ES, NSL53ES, NSL62ES, NSL71ES, NSL80ES

NS..S и NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары

Реле управления и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса		Аксессуары для фронтального монтажа		Аксессуары для бокового монтажа	
	I	L	Блоки с дополнительными контактами		Ограничители перенапряжений	
NS..S	2	2	E	2 макс.	RV5	либо RC5-1
NS..S	3	1	E			
NS..S	4	0	E			
NS..S	4	4	E	-	RV5	либо RC5-1
NS..S	5	3	E			
NS..S	6	2	E			
NS..S	7	1	E			
NS..S	8	0	E			
NSL..S	2	2	E	2 макс.	RV5	либо RT5
NSL..S	3	1	E			
NSL..S	4	0	E			
NSL..S	4	4	E	-	RV5	либо RT5
NSL..S	5	3	E			
NSL..S	6	2	E			
NSL..S	7	1	E			
NSL..S	8	0	E			

NS..S и NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары



CA3-10S

1SBC101037F0014

Блоки с дополнительными контактами мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контактных реле	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	1	0				
NS..S, NSL..S	1	0	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
	0	1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011



RV5

1SBC574001F0301

Ограничители перенапряжений

Для контактных реле	Номинальное напряжение катушки управления - Uc			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	B	AC	DC				
NS..S, NSL..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
NS..S	от 24 до 50	●	-	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	-	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	-	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	-	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
NSL..S	от 12 до 32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики контактов согласно МЭК

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
	Включающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Отключающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов $U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG	10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающего воздуха 40°C , в свободном воздухе из холодного состояния	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
	10^{-7}	
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами	1,5 мс	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются механически связанными контактами	

Характеристики контактов согласно UL / CSA

Типы реле управления	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC	
Номинальная нагрузка	A600, Q300	
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC	720 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC	720 ВА	
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА	

Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

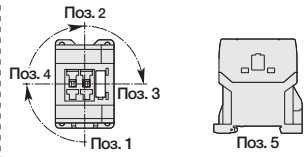
Характеристики магнитной системы для контакторных реле NS..S

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S	
Пределы срабатывания катушки	катушка AC		
согл. МЭК 60947-5-1		0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60\text{ °C}$); U _c (при $\theta \leq 70\text{ °C}$)	
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c	при 50 Гц : 24–415 В	
		при 60 Гц : 24–415 В	
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц : 33 ВА 60 Гц : 33 ВА
			50/60 Гц : 33 ВА
		Среднее значение при удержании	50 Гц : 6,5 ВА / 1,5 Вт 60 Гц : 5 ВА / 1,2 Вт
	50/60 Гц : 6,5 ВА / 1,5 Вт		
Напряжение отпускания		ок. 30–50 % U _c	
Время работы			
между подачей питания на катушку и:	замыканием Н. О. контакта	9–24 мс	
	размыканием Н. З. контакта	6–18 мс	
между снятием питания с катушки и:	размыканием Н. О. контакта (1)	5–19 мс	
	замыканием Н. З. контакта (1)	7–22 мс	
		(1) Использование ограничителя перенапряжений RC5-1 увеличивает время открывания на коэффициент от 2 до 3.	

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NSL..S

Типы контакторных реле	катушка DC	NSL..S
Пределы срабатывания катушки	катушка DC	
согл. МЭК 60947-5-1		0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60\text{ °C}$); U _c (при $\theta \leq 70\text{ °C}$)
Напряжение катушки управления DC		
Номинальное напряжение катушки управления U _c		12–240 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3 Вт
	Среднее значение при удержании	3 Вт
Напряжение отпускания		ок. 10–40 % U _c
Временная постоянная катушки	Разомкнут	Л/П : 12 мс
	Замкнут	Л/П : 40 мс
Время работы		
между подачей питания на катушку и:	замыканием Н. О. контакта	36–59 мс
	размыканием Н. З. контакта	31–53 мс
между снятием питания с катушки и:	размыканием Н. О. контакта (1)	13–17 мс
	замыканием Н. З. контакта (1)	15–20 мс
		(1) Использование ограничителя перенапряжений RT5 увеличивает время открывания на коэффициент от 1,1 до 1,2.

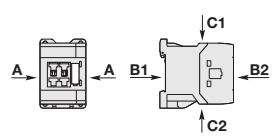
Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Монтажные положения		
Монтажные расстояния	Контакторные реле можно устанавливать вплотную	
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм
	Винтами на монтажную плату (не поставляются)	Винты 2 шт. x M4





Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Номинальное напряжение по изоляции U_i		
согл. МЭК 60947-5-1		690 В
согл. UL/CSA		600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6 кВ
Температура окружающего воздуха	вблизи реле управления	
	Работа на открытом воздухе	от -40 до +70 °С
	Хранение	от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износоустойчивость		
	Количество рабочих циклов	20 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутации	3600 циклов/час
Удароустойчивость		1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	
Монтажное положение 1		Контакторные реле NS – катушка AC Контакторные реле NSL – катушка DC
	A	20 g
	B1	5 g
	B2	15 g
	C1	19 g закрытое положение / 8 g открытое положение
	C2	16 g закрытое положение / 13 g открытое положение
Вибростойкость		5–300 Гц
согл. МЭК 60068-2-6		3 g замкнутое положение / 3 g разомкнутое положение

Характеристики соединений

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Главные контакты		Пружинные клеммы
Емкость подключения (мин. – макс.)		
Полос и клеммы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Все клеммы		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

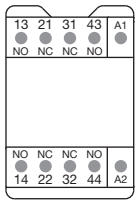
Примечания

Blank lined area for notes.

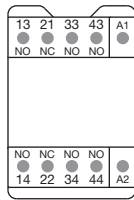
NS..S Контактные реле с пружинными клеммами Маркировка и расположение клемм

Контакторные реле NS..S — для цепей AC

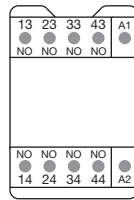
Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



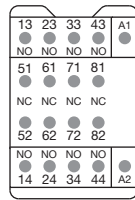
NS22ES



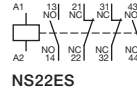
NS31ES



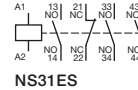
NS40ES



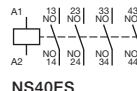
NS44ES



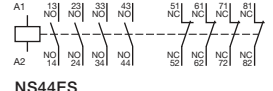
NS22ES



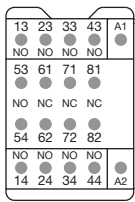
NS31ES



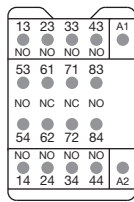
NS40ES



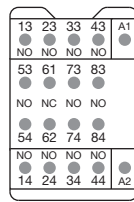
NS44ES



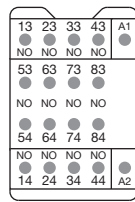
NS53ES



NS62ES



NS71ES



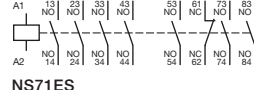
NS80ES



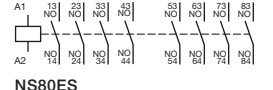
NS53ES



NS62ES



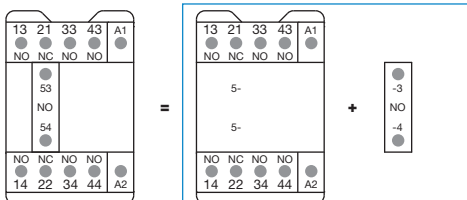
NS71ES



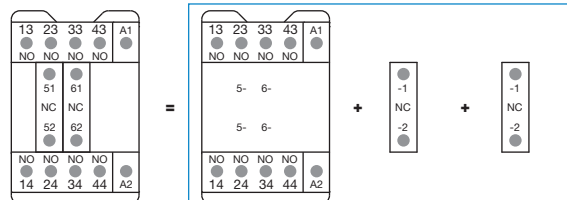
NS80ES

6

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Комбинация 41E = NS31ES + CA3-10S

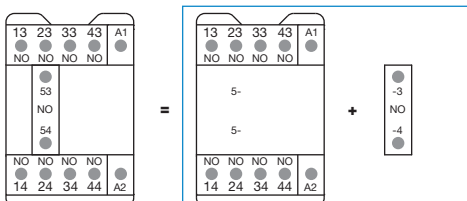


Комбинация 42E = NS40ES + CA3-01S + CA3-01S

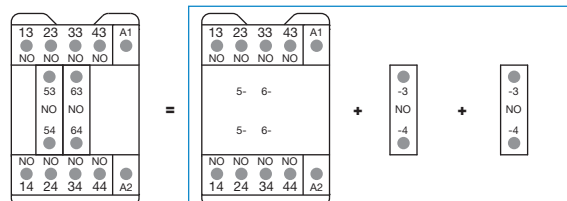


Комбинация 41E

Комбинация 42E



Комбинация 50E = NS40ES + CA3-10S



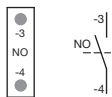
Комбинация 60E = NS40ES + CA3-10S + CA3-10S



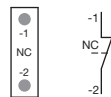
Комбинация 50E

Комбинация 60E

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



CA3-10S



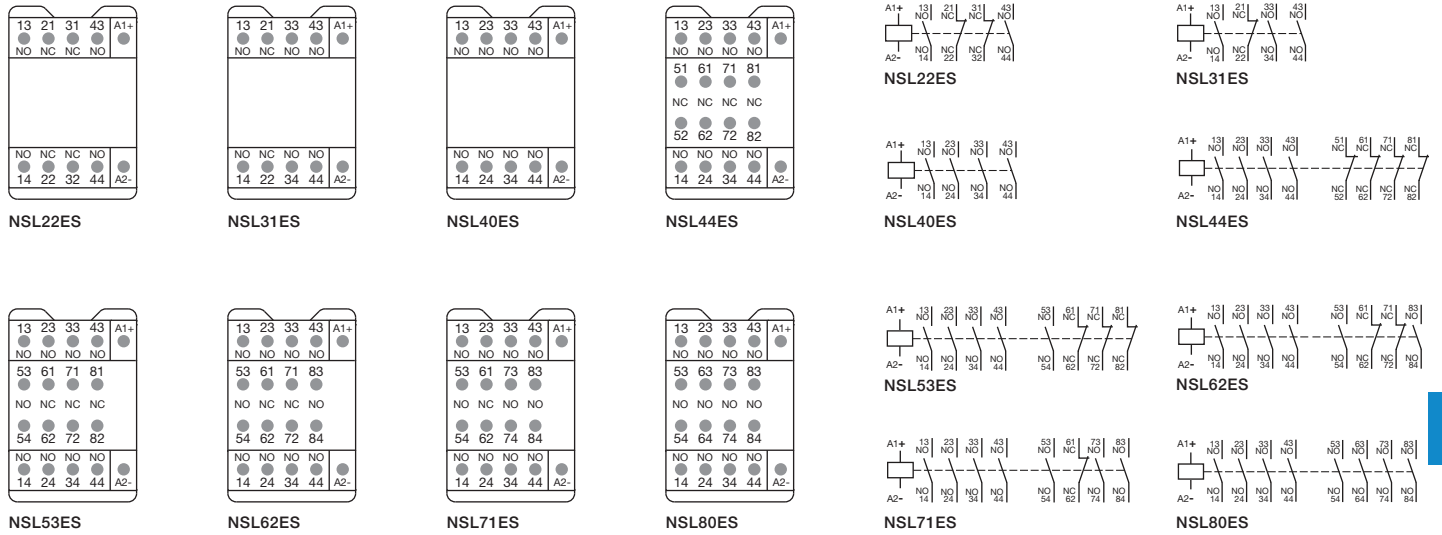
CA3-01S

NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами

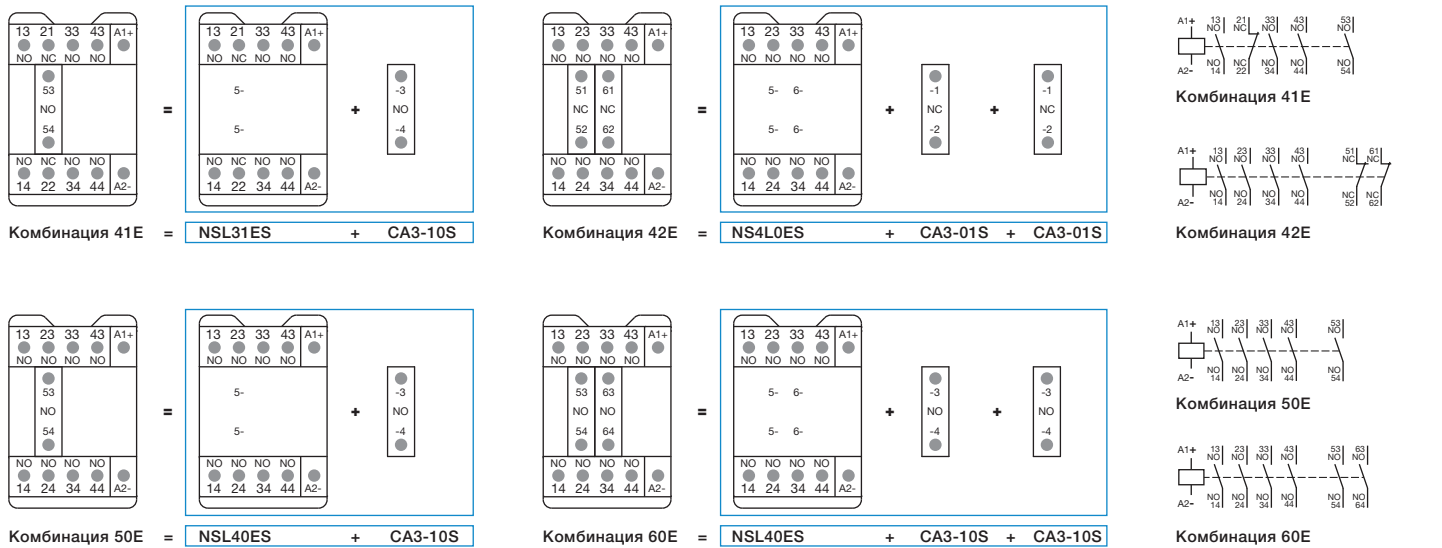
Маркировка и расположение клемм

Контактные реле NSL..S для цепей DC (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



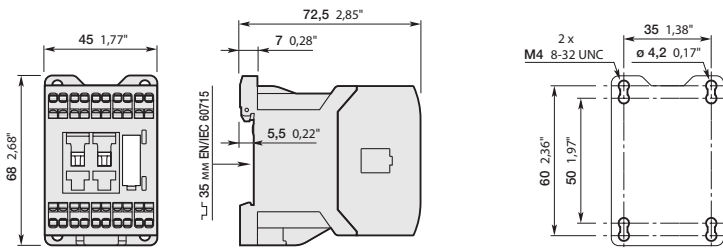
CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



NS..S Контактные реле с пружинными клеммами

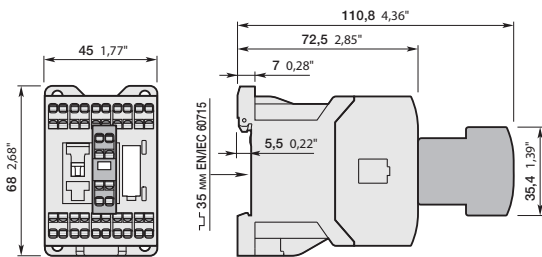
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные реле управления



NS22ES, NS31ES, NS40ES

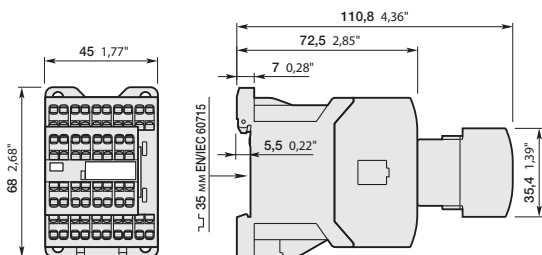
6



NS22ES, NS31ES, NS40ES

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа

Восьмиполюсные реле управления

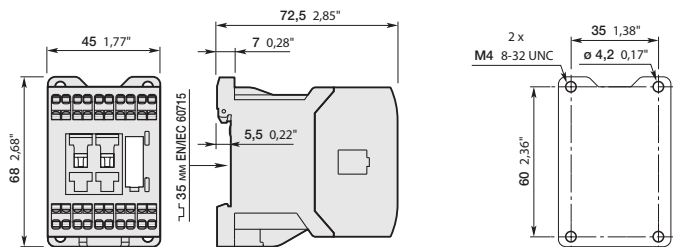


NS44ES, NS53ES, NS62ES, NS71ES, NS80ES

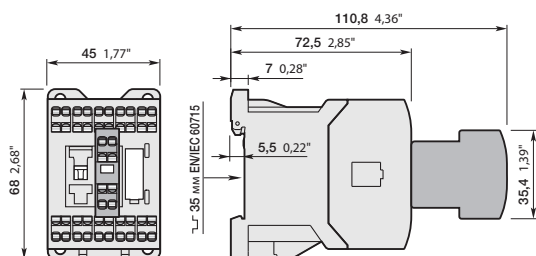
NSL..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные реле управления



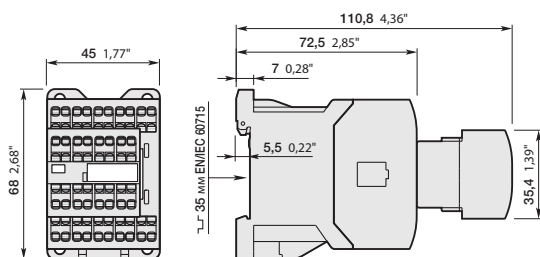
NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES



NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа

Восьмиполюсные реле управления



NSL44ES, NSL53ES, NSL62ES, NSL71ES, NSL80ES

Блоки с дополнительными контактами — с пружинными клеммами

Аксессуары



CA3-10S

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления.

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3, разработанные для стандартного промышленного применения, содержат:

- контакты Н.О. или Н.З.
- пружинные клеммы для подключения.

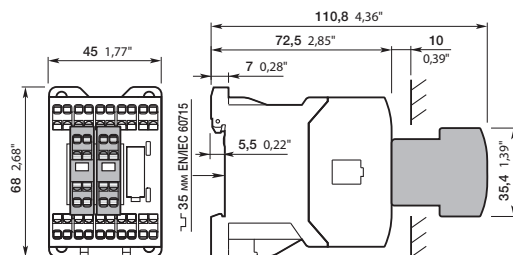
Все 1-полюсные блоки с дополнительными контактами защищены от касания в соответствии с установленным IP и имеют соответствующую функциональную маркировку.

С внешней стороны на контакторы или контакторные реле могут устанавливаться максимум два 1-полюсных блока с дополнительными контактами.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Контактные блоки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
		 				кг
Однополюсные блоки с дополнительными контактами с пружинными клеммами						
AS09..S - AS16..S	NS..S, NSL..S	1 -	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
ASL09..S - ASL16..S		- 1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Блоки с дополнительными контактами — с пружинными клеммами Фронтальный монтаж

Технические характеристики

Типы	Однополюсные CA3..S														
Характеристики контактов согласно МЭК															
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1														
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В														
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ														
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В														
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А														
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	<table border="1"> <tr><td>24-127 В 50/60 Гц</td><td>6 А</td></tr> <tr><td>220-240 В 50/60 Гц</td><td>4 А</td></tr> <tr><td>400-440 В 50/60 Гц</td><td>3 А</td></tr> <tr><td>500 В 50/60 Гц</td><td>2 А</td></tr> <tr><td>690 В 50/60 Гц</td><td>2 А</td></tr> </table>	24-127 В 50/60 Гц	6 А	220-240 В 50/60 Гц	4 А	400-440 В 50/60 Гц	3 А	500 В 50/60 Гц	2 А	690 В 50/60 Гц	2 А				
24-127 В 50/60 Гц	6 А														
220-240 В 50/60 Гц	4 А														
400-440 В 50/60 Гц	3 А														
500 В 50/60 Гц	2 А														
690 В 50/60 Гц	2 А														
Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1														
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1														
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	<table border="1"> <tr><td>24 В DC</td><td>6 А / 144 Вт</td></tr> <tr><td>48 В DC</td><td>2,8 А / 134 Вт</td></tr> <tr><td>72 В DC</td><td>1 А / 72 Вт</td></tr> <tr><td>110 В DC</td><td>0,55 А / 60 Вт</td></tr> <tr><td>125 В DC</td><td>0,55 А / 69 Вт</td></tr> <tr><td>220 В DC</td><td>0,27 А / 60 Вт</td></tr> <tr><td>250 В DC</td><td>0,27 А / 68 Вт</td></tr> </table>	24 В DC	6 А / 144 Вт	48 В DC	2,8 А / 134 Вт	72 В DC	1 А / 72 Вт	110 В DC	0,55 А / 60 Вт	125 В DC	0,55 А / 69 Вт	220 В DC	0,27 А / 60 Вт	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
24 В DC	6 А / 144 Вт														
48 В DC	2,8 А / 134 Вт														
72 В DC	1 А / 72 Вт														
110 В DC	0,55 А / 60 Вт														
125 В DC	0,55 А / 69 Вт														
220 В DC	0,27 А / 60 Вт														
250 В DC	0,27 А / 68 Вт														
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А														
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	<table border="1"> <tr><td>за 1,0 с</td><td>100 А</td></tr> <tr><td>за 0,1 с</td><td>140 А</td></tr> </table>	за 1,0 с	100 А	за 0,1 с	140 А										
за 1,0 с	100 А														
за 0,1 с	140 А														
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА.														
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт														
Механическая износоустойчивость															
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов														
Макс. частота переключений	3600 циклов/час														
Макс. частота электрических переключений	<table border="1"> <tr><td>AC-15</td><td>1200 циклов/час</td></tr> <tr><td>AC-13</td><td>900 циклов/час</td></tr> </table>	AC-15	1200 циклов/час	AC-13	900 циклов/час										
AC-15	1200 циклов/час														
AC-13	900 циклов/час														
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются механически связанными контактами														
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н.З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются зеркальными контактами														

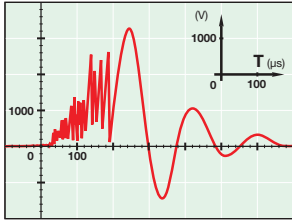
Характеристики использования контактов согласно UL / CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	690 В AC, 250 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q300
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC	720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА

Характеристики соединений

Емкость подключения (мин. - макс.)					
 Жесткий одножильный	<table border="1"> <tr><td>1 x</td><td>0,75–2,5 мм²</td></tr> <tr><td>2 x</td><td>0,75–2,5 мм²</td></tr> </table>	1 x	0,75–2,5 мм ²	2 x	0,75–2,5 мм ²
1 x	0,75–2,5 мм ²				
2 x	0,75–2,5 мм ²				
 Гибкий с неизолированным наконечником	<table border="1"> <tr><td>1 x</td><td>0,75–2,5 мм²</td></tr> <tr><td>2 x</td><td>0,75–2,5 мм²</td></tr> </table>	1 x	0,75–2,5 мм ²	2 x	0,75–2,5 мм ²
1 x	0,75–2,5 мм ²				
2 x	0,75–2,5 мм ²				
 Гибкий с изолированным наконечником	<table border="1"> <tr><td>1 x</td><td>0,75–1,5 мм²</td></tr> <tr><td>2 x</td><td>0,75–1,5 мм²</td></tr> </table>	1 x	0,75–1,5 мм ²	2 x	0,75–1,5 мм ²
1 x	0,75–1,5 мм ²				
2 x	0,75–1,5 мм ²				
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x AWG 18–14				
Длина снятия изоляции	10 мм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529	IP20				
Винтовые клеммы					
Все клеммы	Пружинные клеммы				
Тип отвертки	плоская Ø 3,5				

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов Аксессуары



Описание

При эксплуатации индуктивных цепей возможно возникновение скачков напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех, вызывающих сбои в работе электронных устройств, до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике справа показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{на DC} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{на AC} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния скачков напряжения компания АББ разработала серию ограничителей перенапряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения колебаний напряжения высокой частоты.

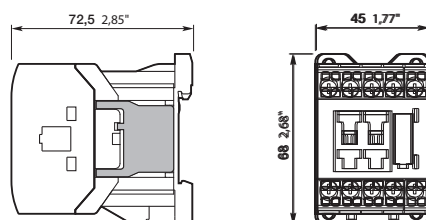
Компания АББ предлагает 3 типа ограничителей перенапряжения для защиты цепей управления. Мы выбрали следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистор — это резистор, сопротивление которого может значительно снижаться при подаче определенного напряжения.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Номинальное напряжение катушки управления - U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
		V	DC	AC				
AS..S, ASL..S	NS..S, NSL..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
		от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
		от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
		от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS..S	NS..S	от 24 до 50	-	●	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
		от 50 до 133	-	●	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
		от 110 до 250	-	●	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
		от 250 до 440	-	●	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL..S	NSL..S	от 12 до 32	●	-	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
		от 25 до 65	●	-	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
		от 50 до 90	●	-	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
		от 77 до 150	●	-	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
		от 150 до 264	●	-	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Простое подключение к клеммам катушки (параллельный монтаж)
Защелкивание как для крепления, так и для подключения.

Отсутствие дополнительного пространства
Защелкивание на правой стороне контактора без изменения его габаритов, сохраняется свободный доступ к клеммам катушки.

1SBC101499S0201

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

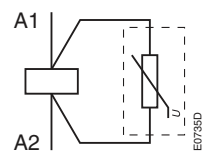
Технические характеристики

Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC 24–50 В DC	50–133 В AC 50–133 В DC	110–250 В AC 110–250 В DC	250–440 В AC 250–440 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	132 В AC 132 В DC	270 В AC 270 В DC	480 В AC 480 В DC	825 В AC 825 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	Отсутствует			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Высокое поглощение энергии: хорошее демпфирование - неполяризованная система.			
Недостатки	Отсечение как от U_{vdr}^* , поэтому фронт напряжения до этой точки. * U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$.			

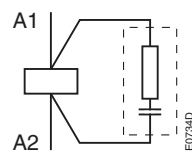
RC-тип	RC5-1/50	RC5-1/133	RC5-1/250	RC5-1/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2 - 3 x U_c макс.			
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 2 до 3			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Очень быстрое отсекающее: подавление крутых фронтов и, соответственно, высоких частот.			

TVS-диод	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–32 В DC	25–65 В DC	50–90 В DC	77–150 В DC	150–264 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	50 В DC	100 В DC	150 В DC	210 В DC	390 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 1,1 до 1,2				
Рабочая температура	от -20 до +70 °C				
Преимущества	Хорошее поглощение энергии - неполяризованная система - простая надежная система				
Недостатки	Задержка на падении, что, однако, не снижает отключающую способность контактора.				

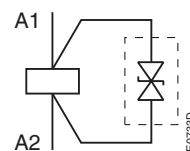
Схемы электрических подключений



Варистор



RC-тип



TVS-диод

Соединительные перемычки для выбора схемы пуска и другие аксессуары



Соединительные адаптеры

Изолированные трехполюсные соединительные адаптеры BEA16-3U применяются для подключения контакторов AC AS..S или контактора AC ASL..S к автоматическим выключателям для защиты электродвигателя.

Соединительные адаптеры обеспечивают электрическое и механическое подключение между контактором и автоматическим выключателем.

Информация для заказа

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S ASL09..S - ASL16..S	MS116-0.16 - MS116-16 MS132-0.16 - MS132-16	BEA16-3U	1SBN081020R1000	1	0,045



Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 подходит для включения контактора без нагрузки.

Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS..S, ASL..S, NS..S, NSL..S	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007



Маркировка

Коробка с 16 пустыми шильдиками (16 шильдиком в карте) для печати на термографическом принтере НТП500 и таблица AMS 500 с маркировками для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей.

Размеры шильдиком: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS..S, ASL..S, NS..S, NSL..S	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Опорная пластина AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Опорная пластина НТП500	НТП500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа. При размещении заказа указывайте код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах заказа. Изменяйте код напряжения катушки в типе или коде заказа согласно таблице ниже. Пример: для контактора AS09-30-10S и катушки 42 В 50/60 Гц типом является AS09-30-10S-21, а код заказа - 1SBL101004R21 10.

Трехполюсные контакторы - с пружинными клеммами

Дополнительные контакты
Н.О. Н.З.

Тип **AS16 - 30 - 10 S - 26**

Н.О. Н.З.
Основные контакты

Тип контактора
для AC
для DC

Код заказа **1SBL121004R 26 10**

Контактор с пружинными клеммами

	Код катушки AC		Код катушки DC
	50 Гц	60 Гц	
20	24 В	24 В	80 12 В
21	42 В	42 В	81 24 В
22	48 В	48 В	83 48 В
23	110 В	110 В	84 60 В
24	115 В	115 В	86 110 В
16	-	120 В	87 125 В
25	220 В	220 В	88 220 В
26	230 В	230 В	89 240 В
27	240 В	240 В	
17	-	277 В	
13	380 В	-	
28	400 В	400 В	
29	415 В	415 В	

Контакторные реле – с пружинными клеммами

Контактор с пружинными клеммами

Тип **NS 40 E S - 26**

Н.О. Н.З.
Число контактов

Тип контактора
для AC
для DC

Код заказа **1SBH101004R 26 40**

	Код катушки AC		Код катушки DC
	50 Гц	60 Гц	
20	24 В	24 В	80 12 В
21	42 В	42 В	81 24 В
22	48 В	48 В	83 48 В
23	110 В	110 В	84 60 В
24	115 В	115 В	86 110 В
16	-	120 В	87 125 В
25	220 В	220 В	88 220 В
26	230 В	230 В	89 240 В
27	240 В	240 В	
17	-	277 В	
13	380 В	-	
28	400 В	400 В	
29	415 В	415 В	

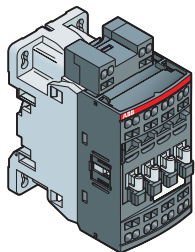


Трехполюсные контакторы AF..S и контакторные реле NF..S с пружинными клеммами

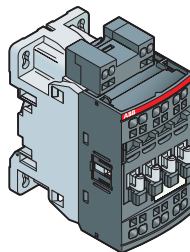
Трехполюсные контакторы AF..S — с пружинными клеммами		
Обзор		6/40
Контакторы		
AF09..S - AF26..S	катушка AC/DC	6/42
AF09Z..S - AF26Z..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/43
Двухуровневые контакторы		
AF09..S - AF26..S	катушка AC/DC	6/44
AF09Z..S - AF26Z..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/45
Дополнительные аксессуары		6/46
Технические характеристики		6/48
Маркировка и расположение клемм		6/53
Габаритные размеры		6/54
NF..S Контактторные реле с пружинными клеммами		
Обзор		6/58
Четырехполюсные контакторные реле		
NF..S	катушка AC/DC	6/60
NFZ..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/61
Восьмиполюсные контакторные реле		
NF..S	катушка AC/DC	6/62
NFZ..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/63
Дополнительные аксессуары		6/64
Технические характеристики		6/66
Маркировка и расположение клемм		6/69
Габаритные размеры		6/70
Аксессуары		
Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами		6/72
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами		6/75
Другие аксессуары		6/78
Таблица напряжений катушек		6/79

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



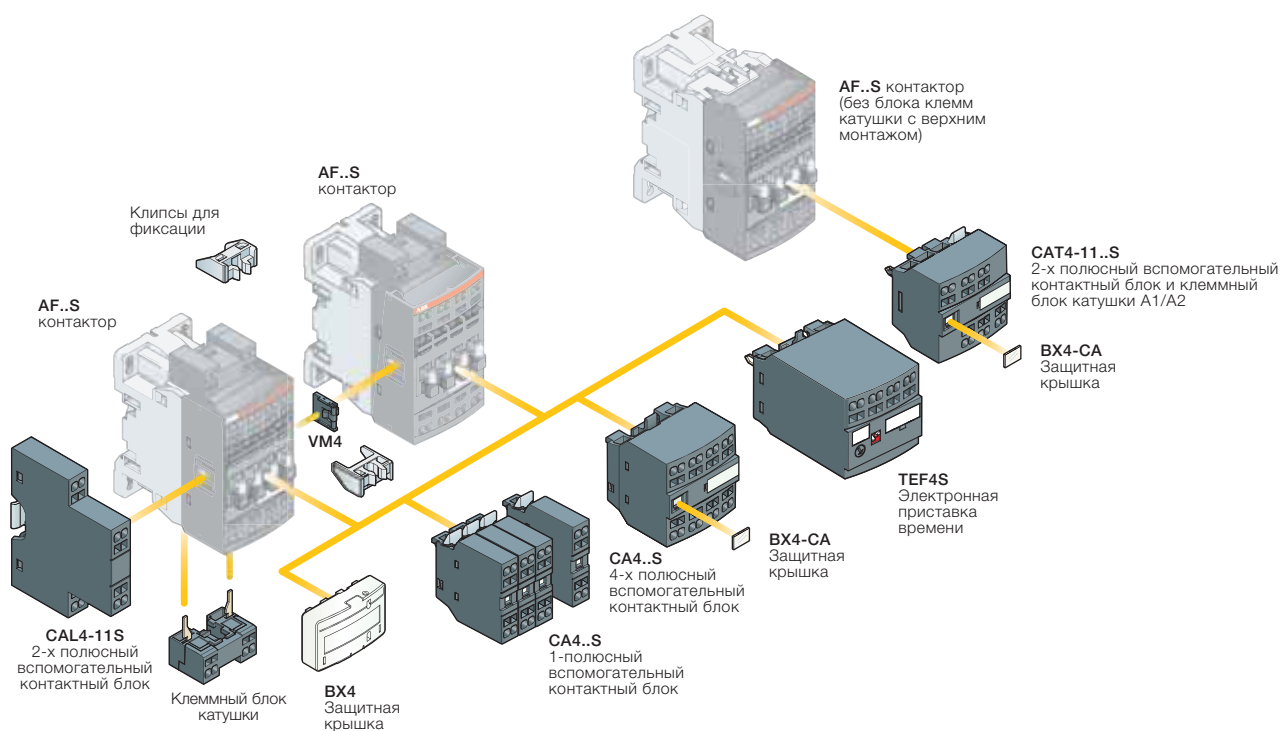
AF09..S - AF16..S
Трехполюсные контакторы



AF26..S
Трехполюсные контакторы

6

Дополнительные аксессуары для контакторов



Трёхполюсные контакторы — с пружинными клеммами




Пружинные клеммы




	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
---	---------------	---------	---------	---------	---------

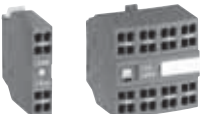



Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

	МЭК	AC-3	Номинальный рабочий ток	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	
			Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	400 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А
UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	440-480 В	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	-			
	размер NEMA		00	0	-	-			

Включение резистивных цепей

	МЭК	AC-1	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	690 В	22 А	24 А	24 А	35 А
			для диаметра сечения	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	18 А	20 А	20 А	30 А
				$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	690 В	15 А	16 А	16 А	25 А
						2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²
UL/CSA	Номинальный ток с диаметром сечения проводника	600 В AC	20 А	20 А	20 А	-			
			AWG 12	AWG 12	AWG 12	-			

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAT4-11..S (с фронтальным подключением цепей питания к катушки)
Блокировка	Механическая		VM4 включает 2 клипсы для фиксации
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Маркеры			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и двухполюсных CAT4..S

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



AF09-30-10S



AF26-30-00S

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

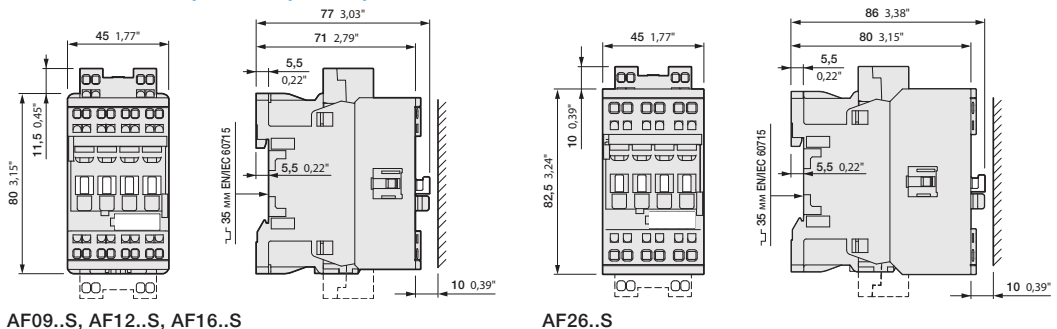
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес					
Номинальн. рабоч. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общего использо-вания 600 В AC	Us мин. - Us макс.	Us макс.									
400 В AC-3 кВт	AC-1 А	л.с.	А	В, 50/60 Гц	В DC				кг					
4	22	5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF09-30-10S-41	1SBL137004R4110	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-41	1SBL137004R4101	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-12	1SBL137004R1210	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-12	1SBL137004R1201	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-13	1SBL137004R1310	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-13	1SBL137004R1301	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-14	1SBL137004R1410	0,310				
							0 1	AF09-30-01S-14	1SBL137004R1401	0,310				
				5,5	24	7,5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF12-30-10S-41	1SBL157004R4110	0,270
											0 1	AF12-30-01S-41	1SBL157004R4101	0,270
											1 0	AF12-30-10S-12	1SBL157004R1210	0,270
											0 1	AF12-30-01S-12	1SBL157004R1201	0,270
											1 0	AF12-30-10S-13	1SBL157004R1310	0,270
											0 1	AF12-30-01S-13	1SBL157004R1301	0,270
											1 0	AF12-30-10S-14	1SBL157004R1410	0,310
											0 1	AF12-30-01S-14	1SBL157004R1401	0,310
7,5	24	10	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF16-30-10S-41	1SBL177004R4110	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-41	1SBL177004R4101	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-12	1SBL177004R1210	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-12	1SBL177004R1201	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-13	1SBL177004R1310	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-13	1SBL177004R1301	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-14	1SBL177004R1410	0,310				
							0 1	AF16-30-01S-14	1SBL177004R1401	0,310				
11	35	-	-	от 24 до 60	-	(1)	0 0	AF26-30-00S-41	1SBL237004R4100	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	0,360				

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте AF..-30..S-11 (см. таблицу напряжения катушек управления). AF..-30..S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC - с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10S



AF26Z-30-00S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

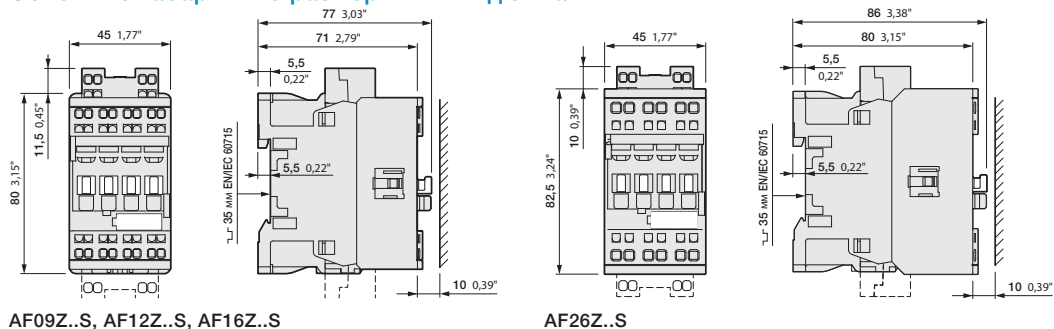
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность 400 В	UL/CSA Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В л.с.	Номинал при общем применении 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. - Uс макс.		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг	
			В, 50/60 Гц	В DC					
AC-3 кВт 4	AC-1 А 22	5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF09Z-30-10S-20	1SBL136004R2010	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-20	1SBL136004R2001	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-21	1SBL136004R2110	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-21	1SBL136004R2101	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-22	1SBL136004R2210	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-22	1SBL136004R2201	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-23	1SBL136004R2310	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-23	1SBL136004R2301	0,310
5,5	24	7,5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF12Z-30-10S-20	1SBL156004R2010	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-20	1SBL156004R2001	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-21	1SBL156004R2110	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-21	1SBL156004R2101	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-22	1SBL156004R2210	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-22	1SBL156004R2201	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-23	1SBL156004R2310	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-23	1SBL156004R2301	0,310
7,5	24	10	20	–	от 12 до 20	1 0	AF16Z-30-10S-20	1SBL176004R2010	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-20	1SBL176004R2001	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-21	1SBL176004R2110	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-21	1SBL176004R2101	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-22	1SBL176004R2210	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-22	1SBL176004R2201	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-23	1SBL176004R2310	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-23	1SBL176004R2301	0,310
11	35	–	–	–	от 12 до 20	0 0	AF26Z-30-00S-20	1SBL236004R2000	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-21	1SBL236004R2100	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-22	1SBL236004R2200	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-23	1SBL236004R2300	0,360

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушками 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S, AF12Z..S, AF16Z..S

AF26Z..S

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



AF09-30-22S

1SBC101102F0014



AF26-30-11S

1SBC101102F0014



AF26-30-22S

1SBC101103F0014

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

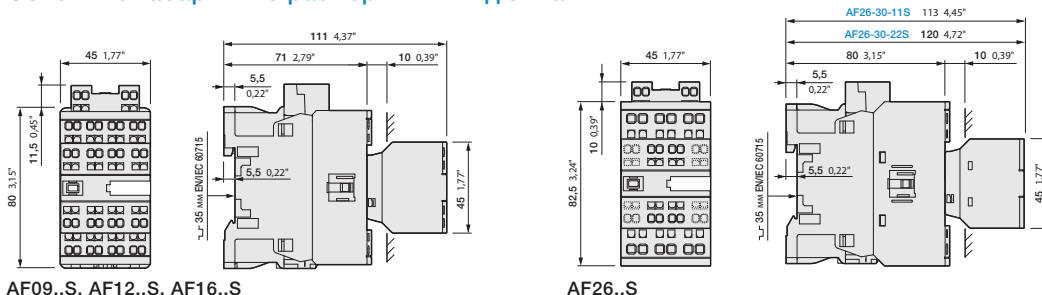
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощ- ность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
		Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования	В, 50/60 Гц	В DC				
4	22	5	20	от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF09-30-22S-41 AF09-30-22S-12	1SBL137004R4122 1SBL137004R1222	0,320 0,320
5,5	24	7,5	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF09-30-22S-13 AF09-30-22S-14	1SBL137004R1322 1SBL137004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF12-30-22S-41 AF12-30-22S-12	1SBL157004R4122 1SBL157004R1222	0,320 0,320
7,5	24	10	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF12-30-22S-13 AF12-30-22S-14	1SBL157004R1322 1SBL157004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF16-30-22S-41 AF16-30-22S-12	1SBL177004R4122 1SBL177004R1222	0,320 0,320
11	35	-	-	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF16-30-22S-13 AF16-30-22S-14	1SBL177004R1322 1SBL177004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60	-	(1)	AF26-30-11S-41	1SBL237004R4111	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 1	AF26-30-11S-12	1SBL237004R1211	0,360
				от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 1 1	AF26-30-22S-12 AF26-30-11S-13	1SBL237004R1222 1SBL237004R1311	0,380 0,360
от 250 до 500	от 250 до 500	1 1	1 1	AF26-30-22S-13	1SBL237004R1322	0,380	AF26-30-11S-14	1SBL237004R1411	0,400

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте AF...-30...S-11 (см. таблицу маркировки напряжения). AF...-30...S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-22S



AF26Z-30-11S



AF26Z-30-22S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

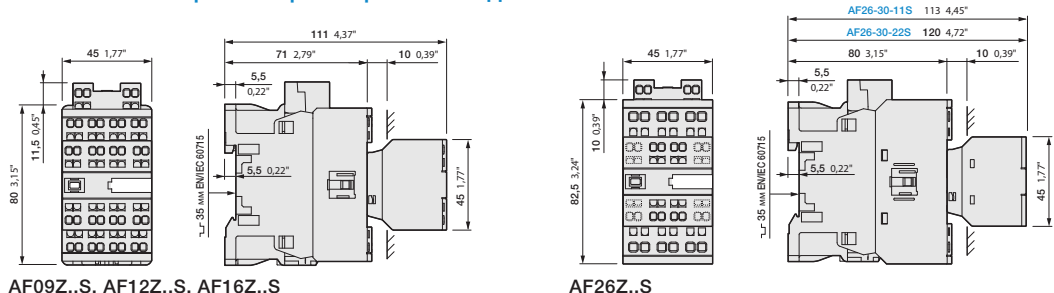
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ГЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес	
	Номинал. рабоч. мощность	ток	Номинал. трехфазного электро-двигателя	Номинал. общего использования					Us мин. - Us макс.
400 В AC-3 кВт	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	480 В	600 В AC					кг	
кВт	A	л.с.	A	В, 50/60 Гц	В DC				
4	22	5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF09Z-30-22S-20	1SBL136004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF09Z-30-22S-21	1SBL136004R2122	0,360
				от 48 до 130 от 100 до 250	от 48 до 130 от 100 до 250	2 2 2 2	AF09Z-30-22S-22 AF09Z-30-22S-23	1SBL136004R2222 1SBL136004R2322	0,360 0,360
5,5	24	7,5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF12Z-30-22S-20	1SBL156004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF12Z-30-22S-21	1SBL156004R2122	0,360
				от 48 до 130 от 100 до 250	от 48 до 130 от 100 до 250	2 2 2 2	AF12Z-30-22S-22 AF12Z-30-22S-23	1SBL156004R2222 1SBL156004R2322	0,360 0,360
7,5	24	10	20	–	от 12 до 20	2 2	AF16Z-30-22S-20	1SBL176004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF16Z-30-22S-21	1SBL176004R2122	0,360
				от 48 до 130 от 100 до 250	от 48 до 130 от 100 до 250	2 2 2 2	AF16Z-30-22S-22 AF16Z-30-22S-23	1SBL176004R2222 1SBL176004R2322	0,360 0,360
11	35	–	–	–	от 12 до 20	1 1	AF26Z-30-11S-20	1SBL236004R2011	0,400
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF26Z-30-22S-20	1SBL236004R2022	0,420
				от 24 до 60	от 20 до 60	1 1	AF26Z-30-11S-21	1SBL236004R2111	0,400
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF26Z-30-22S-21	1SBL236004R2122	0,420
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 1	AF26Z-30-11S-22	1SBL236004R2211	0,400
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF26Z-30-22S-22	1SBL236004R2222	0,420
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 1	AF26Z-30-11S-23	1SBL236004R2311	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-23	1SBL236004R2322	0,420

Примечание. Только у контакторов AF..Z..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



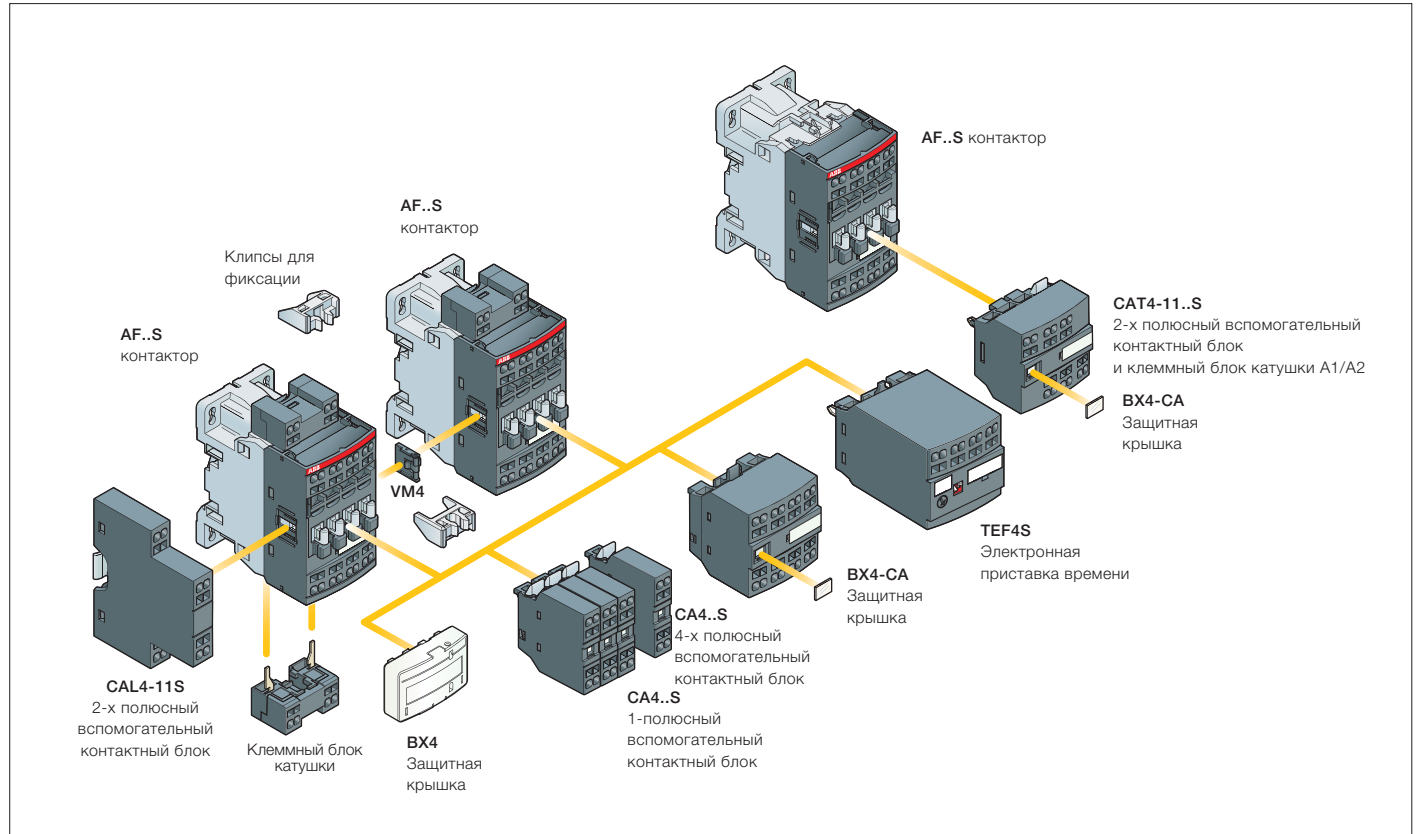
AF09Z..S, AF12Z..S, AF16Z..S

AF26Z..S

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные дополнительные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки с дополнительными контактами			Электронная приставка времени	Механическая блокировка	Блоки с дополнительными контактами	
			1-полюсные CA4..S	2-полюсные CAT4-11..S	4-полюсные CA4..S	TEF4S	VM4	левосторонние	правосторонние
Макс. встроенные Н.З. и дополнительные контакты Н.З.: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5									
AF09..S - AF16..S	3 0	0 1	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+ 1	—
			2 макс. —	—	—	либо 1	—	+ 1	+ 1
			3 макс. —	—	—	—	+ 1	+ 1	либо 1
AF09..S - AF16..S	3 0	1 0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+ 1	—
AF26..S	3 0	0 0	2 макс. либо 1	—	—	либо 1	—	+ 1	+ 1
			3 макс. —	—	—	—	+ 1	+ 1	либо 1
AF26..S	3 0	1 1	—	—	—	—	—	1	+ 1
AF09..S - AF26..S	3 0	2 2	—	—	—	—	—	1	—

AF09..S ... AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

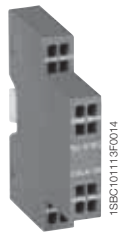
Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



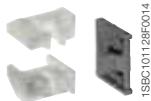
CAL4-11S



CAT4-11ES



TEF4S-OFF



VM4



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	1	0	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
	0	1	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
AF09-AF16...-30-10S	2	2	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
	3	1	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
AF26..S	2	2	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3	1	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
	4	0	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2

AF09-AF16...-30-10S	1	1	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1	1	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09-AF16...-30-01S	1	1	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

Примечание. CAT4 не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем		В 50/60 Гц или DC					кг

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	0,1–1 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
	1–10 с	Задержка на отключение	от 24 до 240	1 <td>1 <td>TEF4S-OFF</td> <td>1SBN020115R1000</td> <td>1 <td>0,065</td> </td></td>	1 <td>TEF4S-OFF</td> <td>1SBN020115R1000</td> <td>1 <td>0,065</td> </td>	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1 <td>0,065</td>	0,065
	10–100 с								

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг

Механическая блокировка

AF09..S - AF26..S	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (BB4) для соединения между собой обоих контакторов.

Клеммный блок катушки

AF09..S - AF26..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010

Защитные крышки



Все одноуровневые контакторы	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и 2-полюсных CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S	
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В				
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		24 А	24 А	24 А	35 А	
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	
Категория применения AC-1 Для температуры воздуха вблизи контактора						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 22 А	24 А	24 А	35 А	
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц		$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ 18 А	20 А	20 А	30 А	
		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$ 15 А	16 А	16 А	25 А	
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	
Категория применения AC-3 Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
 <p>Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	380-400 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А	
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А	
 <p>1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	
	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
		220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт
		380-400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
		415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт
		440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт
		500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
		690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Категория использования AC-8a (без теплового реле перегрузки - U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А	
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG		25 А	25 А	25 А	40 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния		1 с 300 А	300 А	300 А	700 А	
		10 с 150 А	150 А	150 А	350 А	
		30 с 80 А	80 А	80 А	225 А	
		1 мин 60 А	60 А	60 А	150 А	
		15 мин 24 А	24 А	24 А	35 А	
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$		при 440 В 250 А	250 А	250 А	500 А	
		при 690 В 106 А	106 А	106 А	200 А	
Рас рассеяние мощности на полюс		I_e / AC-1 0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт	1,8 Вт	
		I_e / AC-3 0,15 Вт	0,3 Вт	0,6 Вт	1 Вт	
Макс. частота электрических переключений		AC-1 600 циклов/час				
		AC-3 1200 циклов/час				
		AC-2, AC-4 300 циклов/час			150 циклов/час	

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты автоматических выключателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

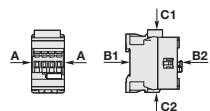
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / NEMA / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14			—
Макс. рабочее напряжение		690 В			
размер NEMA		00	0	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А	18 А	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	115 В AC	1 / 3 л.с.	1 л.с.	—	—
1-фазный, 60 Гц	230 В AC	1 л.с.	2 л.с.	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	200 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
3-фазный, 60 Гц	230 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
	460 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
	575 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
Номинал при общем применении по UL / CSA					
600 В AC		20 А	20 А	20 А	—
с диаметром сечения проводника		AWG 12	AWG 12	AWG 12	—
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя					
Ток при полной нагрузке	120 В AC	13,8 А	16 А	16 А	—
	240 В AC	10 А	12 А	12 А	—
В л.с.	120 В AC	3 / 4 л.с.	1 л.с.	1 л.с.	—
	240 В AC	1 1/2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя					
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	7,8 А	11 А	11 А	—
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А	—
	440–480 В AC	7,6 А	11 А	14 А	—
	550–600 В AC	9 А	11 А	11 А	—
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	2 л.с.	3 л.с.	3 л.с.	—
	220–240 В AC	2 л.с.	3 л.с.	5 л.с.	—
	440–480 В AC	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	—
	550–600 В AC	7,5 л.с.	10 л.с.	10 л.с.	—
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов					
без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается					
Характеристики плавких предохранителей		30	30	60	—
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J	J	J	—
Макс. частота электрических переключений					
Для общего применения		600 циклов/час	600 циклов/час	600 циклов/час	—
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час	1200 циклов/час	1200 циклов/час	—

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л.с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui		690 В			
согл. МЭК 60947-4-1		600 В			
согл. UL/CSA		—			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ			
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А			
Температура окружающей среды	вблизи контактора	от -40 до +70 °С			
Эксплуатация без теплового реле перегрузки		от -60 до +80 °С			
Хранение		от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м			
Механическая износоустойчивость					
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота переключений		3600 циклов/час			
Удароустойчивость					
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.			
Монтажное положение 1	A	30 г			
	B1	25 г закрытое положение / 5 г открытое положение			
	B2	15 г			
	C1	25 г			
	C2	25 г			
Вибростойкость		5–300 Гц			
согл. МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение / 2 г открытое положение			



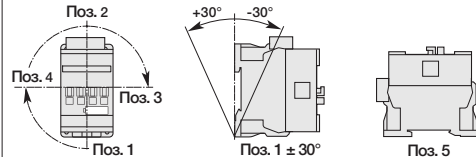
AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1		Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс.			
		Питание от источника DC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс - (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.			
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА - (AF..Z) 16 ВА			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА / 2 Вт - (AF..Z) 1,7 ВА / 1,5 Вт			
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c		12–500 В DC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт - (AF..Z) 12–16 Вт			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт - (AF..Z) 1,7 Вт			
Управление от выходов ПЛК			(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC			
Напряжение отпускания			$\leq 60\%$ U_c мин.			
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706			(AF..Z) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к пропаданию напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$			(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC			
Время работы		между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс		
			размыканием Н. З. контакта	38–90 мс		
		между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс		
			замыканием Н. З. контакта	13–98 мс		














Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Монтажные положения						
Монтажные расстояния			Макс. встроенные Н.З. и дополнительные Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров трехполюсного контактора AF09..S - AF26..S Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу			
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			
	Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4, расположенные по диагонали			

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики подключений

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Главные выводы		 Пружинные клеммы			
Емкость подключения (мин. - макс.)					
Главные контакты (полюса)					
 Жесткий	Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–2,5 мм ²		1,5–4 мм ²
 Жесткий		2 x	1–2,5 мм ²		1,5–4 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником		1 x	0,75–2,5 мм ²		1,5–4 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником		2 x	0,75–2,5 мм ²		1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником		1 x	0,75–1,5 мм ²		1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником		2 x	0,75–1,5 мм ²		1,5–4 мм ²
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18–12		–
Длина снятия изоляции			10 мм		14 мм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)					
 Жесткий одножильный		1 x	1–2,5 мм ²		
 Жесткий одножильный		2 x	1–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником		1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником		2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником		1 x	0,75–1,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником		2 x	0,75–1,5 мм ²		
Емкость подключения согл. UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18–14		–
Длина снятия изоляции			10 мм		
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529					
Главные контакты			IP20		
Клеммы катушки			IP20		
Встроенные доп. контакты			IP20		
Тип отвертки			плоская Ø 3,5		

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40$ °C		16 А			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А			
	220-240 В 50/60 Гц	4 А			
	400-440 В 50/60 Гц	3 А			
	500 В 50/60 Гц	2 А			
	690 В 50/60 Гц	2 А			
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт			
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт			
	72 В DC	1 А / 72 Вт			
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт			
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт			
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт			
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт			
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт			
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт			
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт			
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А			
	за 0,1 с	140 А			
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}			
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс			
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт			
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час			
	DC-13	900 циклов/час			
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами.			
Зеркальные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-4-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами.			

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

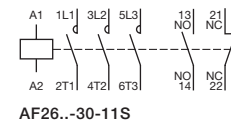
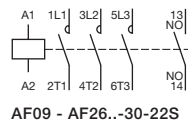
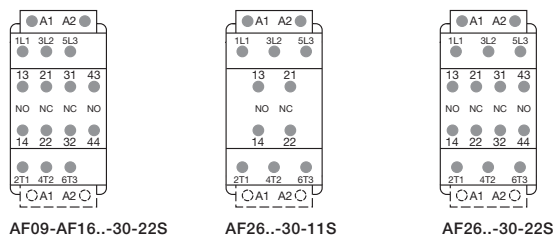
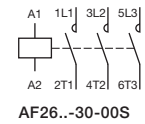
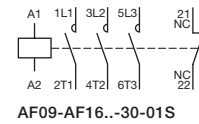
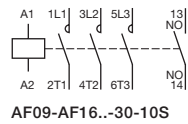
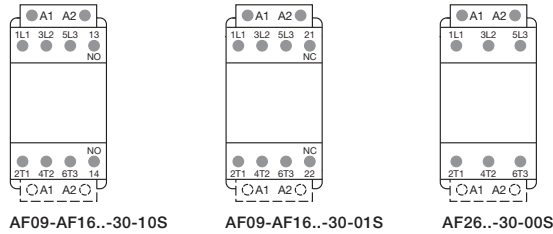
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC			
Дежурная нагрузка		A600, Q600			
Номинальный переменный ток термической стойкости		10 А			
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА			
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА			
Номинальный постоянный ток термической стойкости		2,5 А			
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА			

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

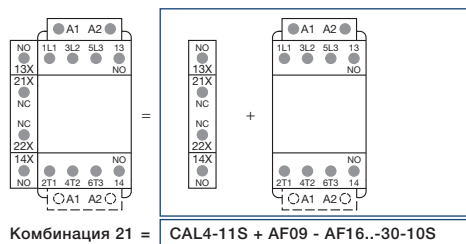
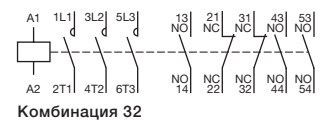
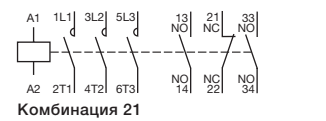
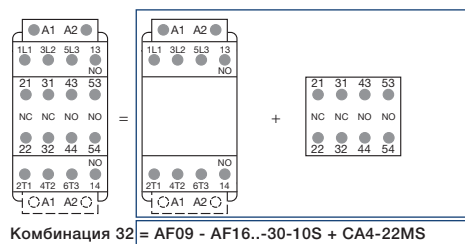
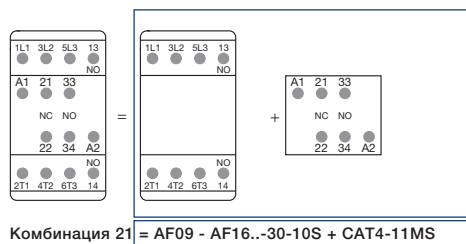
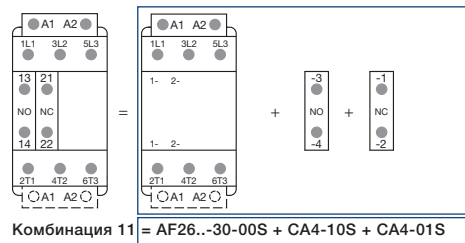
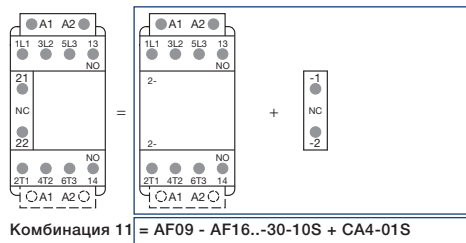
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF09..S - AF26..S - катушка AC/DC

Стандартные устройства без дополнительных контактов



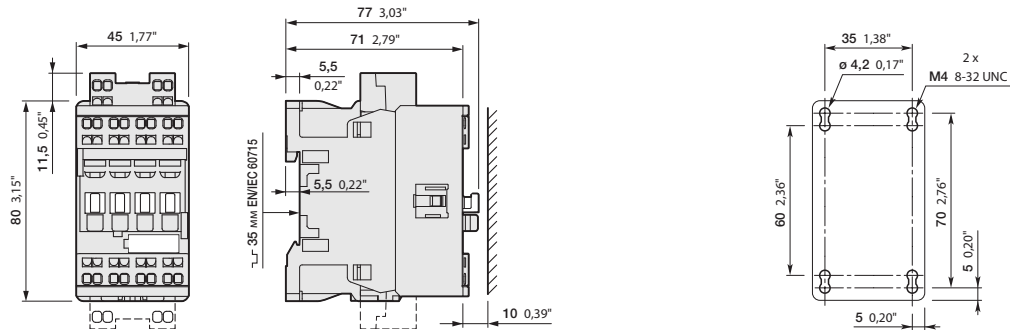
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Примечание. Только у контактора AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

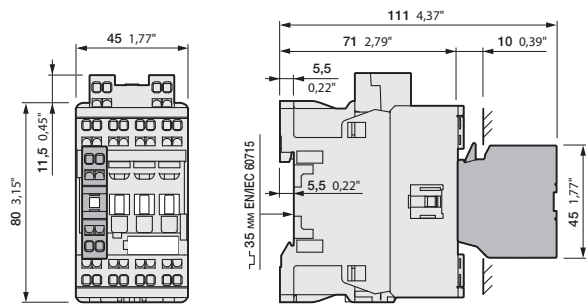
AF09..S - AF16..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

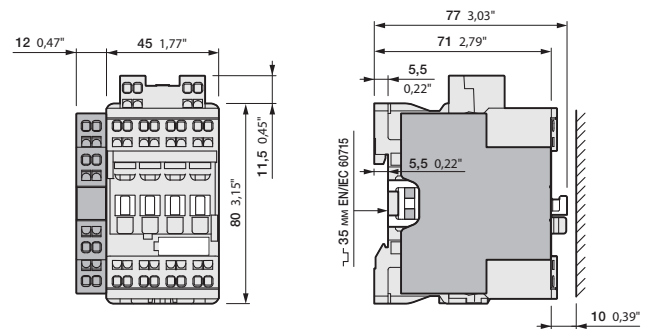


AF09..S, AF12..S, AF16..S

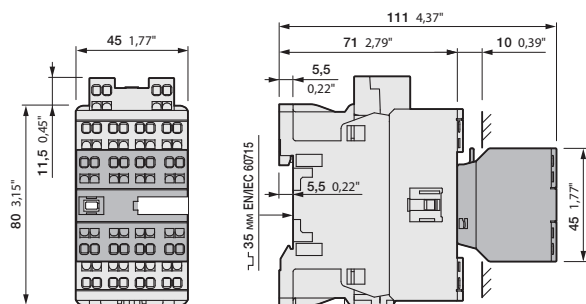
6



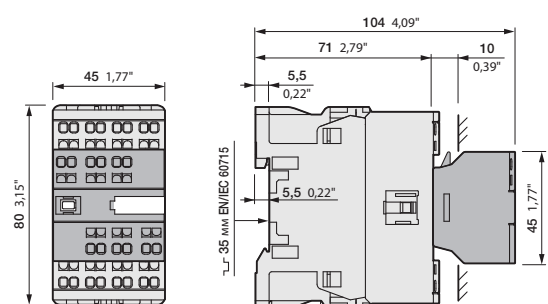
AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

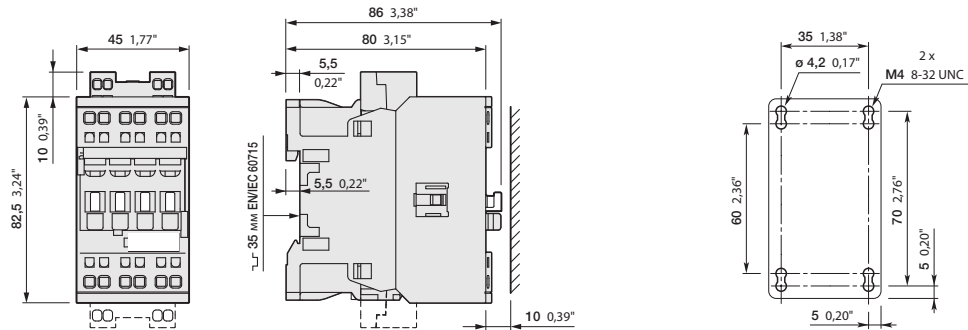


AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CAT4..S и клеммный блок катушки

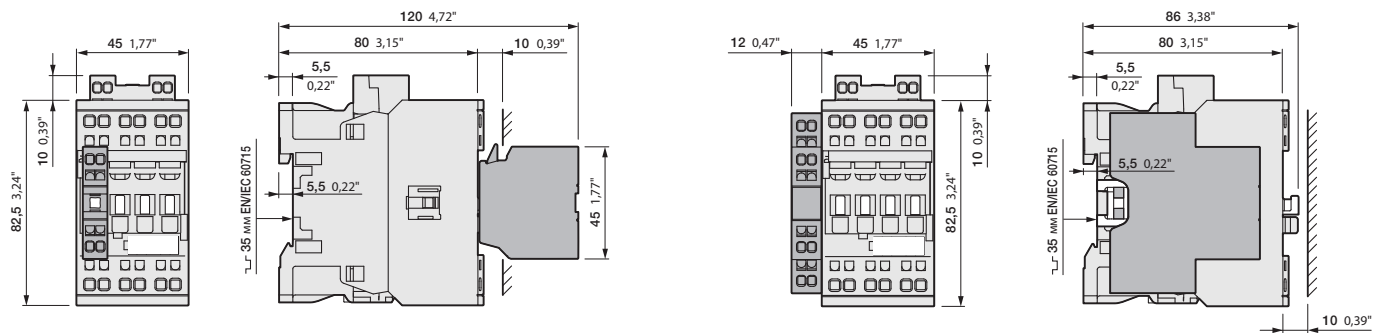
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

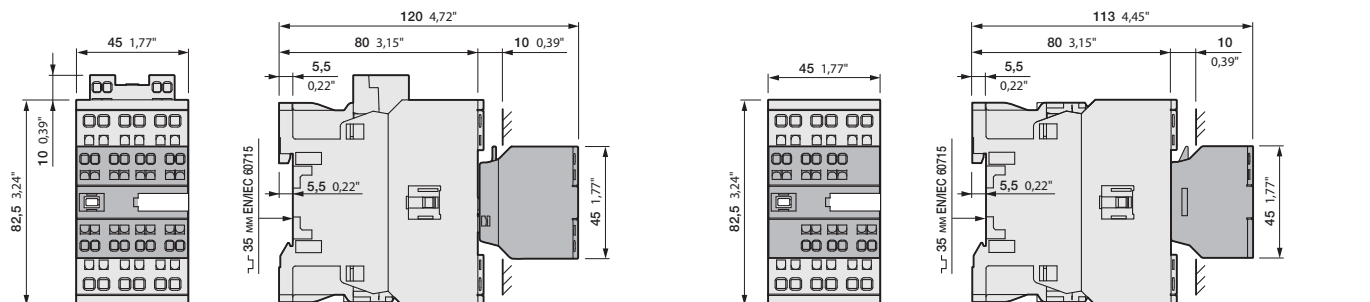


AF26..S



AF26..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

AF26..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CA4-11S



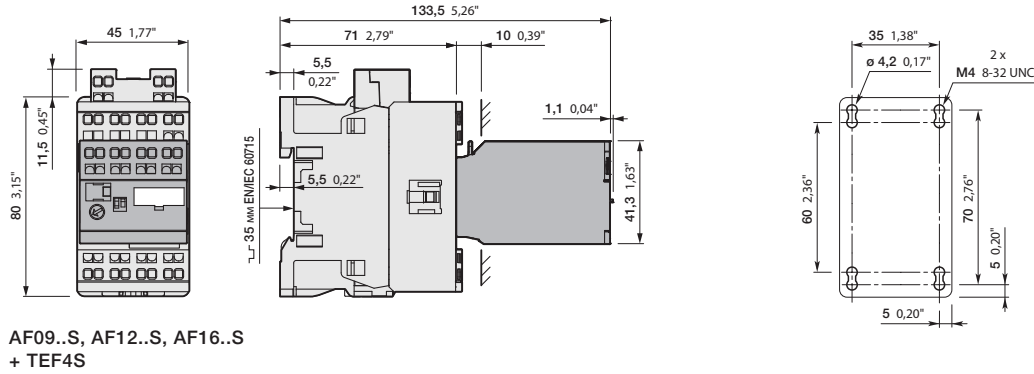
AF26..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

AF26..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CA4..S и клеммный блок катушки

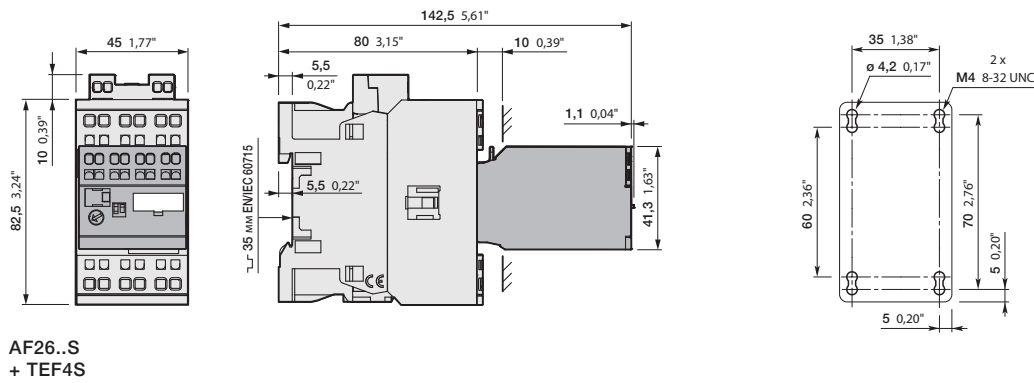
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



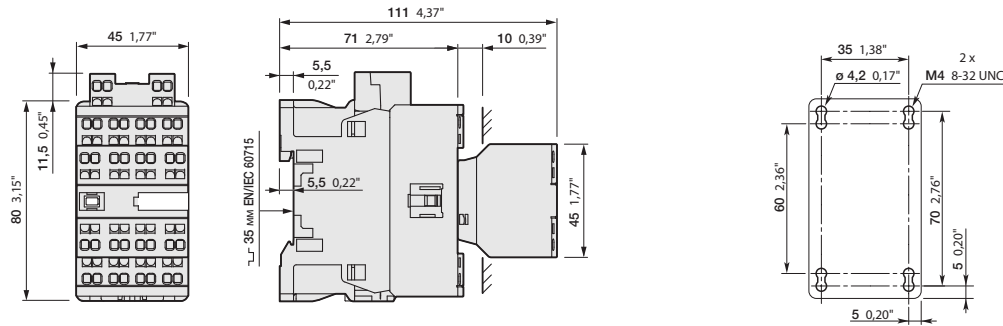
6



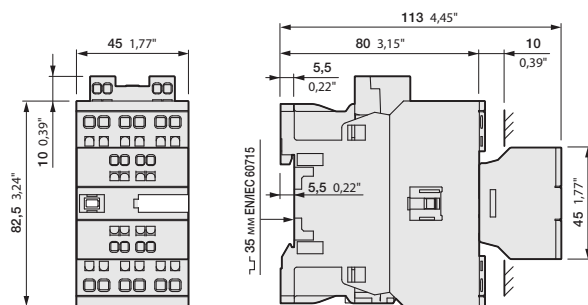
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

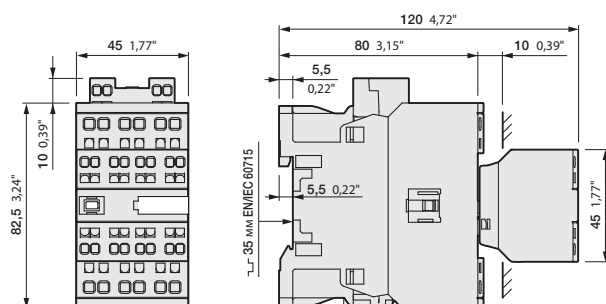
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16..-30-22S



AF26..-30-11S

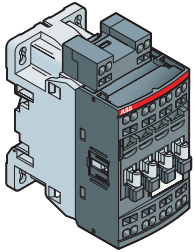


AF26..-30-22S

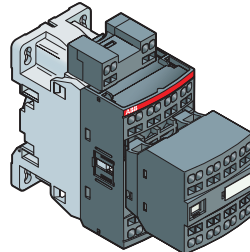
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

Контакторные реле — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



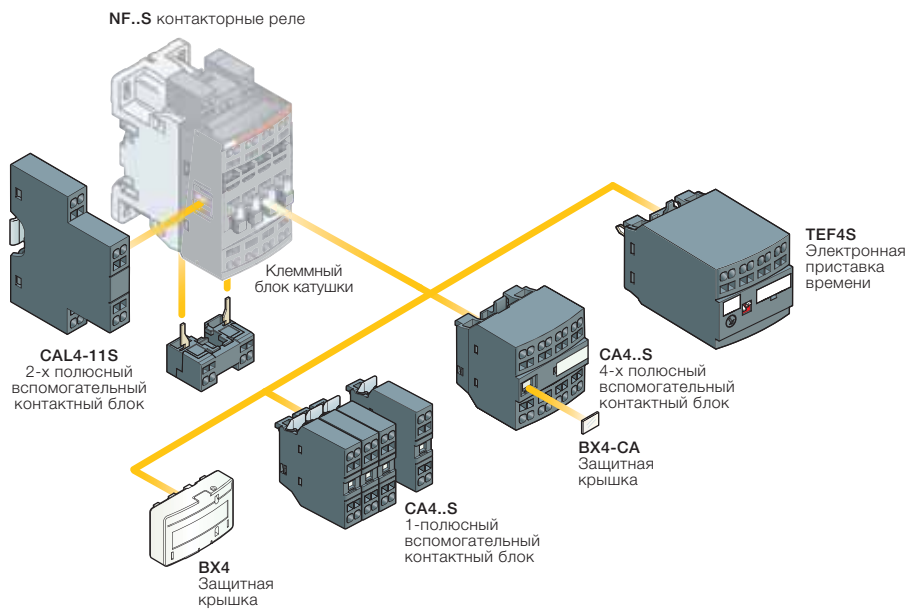
NF22ES, NF31ES и NF40ES
Четырехполюсные
контакторные реле



**NF44ES, NF53ES, NF62ES,
NF71ES и NF80ES**
Восьмиполюсные
контакторные реле

6

Дополнительные аксессуары для контакторных реле



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Пружинные клеммы



Катушка AC/DC

NF22ES

NF31ES

NF40ES

2 Н.О. + 2 Н.З.

3 Н.О. + 1 Н.З.

4 Н.О.



Катушка AC/DC

NF44ES

NF53ES

NF62ES

NF71ES

NF80ES

4 Н.О. + 4 Н.З.

5 Н.О. + 3 Н.З.

6 Н.О. + 2 Н.З.

7 Н.О. + 1 Н.З.

8 Н.О.

Переключение цепей управления

МЭК	AC-15	Номинальный рабочий ток	240 В	4 А
			400 В	3 А
			690 В	2 А
	DC-13	Номинальный рабочий ток	24 В	6 А / 144 Вт
250 В			0,27 А / 68 Вт	
UL/CSA	Режим использования	A600, Q600		

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAL4-11S
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Защитные крышки			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для четырехполюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами Катушка AC/DC



NF22ES

1SBH10106R0014

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

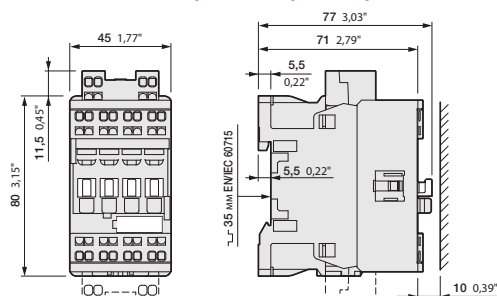
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	от 24 до 60	-	(1) NF22ES-41	1SBH137004R4122	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF22ES-12	1SBH137004R1222	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF22ES-13	1SBH137004R1322	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF22ES-14	1SBH137004R1422	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF31ES-41	1SBH137004R4131	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF31ES-12	1SBH137004R1231	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF31ES-13	1SBH137004R1331	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF31ES-14	1SBH137004R1431	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF40ES-41	1SBH137004R4140	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF40ES-12	1SBH137004R1240	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF40ES-13	1SBH137004R1340	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF40ES-14	1SBH137004R1440	0,310

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжения катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF22ES, NF31ES, NF40ES

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ22ES

Описание

Контакторные реле NFZ..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

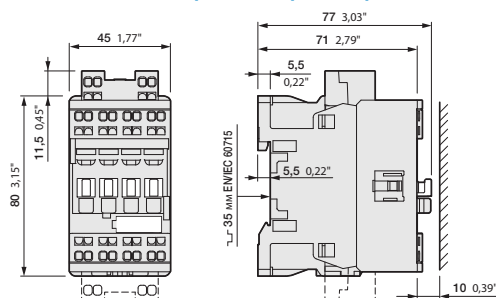
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин.-Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	0,310

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ22ES, NFZ31ES, NFZ40ES

NF..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC



NF44ES

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

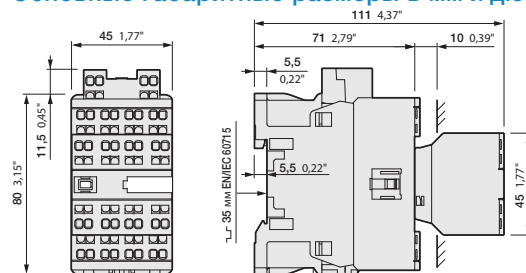
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбюку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание ;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес	
					Улк (1 шт.) кг
1 уровень	2 уровень				
	В, 50/60 Гц	В DC			
	от 24 до 60	- (1)	NF44ES-41	1SBH137004R4144	0,320
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF44ES-12	1SBH137004R1244	0,320
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF44ES-13	1SBH137004R1344	0,320
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF44ES-14	1SBH137004R1444	0,360
	от 24 до 60	- (1)	NF53ES-41	1SBH137004R4153	0,320
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF53ES-12	1SBH137004R1253	0,320
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF53ES-13	1SBH137004R1353	0,320
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF53ES-14	1SBH137004R1453	0,360
	от 24 до 60	- (1)	NF62ES-41	1SBH137004R4162	0,320
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF62ES-12	1SBH137004R1262	0,320
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF62ES-13	1SBH137004R1362	0,320
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF62ES-14	1SBH137004R1462	0,360
	от 24 до 60	- (1)	NF71ES-41	1SBH137004R4171	0,320
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF71ES-12	1SBH137004R1271	0,320
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF71ES-13	1SBH137004R1371	0,320
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF71ES-14	1SBH137004R1471	0,360
	от 24 до 60	- (1)	NF80ES-41	1SBH137004R4180	0,320
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF80ES-12	1SBH137004R1280	0,320
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF80ES-13	1SBH137004R1380	0,320
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF80ES-14	1SBH137004R1480	0,360

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжений катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF44ES, NF53ES, NF62ES, NF71ES, NF80ES

NFZ..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ44ES

Описание

Контакторные реле NFZ..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

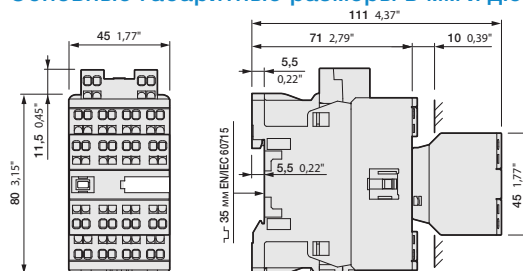
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес	
					1 уровень
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	0,360

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с управляющим напряжением 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

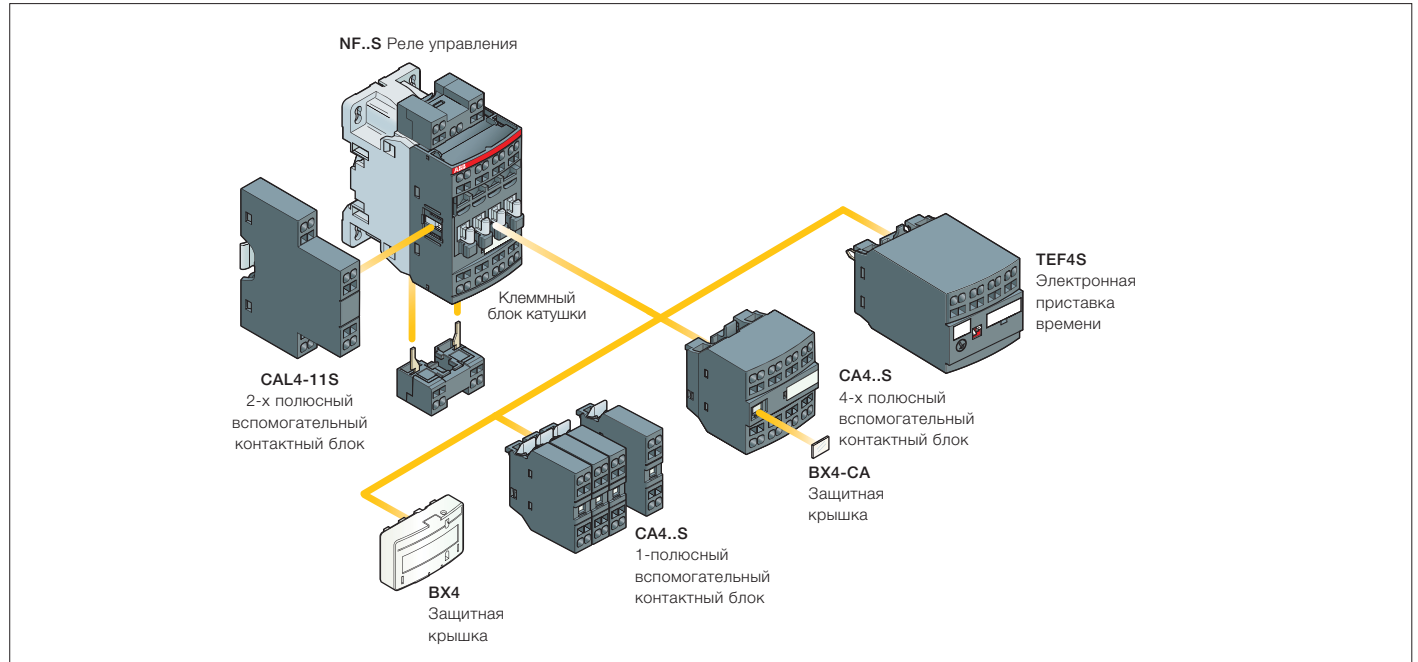
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ44ES, NFZ53ES, NFZ62ES, NFZ71ES, NFZ80ES

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций аксессуаров.

Типы контакторного реле	Основные полюса	Аксессуары для фронтального монтажа			Электронная приставка времени TEF4S	Аксессуары для бокового монтажа	
		Блоки с дополнительными контактами				Блоки с дополнительными контактами	
		1-полюсные CA4..S	4-полюсные CA4..S		левосторонние 2-полюсные CAL4-11S	правосторонние	
		Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5					
NF..	2 2 ES 3 1 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	+ 1	-	+ 1
		Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5					
NF..	4 0 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	+ 1 + 1	-	+ 1
NF..	4 4 ES 5 3 ES 6 2 ES 7 1 ES 8 0 ES	-	-	-	1	-	-

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



CAL4-11S



TEF4S-OFF



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контактных реле	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

NF..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	1	0	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
	0	1	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
NF..S	2	2	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3	1	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4	0	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

NF..S	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
-------	---	---	----------	-----------------	---	-------

Информация для заказа (1)

Для контактных реле	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем		В 50/60 Гц или DC					кг

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

NF..S	0,1...1 с 1-10 с 10-100 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
		Задержка на отключение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг

Дополнительный клеммный блок катушки

NF..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
-------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Все одноуровневых реле управления	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-5-1 и EN 60947-1 / 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальная включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S) являются механически связанными контактами

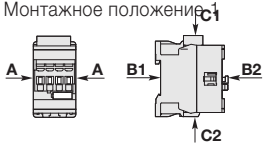
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка		A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости		10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости		2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

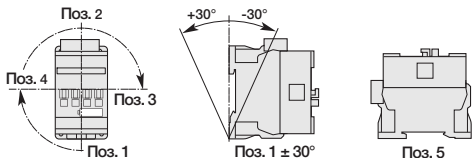
Общие технические данные

Типы контактных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А
Температура окружающего воздуха вблизи контактного реле		
Работа при открытой установке		от -40 до +70 °С
Хранение		от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износостойчивость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота переключений		6000 циклов/час
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.
	A	30 g
	B1	25 g закрытое положение / 5 g открытое положение
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6		5-300 Гц 4 g закрытое положение / 2 g открытое положение

Характеристики магнитной системы

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S	
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °С 0,85 x U_c мин... U_c макс.	
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °С (NF) 0,85 x U_c мин... U_c макс - (NFZ) 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс.	
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-500 В AC	
	Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки	(NF) 50 ВА - (NFZ) 16 ВА	
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	12-500 В DC	
	Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки	(NF) 50 Вт - (NFZ) 12-16 Вт	
	Среднее значение при удержании	(NF) 2,2 ВА / 2 Вт - (NFZ) 1,7 ВА / 1,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	(NF) 2 Вт - (NFZ) 1,7 Вт	
Управление от выходов ПЛК		(NFZ) ≥ 500 мА 24 В DC	
Напряжение отпускания		≤ 60 % U_c мин.	
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) условия использования - по запросу	
Стойкость к пропаданию напряжения -20 °С $\leq \theta \leq +60$ °С		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC	
Время работы	между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40-95 мс
		размыканием Н. З. контакта	38-90 мс
	между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11-95 мс
		замыканием Н. З. контакта	13-98 мс








Условия монтажа и эксплуатации

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S
Монтажные положения		
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: см. варианты установки аксессуаров для реле управления NF..S
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 Винтами (не поставляются)	Контактные реле можно устанавливать вплотную друг к другу 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм Винты 2 x M4

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

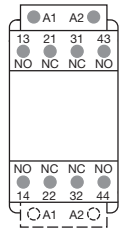
Характеристика подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Главные выводы		 <p>Пружинные клеммы</p>
Емкость подключения (мин. - макс.)		
Главные контакты и клеммы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Все клеммы		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

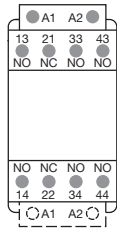
NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

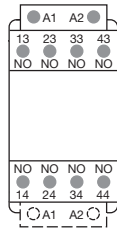
Стандартные устройства без дополнительных контактов



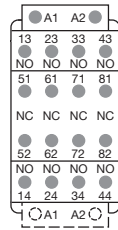
NF..22ES



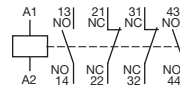
NF..31ES



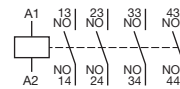
NF..40ES



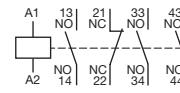
NF..44ES



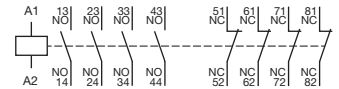
NF..22ES



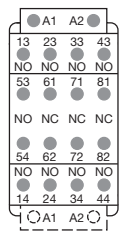
NF..40ES



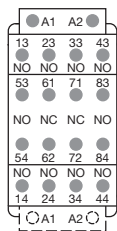
NF..31ES



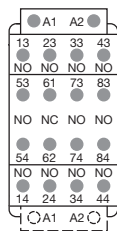
NF..44ES



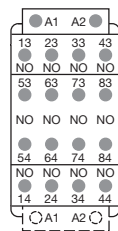
NF..53ES



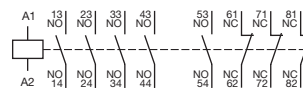
NF..62ES



NF..71ES



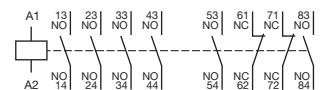
NF..80ES



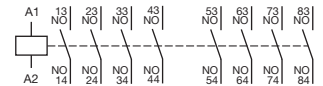
NF..53ES



NF..71ES

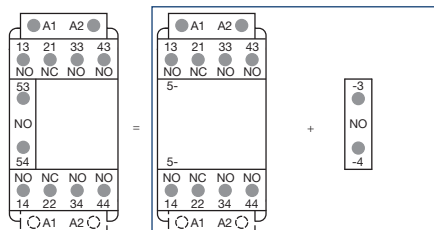


NF..62ES

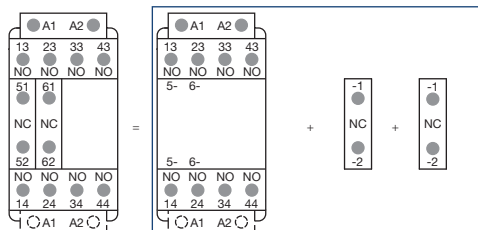


NF..80ES

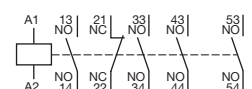
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



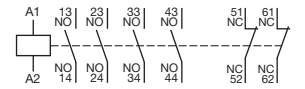
Комбинация 41 = NF..31ES + CA4-10S



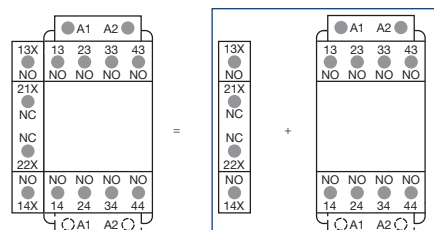
Комбинация 42 = NF..40ES + CA4-01S+CA4-01S



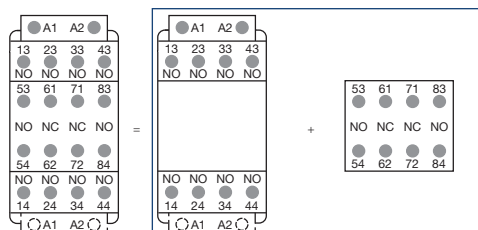
Комбинация 41E



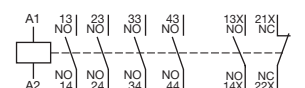
Комбинация 42E



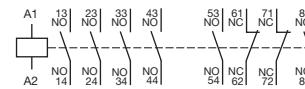
Комбинация 51 = CAL4-11S + NF..40ES



Комбинация 62 = NF..40ES + CA4-22NS



Комбинация 51E

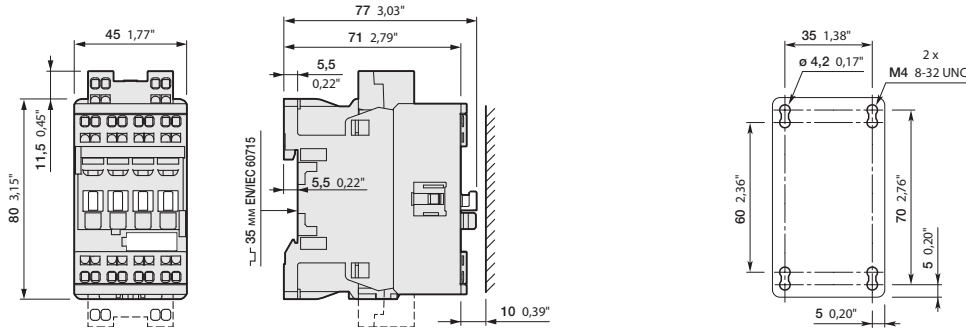


Комбинация 62E

Примечание. Только у реле управления NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

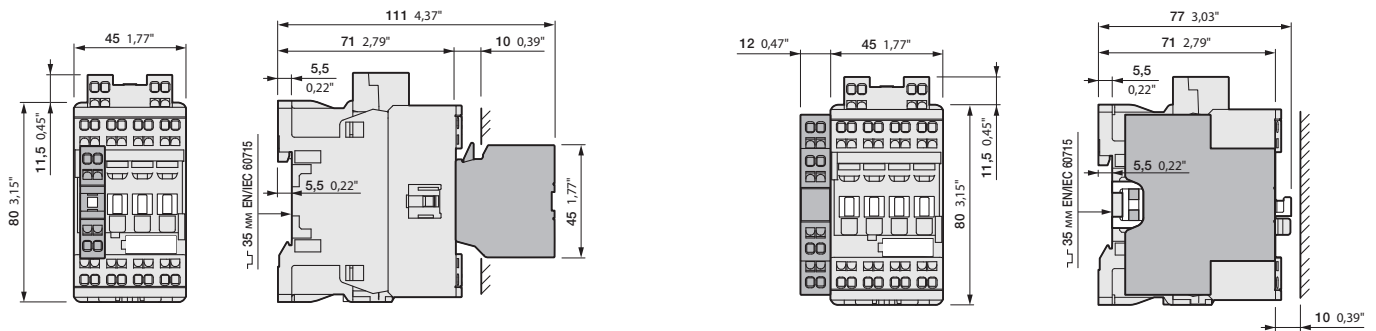
NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

6

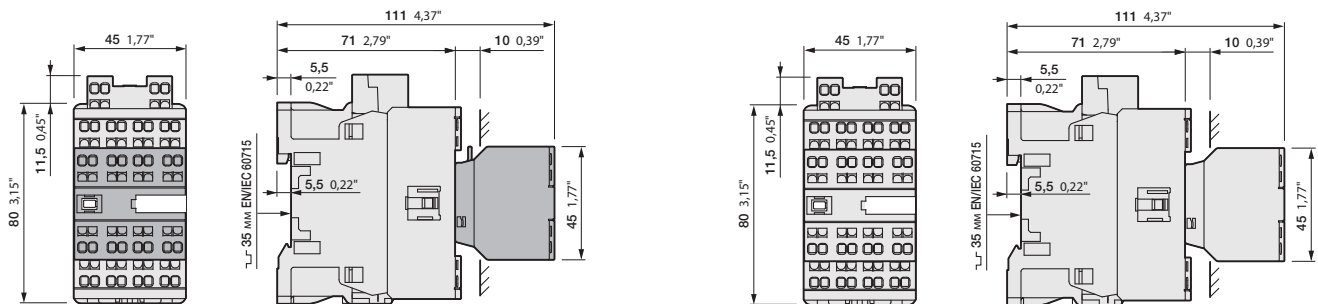


NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

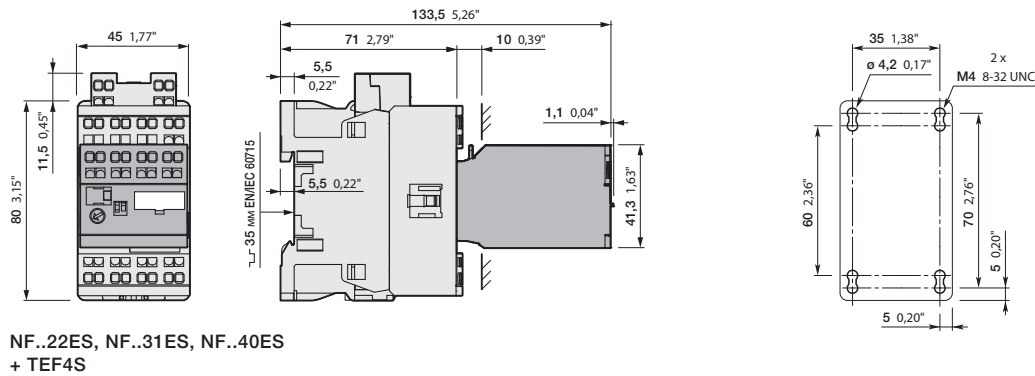
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

NF..44ES, NF..53ES, NF..62ES, NF..71ES, NF..80ES

Примечание. Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

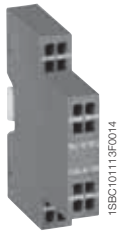


Примечание. Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами



CA4-10S



CAL4-11S



CA4-22MS



CAT4-11ES

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CA4..S 1- или 4-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия
- CAT4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия и встроенными клеммами А1/А2 для подключения цепей питания катушки контактора на лицевой стороне
- CAL4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Выбор 2-х или 4-х полюсных блоков с дополнительными контактами CAT4 или CA4 (-..ES, -..MS, -..US или -..NS) зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Блоки вспомогательных контактов имеют пружинные зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF38..S	1	0	-	-	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
Четырёхполюсные NF..S	1	0	-	-	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	-	-	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
	0	1	-	-	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
AF09 - AF16...-30-10S	2	2	-	-	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
	3	1	-	-	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
AF26..S	2	2	-	-	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3	1	-	-	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
	4	0	-	-	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060
Четырёхполюсные NF..S	2	2	-	-	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3	1	-	-	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4	0	-	-	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1	1	-	-	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
NF..S								

Вспомогательный контакт мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки А1/А2

AF09 - AF16...-30-10S	1	1	-	-	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1	1	-	-	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09 - AF16...-30-01S	1	1	-	-	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

(1) Информацию о каждом типе контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание. CAT4..S не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Технические характеристики

типы	Однополюсные CA4..S, четырехполюсные CA4..S, двухполюсные CAT4..S, двухполюсные CAL4..S
------	---




Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений) I_e / Номинальный рабочий ток AC-15	50/60 Гц	
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 0,1 с	100 А
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА, 10^{-7}	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутации	3600 циклов/час
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н. З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 600 В DC
Дежурная нагрузка	A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА

Характеристики подключения

Емкость подключения (мин.-макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции	10 мм	
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Тип отвертки	плоская Ø 3,5	

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

1-полюсные дополнительные контакты

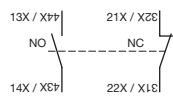


CA4-01S

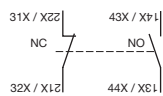


CA4-10S

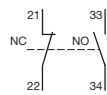
2-полюсные дополнительные контакты



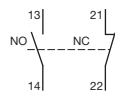
6
CAL4-11S
(с левым боковым монтажом)



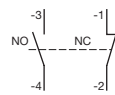
CAL4-11S
(с правым боковым монтажом)



CAT4-11MS

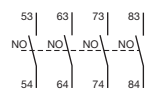


CAT4-11ES

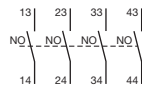


CAT4-11US

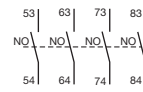
4-полюсные дополнительные контакты



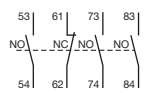
CA4-40NS



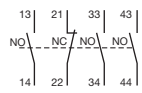
CA4-40ES



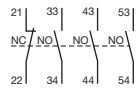
CA4-40NS



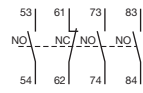
CA4-31NS



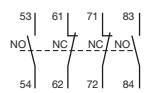
CA4-31ES



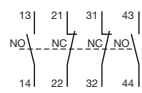
CA4-31MS



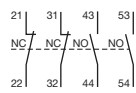
CA4-31NS



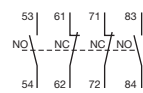
CA4-22NS



CA4-22ES



CA4-22MS



CA4-22NS

Электронные приставки времени — с пружинными клеммами



TEF4S-ON

1SBC10139AF0014



TEF4S-OFF

1SBC10139FO014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF4S используются для реализации функций задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельными приставками времени

Электронные приставки времени TEF4S на фронтальную панель контакторов AF...S или контакторных реле NF...S.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF4S подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF4S-ON или TEF4S-OFF позволяют реализовывать задержку до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а задержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Информация для заказа

Для контакторов, реле управления	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c В 50/60 Гц или DC	Дополнительные контакты I L	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
AF09..S - AF26..S NF..S	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	0,065
		Задержка на отключение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	0,065

Приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15	согл. МЭК 60947-5-1 24-127 В 50/60 Гц	3 А
	220-240 В 50/60 Гц	1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13	согл. МЭК 60947-5-1 24 В DC	1 А / 24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	8 А
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	12 В/3 мА
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	<p>Задержка на включение</p>	<p>Задержка на отключение</p>
	Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.	
Напряжение катушки управления		
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В AC
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В DC
	Среднее потребление	1,5 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85-1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем	0,1-1 с	<input type="checkbox"/>
	1-10 с	<input type="checkbox"/>
	10-100 с	<input type="checkbox"/>
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$
	Хранение	от -40°C до $+80^\circ\text{C}$
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1, приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта	
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Аналогично контактору или реле управления	
(Монтажное положение 1)		
Вибростойкость	5-300 Гц	
согл. МЭК 60068-2-6	3 г закрытое положение / 2 г открытое положение	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
		1800 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час




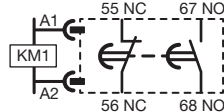
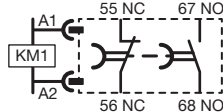
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

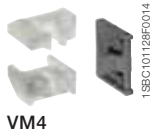
Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно UL / CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Дежурная нагрузка	B300, R300	
Номинальный ток AC по термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный ток DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключений

Емкость подключения (мин. - макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		IP20
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Тип отвертки		плоская Ø 3,5
Маркировка клемм	 	

Другие аксессуары



VM4



BB4



LDC4S



BX4



BX4-CA



BP38-4



BA4



BDT4

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг

Механическая блокировка

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF. При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии. Механические блокировки VM4 и VM96-4 включают 2 фиксирующих клипсы (BB4).

AF09..S - AF26..S	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Фиксирующие клипсы

AF09..S - AF26..S	BB4	1SBN110120W1000	50	0,002
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Дополнительный клеммный блок катушки – с пружинными клеммами

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09..S - AF26..S и NF..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
---------------------------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатаемые крышки BX4 и несъемные BX4-CA для защиты устройств от несанкционированного механического воздействия.

Все одноуровневые контакторы и контакторные реле	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4 и 2-полюсных CAT4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

Монтажный элемент

Монтажный элемент для замены контакторов A / AL26 – A / AL40 с креплением винтами на контакторы AF шириной 45 мм.

AF09..S - AF26..S	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
-------------------	--------	-----------------	----	-------

Маркеры

Упаковка с 16 чистыми маркерами (16 маркеров в пластине) для печати на термографическом принтере HTP500 и пластина AMS 500, предназначенные для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей для защиты электродвигателей. Размеры маркеров: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Коробка с 16 пустыми карточками	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Пластина для AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Пластина для HTP500	HTP500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 может использоваться для включения контактора без нагрузки. Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

AF..S, NF..S	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
--------------	------	-----------------	----	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

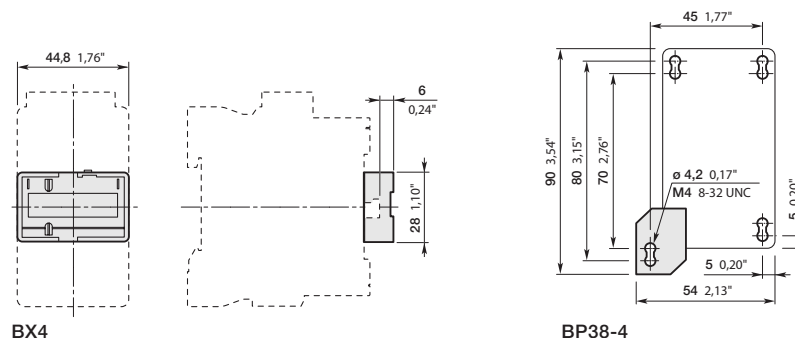


Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа.

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами



Трехполюсные контакторы — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами





Реле перегрузки

Краткий обзор

Тепловые и электронные реле перегрузки	7/2
--	-----

Тепловые реле перегрузки

T16 (0,10–16 A)

Информация для заказа	7/4
Технические характеристики	7/5

TF42 (0,10–38 A)

Информация для заказа	7/8
Технические характеристики	7/9

TF65

в разработке

Информация для заказа	7/12
-----------------------	------

TF96

в разработке

Информация для заказа	7/16
-----------------------	------

TF140DU (66–142 A)

Информация для заказа	7/20
Технические характеристики	7/21

TA200DU (66–200 A)

Информация для заказа	7/24
Технические характеристики	7/25

Электронные реле перегрузки

E16DU (0,10–18,9 A)

Информация для заказа	7/28
Технические характеристики	7/29
Аксессуары	7/32

EF19, EF45 (0,10–45 A)

Информация для заказа	7/33
Технические характеристики	7/34

EF65, EF96, EF146 (25–150 A)

Информация для заказа	7/37
Технические характеристики	7/38

EF205, EF370 (63–380 A)

Информация для заказа	7/41
Технические характеристики	7/42

E500DU, E800DU, E1250DU (150–1250 A)

Информация для заказа	7/45
Технические характеристики	7/46

Тепловые и электронные реле перегрузки

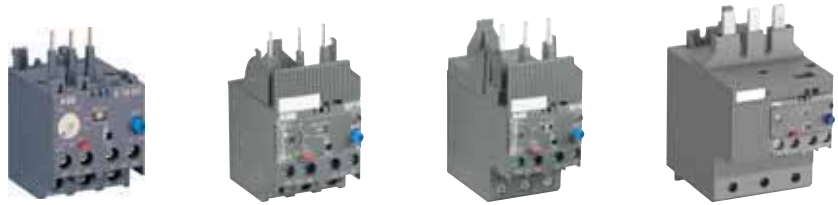
Тепловые реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	0,03–4,0 кВт	0,03–4,0 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	1/2–5 л. с.	1/2–10 л. с.	5–20 л. с.	30–60 л. с.
Применение с контакторами серии		B6, B7, AS	AS09–AS16	AF09–AF38	AF40, AF52, AF65
Тип		T16	T16	TF42	TF65
Диапазон токов		0,10–16 А	0,10–16 А	0,10–38 А	22–67 А
Классы расцепления реле		10	10	10	10
Монтажный комплект для отдельной установки реле		DB16	DB16	DB42	-

7

Электронные реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	0,03–4,0 кВт	4–7,5 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	1–5 л. с.	5–10 л. с.	5–20 л. с.	30–60 л. с.
Применение с контакторами серии		B6, B7	AF09–AF016	AF26–AF38	AF40, AF52, AF65
Тип		E16DU	EF19	EF45	EF65
Диапазон токов		0,10–18,9 А	0,10–19 А	9–45 А	25–70 А
Классы расцепления реле		Возможность выбора 10E, 20E, 30E			
Монтажный комплект для отдельной установки реле		DB16E	-	-	-

Электронные реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	200–250 кВт	315–400 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	350–400 л. с.	500–600 л. с.
Применение с контакторами серии		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250
Тип		E500DU	E800DU
Диапазон токов		150–500 А	250–800 А
Классы расцепления реле		Возможность выбора 10E, 20E, 30E	



37–45 кВТ

60 л. с.

AF80, AF96

TF96

40–96 А

10

-

55–75 кВТ

75–100 л. с.

AF116, AF140, AF146

TF140DU

66–142 А

10А

-

90–110 кВТ

125–150 л. с.

AF190, AF205

TA200DU

66–200 А

10А

-



37–45 кВТ

60 л. с.

AF80, AF96

EF96

36–100 А

-

55–75 кВТ

75–100 л. с.

AF116, AF140

EF146

54–150 А

-

90–110 кВТ

125–150 л. с.

AF190, AF205

EF205

63–210 А

-

132–200 кВТ

200–350 л. с.

AF265, AF305, AF370

EF370

115–380 А

-

Возможность выбора 10Е, 20Е, 30Е



475–560 кВТ

800–900 л. с.

AF1350, AF1650, AF2050

E1250DU

375–1 250 А

Возможность выбора 10Е, 20Е, 30Е

Тепловые реле перегрузки Т16 от 0,10 до 16,0 А



T16-16

2CDC231012F0011

Описание

Тепловые реле перегрузки Т16 — экономичные устройства электромеханической защиты для электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.



T16 + DB16

2CDC23502F0011

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A					
0,10–0,13	0,5 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13–0,17	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17–0,23	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23–0,31	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31–0,41	2,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41–0,55	2,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55–0,74	4,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74–1,00	6,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00–1,30	6,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30–1,70	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70–2,30	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30–3,10	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10–4,20	20,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20–5,70	20,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70–7,60	35,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60–10,0	35,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0–13,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0–16,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0,104



KPR-101L

1SFC151402F0011

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
T16	Монтажный комплект для отдельной установки	DB16	1SAZ701901R0001	0,032
T16	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

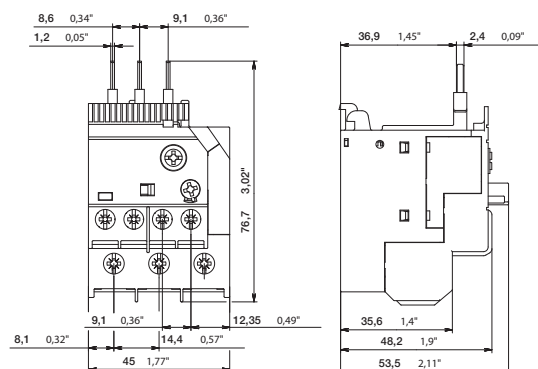
* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.



DB16

2CDC231002F0011

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



T16

2CDC232009F0008

2CDC106036C0201

Тепловые реле перегрузки T16

Технические характеристики

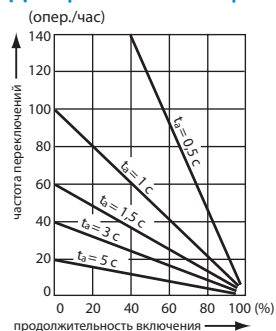
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	T16
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC – В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	T16
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC 50-60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
60 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение ИЗОЛЯЦИИ U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки T16

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	T16
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	T16	
Номинал контакта	Н. 3., 95–96	B600, Q300
	Н. 0., 97–98	D300, Q300
Ток термической стойкости	Н. 3., 95–96	5 А
	Н. 0., 97–98	2,5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания		Устройство защиты от короткого замыкания	
		480/600 В AC		480/600 В AC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя
T16-0.13	0,13 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.17	0,17 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.23	0,23 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.31	0,31 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.41	0,41 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.55	0,55 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.74	0,74 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.0	1,00 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.3	1,30 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.7	1,70 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-2.3	2,30 А	18 кА	10 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-3.1	3,10 А	18 кА	10 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-4.2	4,20 А	18 кА	15 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-5.7	5,70 А	18 кА	20 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-7.6	7,60 А	18 кА	25 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-10	10,0 А	18 кА	35 А, K5	100 кА	45 А, класс J
T16-13	13,0 А	18 кА	40 А, K5	100 кА	45 А, класс J
T16-16	16,0 А	18 кА	60 А, K5	100 кА	45 А, класс J

Тепловые реле перегрузки T16



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	T16	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +60 °C
	Открытая установка	от -25 до +60 °C
Хранение	от -50 до +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	3g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Позиция 1–5	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10





Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	T16	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x	0,75–4 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ² или 1,5–4 мм ² ¹⁾
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Длина снятия изоляции	12 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Подключать только два различных сечения «проводник/провод», если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Вспомогательная цепь

Тип	T16	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TF42 от 0,10 до 38,0 А



1SFC101328F0010

TF42-38



2CDC231001F0011

DB42

7



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Тепловые реле перегрузки TF42 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле защиты от перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

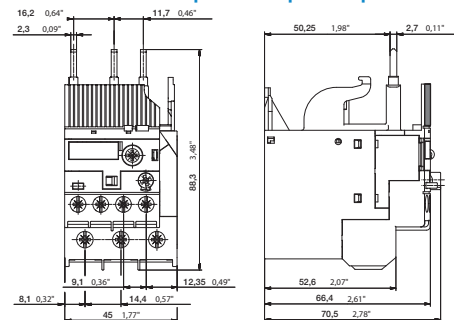
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
0,10–0,13	0,5 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13–0,17	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17–0,23	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23–0,31	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31–0,41	2,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41–0,55	2,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55–0,74	4,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74–1,00	6,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00–1,30	6,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30–1,70	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70–2,30	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30–3,10	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10–4,20	20,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20–5,70	20,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70–7,60	35,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60–10,0	35,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0–13,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0–16,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0–20,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145
20,0–24,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0,145
24,0–29,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0,145
29,0–35,0	80,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0,145
35,0–38,0/40,0	80,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0,145

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
TF42	Монтажный комплект для отдельной установки реле	DB42	1SAZ701902R0001	0,087
TF42	Кнопка сброса*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF42

2CDC232005F0009

2CDC106046C0201

Тепловые реле перегрузки TF42

Технические характеристики

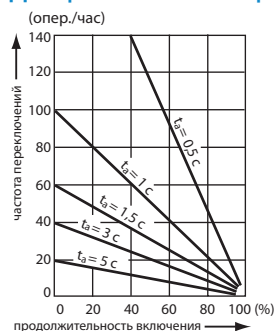
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF42
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF42
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC, 50-60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки TF42

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF42
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF42	
Номинал контакта	Н. 3., 95–96	B600, Q300
	Н. О., 97–98	D300, Q300
Ток термической стойкости	Н. 3., 95–96	5 А
	Н. О., 97–98	2,5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания	
		480/600 В DC Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	480/600 В DC Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический
TF42-0.13	0,13 А	18 кА	1 А, К5
TF42-0.17	0,17 А	18 кА	1 А, К5
TF42-0.23	0,23 А	18 кА	1 А, К5
TF42-0.31	0,31 А	18 кА	3 А, К5
TF42-0.41	0,41 А	18 кА	3 А, К5
TF42-0.55	0,55 А	18 кА	3 А, К5
TF42-0.74	0,74 А	18 кА	3 А, К5
TF42-1.0	1,00 А	18 кА	6 А, К5
TF42-1.3	1,30 А	18 кА	6 А, К5
TF42-1.7	1,70 А	18 кА	6 А, К5
TF42-2.3	2,30 А	18 кА	10 А, К5
TF42-3.1	3,10 А	18 кА	10 А, К5
TF42-4.2	4,20 А	18 кА	15 А, К5
TF42-5.7	5,70 А	18 кА	20 А, К5
TF42-7.6	7,60 А	18 кА	25 А, К5
TF42-10	10,0 А	18 кА	35 А, К5
TF42-13	13,0 А	18 кА	40 А, К5
TF42-16	16,0 А	18 кА	60 А, К5
TF42-20	20,0 А	18 кА	80 А, К5
TF42-24	24,0 А	18 кА	80 А, К5
TF42-29	29,0 А	18 кА	100 А, К5
TF42-35	35,0 А	18 кА	150 А, К5
TF42-38	38,0 А	18 кА	150 А, К5

Тепловые реле перегрузки TF42





Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	TF42	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией
		Открытая установка
	Хранение	
Компенсация температуры окружающего воздуха	от -25 до +60 °C	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	от -25 до +60 °C	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	от -50 до +80 °C	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Монтажное положение	2000 м	
Монтаж	25g/11 мс	
	3g/3–150 Гц	
Степень защиты	Корпус	Положение 1–5
	Клеммы цепей питания	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.
		IP20
		IP10







Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF42 (TF42-0.13–TF42-16)	TF42 (TF42-20–TF42-38)
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x или 2 x 0,75–4 мм ²	1,5–2,5 мм ² или 2,5–10 мм ² ¹⁾
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x 0,75–4 мм ²	2,5–4 мм ² или 4–6 мм ²
 Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-10	AWG 14-6
 Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-10	AWG 14-6
Длина снятия изоляции	12 мм	
Момент затяжки	1,5–2,5 Нм/13–22 фунт-дюйм	2,5–2,7 Нм/ 22 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Вспомогательная цепь

Тип	TF42
Емкость подключения	
 Жесткий	1 x или 2 x 0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x 0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
 Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-12
 Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-12
Длина снятия изоляции	9 мм
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунто-дюймов
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)



TF65

2CDC231004FF0013

Описание

Тепловые реле перегрузки TF65 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Компенсация температуры.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A					кг
		10	TF65	1SAZ811201R1001	
		10	TF65	1SAZ811201R1002	
		10	TF65	1SAZ811201R1003	
		10	TF65	1SAZ811201R1004	
		10	TF65	1SAZ811201R1005	
		10	TF65	1SAZ811201R1006	
		10	TF65	1SAZ811201R1007	

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A				кг
TF65	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

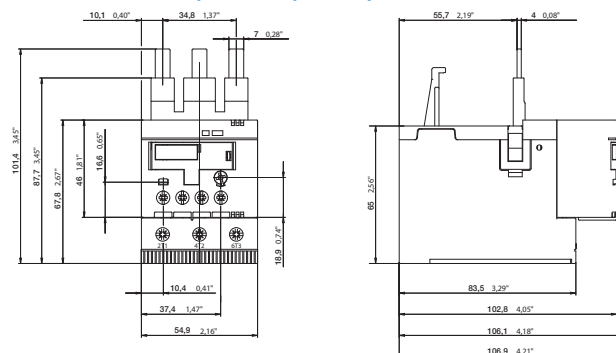
7



KPR-101L

1SFC151402F0001

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF65

2CDC232006F0009

2CDC106063C0201



TF96

2CDC231005F0013

Описание

Тепловые реле перегрузки TF69 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A					кг
		10	TF96	1SAZ911201R1001	
		10	TF96	1SAZ911201R1002	
		10	TF96	1SAZ911201R1003	
		10	TF96	1SAZ911201R1004	
		10	TF96	1SAZ911201R1005	
		10	TF96	1SAZ911201R1006	

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A				кг
TF96	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

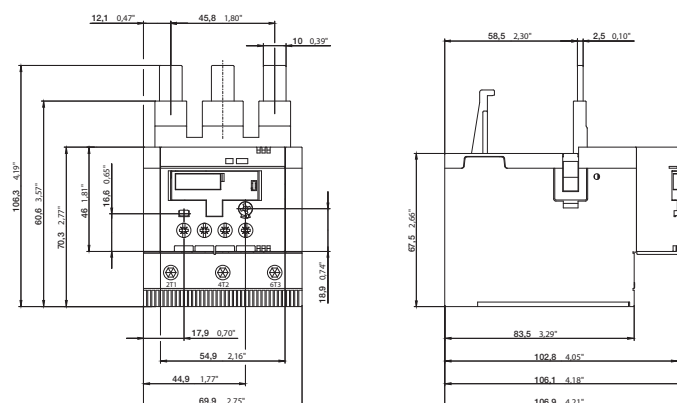
7



KPR-101L

1SFC151402F0001

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF69

2CDC231005F0009

2CDC106064C0201

Тепловые реле перегрузки TF140DU от 66 до 142 А



TF140DU-110

2CDC231012W0012



KPR-101L

1SFC151402FF001

Описание

Тепловые реле перегрузки TA140DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

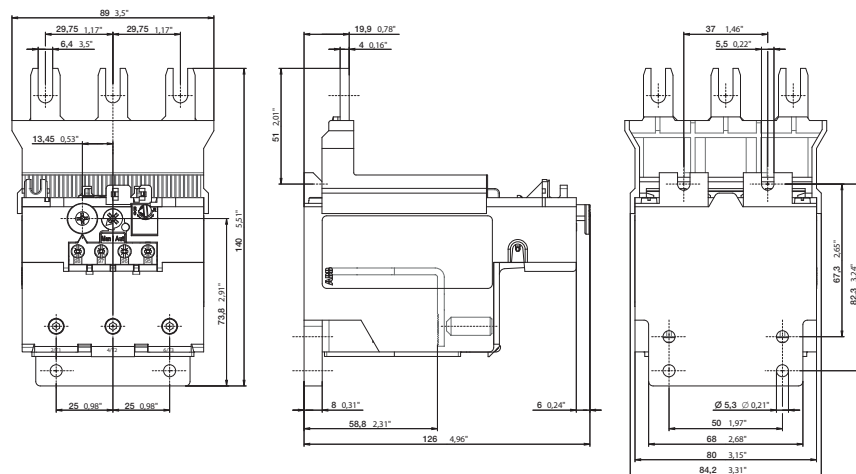
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
А					
66–90	200 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0,820
80–110	224 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0,820
100–135	224 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0,820
110–142	250 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0,820

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
А				
TF140DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF140DU

2CDC232008FF0012

2CDC106054C0201

Тепловые реле перегрузки TF140DU

Технические характеристики

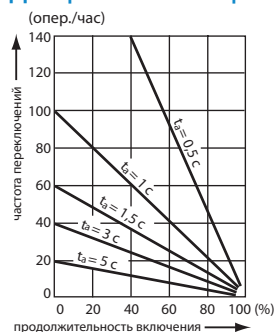
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF140DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Диапазон частот	0–400 Гц
Классы расцепления реле	10A
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диаграмму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF140DU
Номинальное рабочее напряжение U_n	500 В AC, 440 В DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	Н. З., 95–96 10 А Н. О., 97–98 6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	Н. З., 95–96 3,00 А Н. О., 97–98 1,50 А
220–230–240 В	Н. З., 95–96 1,50 А Н. О., 97–98 1,50 А
440 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
480–500 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95–96 1,25 А Н. О., 97–98 1,25 А
60 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
110–120–125 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
250 В	Н. З., 95–96 0,12 А Н. О., 97–98 0,04 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Диаграмма: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

2CDC106054C0201

2CDC106054C0201

Тепловые реле перегрузки TF140DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF140DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	TF140DU	
Номинал контакта	Н. З., 95–96	B600
	Н. О., 97–98	C300
Ток термической стойкости	Н. З./Н. О.	10 A/6 A

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480/600 В DC		480/600 В DC		480/600 В DC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Автоматический выключатель
TF140DU-90	90 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-110	110 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-135	135 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-142	142 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А

Тепловые реле перегрузки TF140DU



Технические характеристики

Общие технические данные





Тип	TF140DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +55 °C
	Открытая установка	от -25 до +55 °C
Хранение	от -40 до +70 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	12 g/11 мс	
Монтажное положение	Положение 1–5	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP00

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF140DU	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x	16–70 мм ²
	2 x	-
 Гибкий	1 x	16–70 мм ²
	2 x	-
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 6-2/0
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 6-2/0
Длина снятия изоляции	25 мм	
Момент затяжки	8–10 Нм/77–88 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M8 (шестиугольник)	

Вспомогательная цепь

Тип	TF140DU	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-14
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-14
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TA200DU от 66 до 200 А



2CDC231010F0011

TA200DU-200



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Тепловые реле перегрузки TA200DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

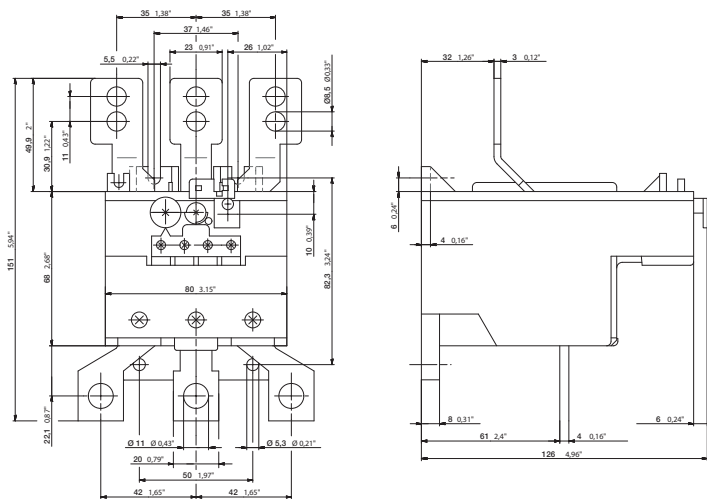
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
					кг
А					
66–90	200 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-90	1SAZ421201R1001	0,755
80–110	224 А, тип предохранителя gG/160 А aM	10А	TA200DU-110	1SAZ421201R1002	0,760
100–135	224 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-135	1SAZ421201R1003	0,760
110–150	250 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-150	1SAZ421201R1004	0,760
130–175	315 А, тип предохранителя gG/250 А aM	10А	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	0,770
150–200	315 А, тип предохранителя gG/250 А aM	10А	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	0,785

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
					кг
А					
TA200DU	Защитный кожух для выводов	LT200/A	1SAZ401901R1001	0,090	
TA200DU	Монтажный комплект для отдельной установки.	DB200	1SAZ401110R0001	0,225	
TA200DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027	

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TA200DU

2CDC232021F0011

2CDC106038C0201

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

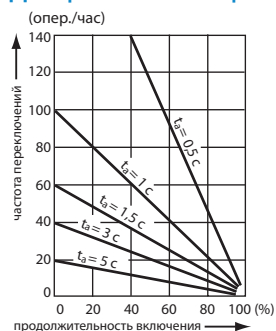
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TA200DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Диапазон частот	0–400 Гц
Классы расцепления реле	10A
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TA200DU
Номинальное рабочее напряжение U_e	500 В AC, 440 В DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере	Н. З., 95–96 10 А
I_{th}	Н. О., 97–98 6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	Н. З., 95–96 3,00 А
	Н. О., 97–98 1,50 А
220–230–240 В	Н. З., 95–96 3,00 А
	Н. О., 97–98 1,50 А
440 В	Н. З., 95–96 1,00 А
	Н. О., 97–98 1,00 А
480–500 В	Н. З., 95–96 1,00 А
	Н. О., 97–98 1,00 А
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95–96 1,25 А
	Н. О., 97–98 1,25 А
60 В	Н. З., 95–96 0,25 А
	Н. О., 97–98 0,25 А
110–120–125 В	Н. З., 95–96 0,25 А
	Н. О., 97–98 0,25 А
250 В	Н. З., 95–96 0,12 А
	Н. О., 97–98 0,04 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG
	Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TA200DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	TA200DU
Номинал контакта	Н. З., 95–96 C600 Н. О., 97–98 B600
Ток термической стойкости	5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания						
		480/600 В DC	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Автоматический выключатель	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический
TA200DU-90	90 А	10 кА	250 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-110	110 А	10 кА	250 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-135	135 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-150	150 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-175	175 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	300 А, класс J	100 кА	300 А
TA200DU-200	200 А	10 кА	400 А, K5/RK5	400 А	100 кА	400 А, класс J	100 кА	400 А

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

Общие технические данные





Тип	TA200DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +55 °C
	Открытая установка	от -25 до +55 °C
Хранение		от -40 до +70 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	12 g/15 мс	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP00

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TA200DU	
Емкость подключения		
	 Жесткий	1 x 25–120 мм ²
	 Гибкий	1 x 25–120 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 4–0000
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 4–0000
	Наконечники	L > 10 мм
Момент затяжки	25 Нм/220 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	Открытые стержни	

Вспомогательная цепь

Тип	TA200DU	
Емкость подключения		
	 Жесткий	1 x или 2 x 0,75–4 мм ²
	 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x 0,75–2,5 мм ²
	 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x 0,75–2,5 мм ²
	 Гибкий	1 x или 2 x 0,75–2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18–14
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18–14
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Электронные реле перегрузки E16DU от 0,10 до 18,9 А



2CDC231001F0007

E16DU-1,0



1SFC151402R0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF16 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

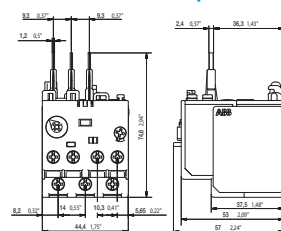
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Электронные реле перегрузки E16DU					
0,10–0,32	1 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0,150
0,30–1,00	4 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0,150
0,80–2,70	10 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0,150
1,90–6,30	20 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0,150
5,70–18,9	50 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0,150

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
А				
E16DU	Монтажный комплект для отдельной установки	DB200	1SAZ401110R0001	0,225
E16DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



E16DU

2CDC232001F0011

2CDC107030C0201

Электронные реле перегрузки E16DU

Технические характеристики

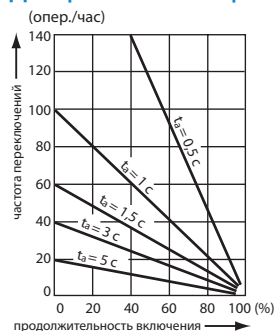
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	E16DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	E16DU
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
440 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,72 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Электронные реле перегрузки E16DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	E16DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	E16DU
Номинал контакта	B600, Q300
Ток термической стойкости	5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
E16DU-0.32	0,32 А	50 кА	2 А, класс J	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
E16DU-1.0	1,00 А	50 кА	2 А, K5/RK5	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
E16DU-2.7	2,70 А	50 кА	4 А, K5/RK5	5 кА	4 А, K5/RK5	100 кА	4 А, класс J
E16DU-6.3	6,30 А	50 кА	15 А, K5/RK5	5 кА	15 А, K5/RK5	100 кА	15 А, класс J
E16DU-18.9	18,90 А	50 кА	30 А, K5/RK5	5 кА	30 А, K5/RK5	100 кА	30 А, класс J

Электронные реле перегрузки E16DU



Технические характеристики

Общая информация





Тип	E16DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка – с компенсацией	от -25 до +70 °C
Хранение		от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	5г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	E16DU	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x	AWG 16-10
	2 x	AWG 16-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 x	AWG 16-10
	2 x	AWG 16-10
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,5 Нм/7 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Вспомогательная цепь

Тип	E16DU	
Емкость подключения		
 Жесткий	1 или 2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7 фунт-дюймов	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Электронные реле защиты от перегрузки E16DU

Аксессуары



2CDC231003F0010

DB16E

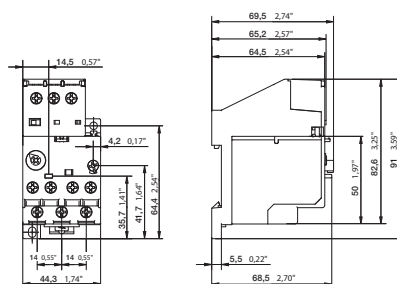
Описание

Монтажный комплект для отдельной установки реле к E16DU. Монтажные комплекты для отдельной установки обеспечивают возможность установки реле перегрузки отдельно от контактора.

Информация для заказа

Для электронных реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Монтажный комплект для отдельной установки				
E16DU	Монтажный комплект для отдельной установки реле	DB16E	1SAX101110R0001	0,035

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



DB16E

2CDC232027F0011

2CDC1070300201

Электронные реле перегрузки EF19, EF45 от 0,10 до 45,0 А



1SFC10147F0010

EF19-18,9



1SFC101148F0010

EF45-30



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF19 и EF45 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

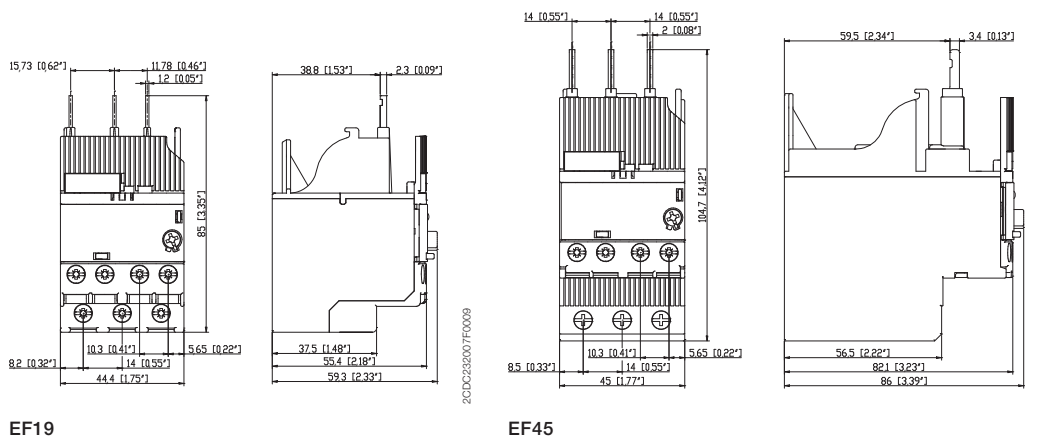
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Электронные реле перегрузки EF19					
0,10–0,32	1 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0,158
0,30–1,00	4 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0,158
0,80–2,70	10 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0,158
1,90–6,30	20 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0,158
5,70–18,9	50 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0,158
Электронные реле перегрузки EF45					
9,00–30,0	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0,362
15,0–45,0	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0,362

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
EF19, EF45	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201

Основные габаритные размеры в мм, дюймах



Электронные реле перегрузки EF19, EF45

Технические характеристики

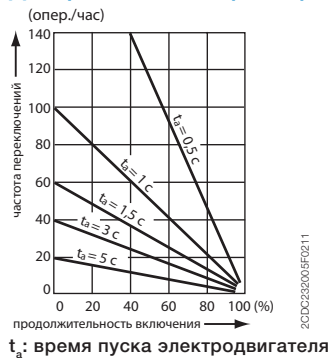
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF19	EF45
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC	
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.	
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E	
Число полюсов	3	
Время рабочего цикла	100 %	
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF19	EF45
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А	
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц	
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.	
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения		
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А
440 В	50/60 Гц	1,10 А
480–500 В	50/60 Гц	0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения		
24 В		1,50 А
60 В		0,55 А
110–120–125 В		0,55 А
250 В		0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА	
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В	

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF19, EF45

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF19	EF45
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке	
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF19	EF45
Номинал контакта	Н. З., 95–96 Н. О., 97–98	B600, Q600 B600, Q600
Ток термической стойкости	5 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF19-0.32	0,32 А	50 кА	2 А, класс J	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
EF19-1.0	1,00 А	50 кА	2 А, K5/RK5	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
EF19-2.7	2,70 А	50 кА	4 А, K5/RK5	5 кА	4 А, K5/RK5	100 кА	4 А, класс J
EF19-6.3	6,30 А	50 кА	15 А, K5/RK5	5 кА	15 А, K5/RK5	100 кА	15 А, класс J
EF19-18.9	18,90 А	50 кА	30 А, K5/RK5	5 кА	30 А, K5/RK5	100 кА	30 А, класс J

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF45-30	30 кА	18 кА	150 А, K5/RK5	18 кА	150 А, K5/RK5	100 кА	150 А, класс J
EF45-45	45 кА	18 кА	200 А, K5/RK5	18 кА	200 А, K5/RK5	100 кА	200 А, класс J

Электронные реле перегрузки EF19, EF45





Технические характеристики

Общая информация







Тип	EF19	EF45
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +70 °C
Хранение		от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	1г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF19	EF45
Емкость подключения		
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²	2,5–16 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	2,5–10 мм ²
 Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
 Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
Длина снятия изоляции	9 мм	13 мм
Момент затяжки	0,8–1,5 Нм/7–13 фунт-дюйм	2,3–2,6 Нм/20–22 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (PoziDrive 2)	

Характеристики подключения

Тип	EF19	EF45
Емкость подключения		
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10	
 Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10	
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (PoziDrive 2)	

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146 от 25 до 150 А



2CDC231001F0013

EF65-70



2CDC231016F0012

EF96-100



2CDC231017F0012

EF146-150



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF65, EF96 и EF146 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

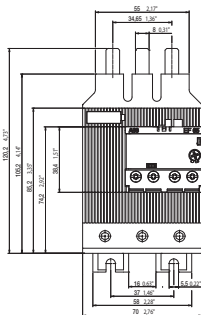
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
25–70	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0,790
36–100	200 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0,780
54–150	315 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0,890

Информация для заказа аксессуаров

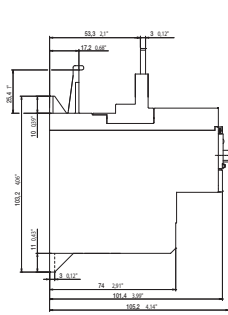
Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
EF65, EF96, EF146	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201.

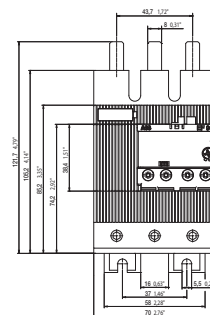
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



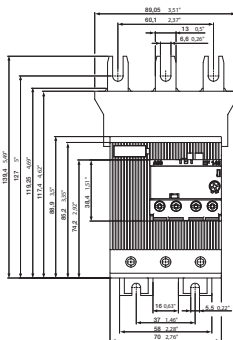
EF65-70



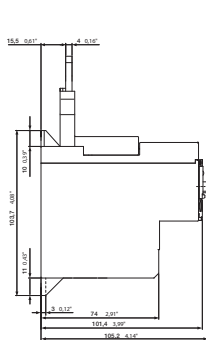
2CDC233001F0012



EF96-100



EF146-150



2CDC233003F0012

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

Технические характеристики

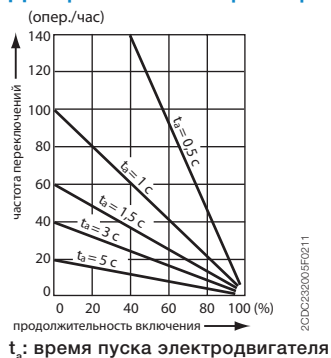
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF65, EF96, EF146
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF65, EF96, EF146	
Номинал контакта	Н. 3., 95-96	B600, Q600
	Н. 0., 97-98	B600, Q600
Ток термической стойкости	6 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF65-70	70 А	10 кА	150 А, K5/RK5	10 кА	150 А, K5/RK5	100 кА	175 А, J
EF96-100	100 А	10 кА	200 А, K5/RK5	10 кА	200 А, K5/RK5	100 кА	225 А, J
EF146-150	150 А	10 кА	250 А, K5/RK5	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	350 А, J

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146



Технические характеристики

Общая информация





Тип	EF65, EF96, EF146		
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +70 °С	
Хранение		от -50 до +85 °С	
Компенсация температуры окружающего воздуха	согл. МЭК/EN 60947-4-1		
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м		
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс		
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	5г/3–150 Гц		
Монтажное положение	Положение 1–6		
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи.		
Степень защиты	Корпус	IP20	
	Клеммы цепей питания	IP10	

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF65	EF96	EF146
Емкость подключения			
 Жесткий	1 x 4–35 мм ² 2 x 4–35 мм ²	6–70 мм ² 6–35 мм ²	10–95 мм ² 10–35 мм ²
 Гибкий	1 x 4–35 мм ² 2 x 4–35 мм ²	6–50 мм ² 6–35 мм ²	10–70 мм ² 10–35 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Длина снятия изоляции	20 мм	20 мм	20 мм
Момент затяжки	4 Нм/35 фунт-дюйм	6 Нм/55 фунт-дюйм	8 Нм/70 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M8 (Pozidriv 2)	M8 (шестиугольник 4)	M8 (шестиугольник 4)

Вспомогательная цепь

Тип	EF65, EF96, EF146
Емкость подключения	
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Длина снятия изоляции	9 мм
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)

Электронные реле перегрузки EF205, EF370 от 63 до 380 А



2CDC231010V0012

EF205-210



2CDC231010V0012

EF370-380



1SFC151402FC001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF205 и EF370 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

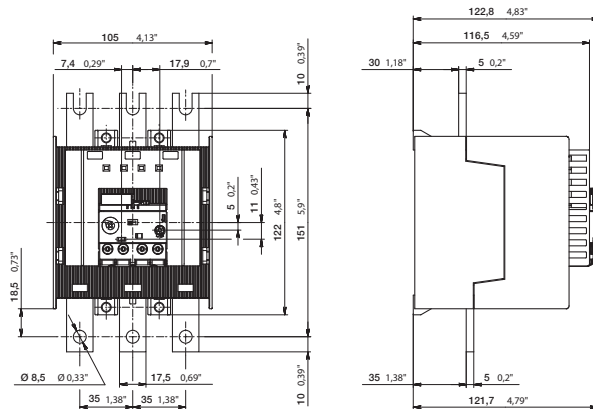
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
63-210	1 250 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF205-210	1SAX531001R1101	1,210
115-380	1 600 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF370-380	1SAX611001R1101	1,430

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
EF205, EF370	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

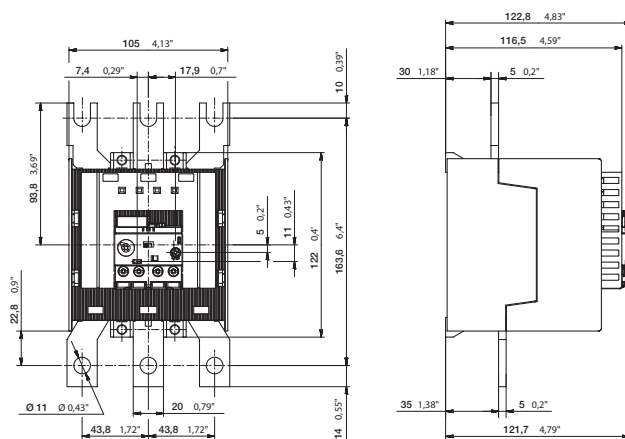
* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC23004FC0012

EF205-210



2CDC23004FC0012

EF370-380

Электронные реле перегрузки EF205, EF370

Технические характеристики

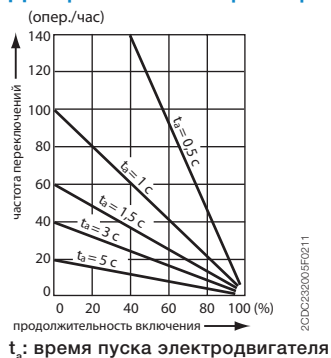
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/ЕН

Тип	EF205, EF370
Стандарты	МЭК/ЕН 60947-1, МЭК/ЕН 60947-4-1, МЭК/ЕН 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходит для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/ЕН

Тип	EF205, EF370
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_n	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF205, EF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF205, EF370
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF205, EF370	
Номинал контакта	Н. З., 95-96	B600, Q600
	Н. О., 97-98	B600, Q600
Ток термической стойкости	6 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC			600 В AC		
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF205-210	210 А	10 кА	400 А, K5/RK5	10 кА	400 А, K5/RK5	100 кА	400 А, J
EF370-380	380 А	18 кА	800 А, L/T	18 кА	800 А, L/T	-	-

Электронные реле перегрузки EF205, EF370





Технические характеристики

Общая информация





Тип	EF205, EF370	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +70 °C
Хранение		от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	25Г/11 мс	
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	5Г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF205	EF370
Емкость подключения		
 Жесткий	1 x 16–185 мм ² 2 x 16–120 мм ²	50–240 мм ² 50–150 мм ²
 Гибкий	1 x 16–185 мм ² 2 x 16–120 мм ²	50–240 мм ² 50–150 мм ²
 Наконечники	L ≤ 24 мм	32 мм
 Шины	Ø > 8 мм	10 мм
Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 тыс. AWG 1-500 тыс.
Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 тыс. AWG 1-500 тыс.
Длина снятия изоляции	-	-
Момент затяжки	18 Нм/160 фунт-дюйм	28 Нм/247 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M8	M10

Характеристики подключения

Тип	EF205, EF370
Емкость подключения	
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Длина снятия изоляции	9 мм
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)

Электронные реле перегрузки E500DU, E800DU, E1250DU от 150 до 1250 А



E500DU-500

2CDC231003F0008



E800DU-800

2CDC231004F0008



E1250DU-1250

1SFC101025F0001



KPR-101L

1SFC151402C0001

Описание

Электронные реле перегрузки E500DU, E800DU, и E1250DU — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Для установки на контакторы используются комплекты шин.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A					кг

Электронное реле перегрузки E500DU

150–500	1000 А	10E, 20E, 30E	E500DU-500	1SAX711001R1101	1,170
---------	--------	---------------	------------	-----------------	-------

Электронное реле перегрузки E800DU

250–800	1250 А	10E, 20E, 30E	E800DU-800	1SAX811001R1101	3,905
---------	--------	---------------	------------	-----------------	-------

Электронное реле перегрузки E1250DU

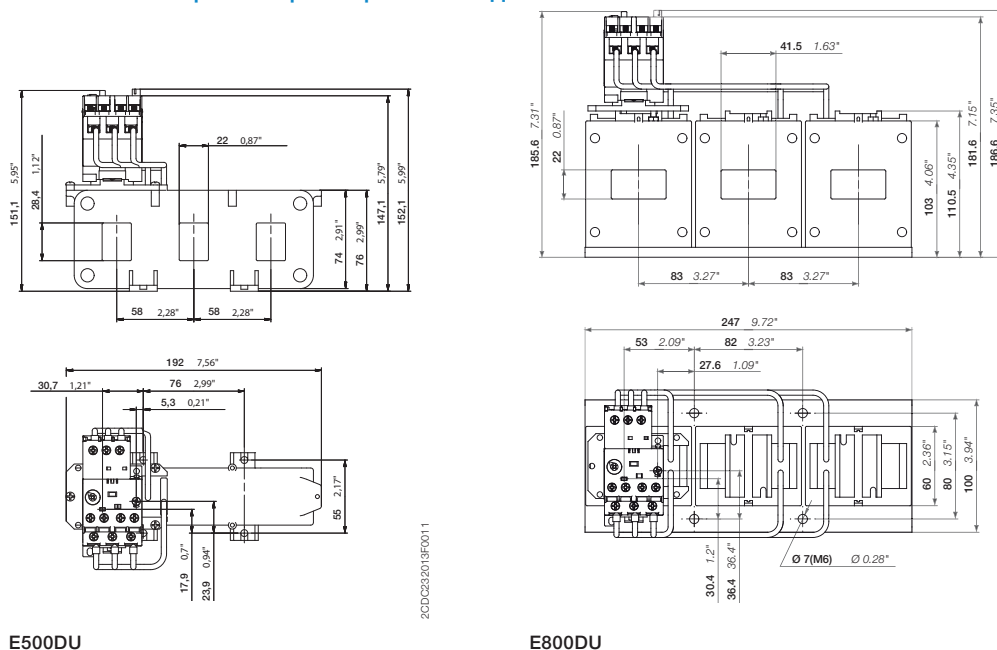
375–1250	-	10E, 20E, 30E	E1250DU-1250	1SFA739001R1000	12,181
----------	---	---------------	--------------	-----------------	--------

Информация для заказа аксессуаров

Для электронных реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
E500DU	Защитный кожух LT500E для E500DU	LT500E	1SAX701904R0001	0,360
E800DU	Защитный кожух LT320E для E320DU	LT800E	1SAX601904R0001	0,105
E500DU, E800DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог 1SFC151004C0201

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



E500DU

E800DU

2CDC232018F0011

2CDC232014F0011

2CDC107031C0201

Электронные реле перегрузки E500DU, E800DU, E1250DU

Технические характеристики

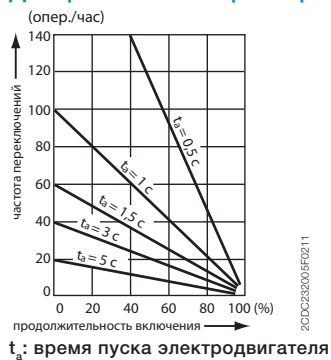
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC		
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.		
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E		
Число полюсов	3		
Время рабочего цикла	100 %		
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В AC		

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC		
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_n	6 А		
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц		
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.		
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения			
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А	
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А	
440 В	50/60 Гц	1,10 А	
480–500 В	50/60 Гц	0,72 А	
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения			
24 В		1,50 А	
60 В		0,55 А	
110–120–125 В		0,55 А	
250 В		0,27 А	
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА		
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В		

Диagramма: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки E500DU, E800DU, E1250DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14		
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC		
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке		

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA





Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Номинал контакта	Н. З., 95-96	B600, Q300	
	Н. О., 97-98	B600, Q300	
Ток термической стойкости	5 А		

Общая информация

Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	
	Хранение	от -25 до +70 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	от -50 до +85 °C		
Максимально допустимая высота над уровнем моря	Согл. МЭК/EN 60947-4-1		
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-27	2000 м		
Ударопрочность согласно МЭК 60068-2-6	15 г/11 мс		
Степень защиты	Корпус	5г/3-150 Гц	
	Клеммы цепей питания	IP20	

Характеристики подключения

Вспомогательная цепь

Тип	E500DU	E800DU	E1250DU
Емкость подключения	 Жесткий	1 или 2 x	1-4 мм ²
	 Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75-2,5 мм ²
	 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75-2,5 мм ²
	 Гибкий	1 или 2 x	0,75-2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10
	Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10
	Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8-1,2 Нм/7 фунт-дюйм		
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)		



Контакторы R

[Описание](#) 8/2

Обзор

Контакторы R для управления цепями AC 8/4

Контакторы R для управления цепями DC 8/6

[Опросный лист](#) 8/8

Контакторы R от 85 до 5000 А

Контакторы серии R с различным числом главных контактов и их конфигурацией (контакторы с контактами Н. З. + Н.О.) применяются для управления силовыми цепями до 1000 В АС или 1500 В DC. Данные контакторы комплектуются из стандартизованных компонентов, что обеспечивает возможность разработки устройств со специальным исполнением. Контакторы серии R предназначены для использования в тяжелых условиях эксплуатации, в тех областях, где применение стандартного оборудования ограничено.

Гибкость конфигурации

- Различное число главных контактов
- Различное число вспомогательных контактов
- Возможность выбора разнообразных конфигураций полюсов Н. О. и Н. З.
- Механические и магнитные защелки

Удобство обслуживания

- Открытый доступ ко всем компонентам контактора
- Подробное руководство по эксплуатации
- Возможность заказа запасных частей
- Сертифицированный сервис контакторов серии R

Повышенная износостойкость

- Механическая стойкость до 10 миллионов рабочих циклов
- Частота механических переключений до 1200 циклов в час
- Электрическая износостойкость в тяжелых условиях эксплуатации до 350 000 рабочих циклов

Надежная эксплуатация в тяжелых условиях

- Высокая включающая и отключающая способность
- Соответствие требованиям категорий применения AC-3, DC-3 и DC-5 (управление электродвигателями AC/DC в горно-обогатительной, сталелитейной промышленности и тяжелом машиностроении...)

Контакторы со специальным исполнением под заказ клиента

- Более чем 60-летний опыт разработки контакторов со специальным исполнением
- Конструирование контактора по опросному листу от конечного заказчика
- Гибкая предпродажная поддержка, и индивидуальная проработка технического задания и требований конечного заказчика
- Техническая поддержка и возможность сертифицированного обслуживания специалистами компании АББ в РФ



Контакторы R

Для применения в тяжелых условиях

Контакторы серии R соответствуют специальным требованиям большинства применений по управлению электрооборудованием AC/DC до 5000 А с дополнительными требованиями по обеспечению повышенной надежности:

- распределение электроэнергии;
- гидроэлектростанции, объекты солнечной энергетики;
- зарядные станции и аккумуляторы;
- горно-добывающая промышленность;
- железнодорожное оборудование и подвижной состав;
- индукционные печи;
- насосные станции;
- мостовые краны.



Управление нагрузками AC до 5000 А

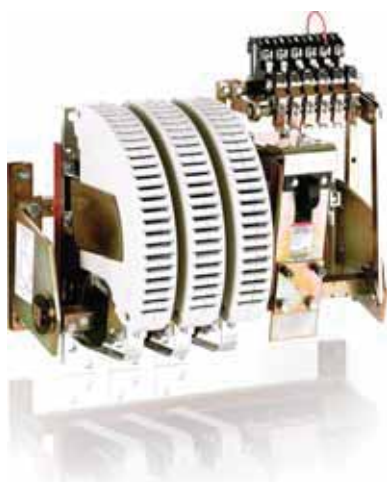
AC-1: номинальный рабочий ток до 5000 А.

AC-3: номинальная мощность до 1500 кВт (1520 А — 440 В)

Управление нагрузками DC до 5000 А

DC-1: номинальный рабочий ток до 5000 А.

DC-3/DC-5: номинальный рабочий ток до 2000 А.
1500 В для полюсов, соединенных последовательно.



Специальные применения

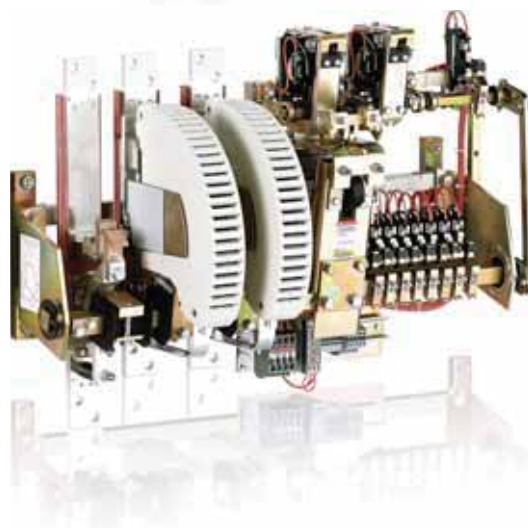
Управления цепями AC/DC без нагрузки: контакторы LOR.

Управление электродвигателем с фазным ротором: контакторы FOR.

Управление цепями AC/DC под нагрузкой (Н.З./Н.О. основные полюса): контакторы NOR и JOR.

Контакторы с защелками для энергосбережения и дополнительных требований по безопасности: контакторы AMA или AME.

Гашение поля: контакторы AM(F)-CC-JORE.



Контакторы R для управления цепями AC.

Напряжение U_e до **1000 В AC**

Ток I_e до **4500 А**



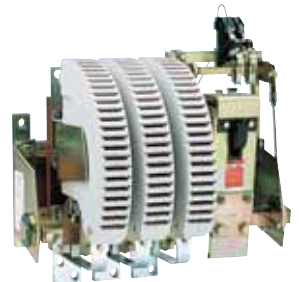
Тип контактора	Катушка управления AC	~	IORR63..-MT	IORR125..-MT	IORR200..-MT	IORR400..-MT	IORR500..-MT	IORR800..-MT
	Катушка управления DC	≡	IORE63..-MT	IORE125..-MT	IORE200..-MT	IORE400..-MT	IORE500..-MT	IORE800..-MT

Категории	U_e		I_e					
AC-1	при 40 °C		85 А	170 А	260 А	400 А	550 А	800 А
AC-3	690 В AC		85 А	160 А	260 А	400 А	550 А	800 А
	1000 В AC макс.		56 А	105 А	180 А	280 А	380 А	580 А
AC-3	690 В AC	Мощность	80 кВт	150 кВт	240 кВт	400 кВт	540 кВт	780 кВт

8

Напряжение U_e до **500 В AC**

Ток I_e до **5000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC	~						IORR800
	Катушка управления DC	≡						IORE800

Категории	U_e		I_e					
AC-1	при 40 °C			от 85 А до 550 А, выбрать как в таблице выше IOR..-MT				900 А
AC-3	380–415–440 В AC							800 А
	500 В AC макс.							800 А
AC-3	400 В AC	Мощность						450 кВт

Краткое перечисление:

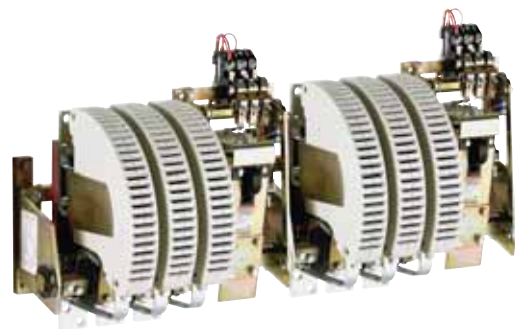
Все контакторы отвечают стандартам МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1.

Категория применения AC-1: макс. ток отключения = 1,5 x I_e ;
макс. ток включения = 1,5 x I_e .

Категория применения AC-3: макс. ток отключения = 8 x I_e ;
макс. ток включения = 10 x I_e .

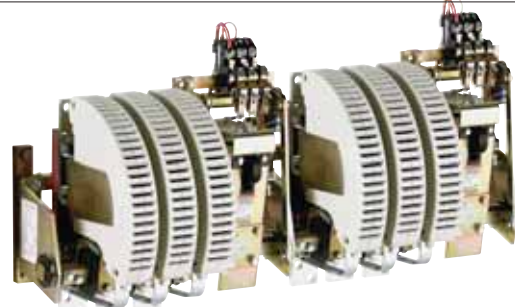
Контакторы с полюсами Н.З., магнитными или механическими защелками – по заказу.

18BC10400250201



[IORR1400..-MT](#)
[IORR1700..-MT](#)
[IORR2100..-MT](#)
[IORR2500..-MT](#)
[IORR3200..-MT](#)
[IORR3800..-MT](#)
[IORR4500..-MT](#)
[IORR5100..-MT](#)
[IORE1400..-MT](#)
[IORE1700..-MT](#)
[IORE2100..-MT](#)
[IORE2500..-MT](#)
[IORE3200..-MT](#)
[IORE3800..-MT](#)
[IORE4500..-MT](#)
[IORE5100..-MT](#)

1250 A	1650 A	1850 A	2200 A	3000 A	3500 A	4000 A	4500 A
970 A	1170 A	1270 A	-	-	-	-	-
610 A	680 A	810 A	-	-	-	-	-
1000 кВТ	1200 кВТ	1300 кВТ	-	-	-	-	-



[IORR1000](#)
[IORR1400](#)
[IORR1700](#)
[IORR2100](#)
[IORR2500](#)
[IORR3200](#)
[IORR3800](#)
[IORR4500](#)
[IORR5100](#)
[IORE1000](#)
[IORE1400](#)
[IORE1700](#)
[IORE2100](#)
[IORE2500](#)
[IORE3200](#)
[IORE3800](#)
[IORE4500](#)
[IORE5100](#)

1000 A	1350 A	1650 A	2000 A	2400 A	3200 A	3800 A	4500 A	5000 A
800 A	1060 A	1260 A	1520 A	-	-	-	-	-
800 A	1080 A	1220 A	1340 A	-	-	-	-	-
450 кВТ	630 кВТ	750 кВТ	900 кВТ	-	-	-	-	-

Контакторы R для управления цепями DC

Напряжение U_e до **1500 В DC**

Ток I_e до **5000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC		IORR63..-CC	IORR125..-CC	IORR200..-CC	IORR400..-CC	IORR500..-CC
	Катушка управления DC		IORE63..-CC	IORE125..-CC	IORE200..-CC	IORE400..-CC	IORE500..-CC
Количество полюсов, соединенных последовательно*	Категории	U_e макс.					
1 полюс	DC-1	500 В DC	I_e 85 А	170 А	275 А	400 А	550 А
	DC-3/DC-5	500 В DC	I_e 68 А	140 А	205 А	350 А	500 А
2 полюса	DC-1	1000 В DC	I_e 85 А	170 А	275 А	400 А	550 А
	DC-3/DC-5	1000 В DC	I_e 68 А	140 А	205 А	350 А	500 А
3 полюса	DC-1	1500 В DC	I_e 85 А **	170 А **	275 А **	400 А **	550 А **
	DC-3/DC-5	1500 В DC	I_e 68 А **	140 А **	205 А **	350 А **	500 А **

* Количество полюсов, которые должны быть соединены последовательно в соответствии с рабочим напряжением и категориями применения.

** Исполнение с усиленной изоляцией для $1000 \text{ В DC} < U_e \leq 1500 \text{ В DC}$; пожалуйста, свяжитесь с нами.

Контакторы
сертифицированы UL/CSA

Напряжение U_e до **600 В DC**

Ток I_e до **2000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC		IORR800-10-CC	IORR1000-10-CC	IORR1400-10-CC	IORR1700-10-CC	IORR2100-10-CC
	Катушка управления DC		IORE800-10-CC	IORE1000-10-CC	IORE1400-10-CC	IORE1700-10-CC	IORE2100-10-CC
		U макс.					
1 полюс	Стандартное применение	600 В DC	I_e 800 А	1000 А	1300 А	1700 А	2000 А

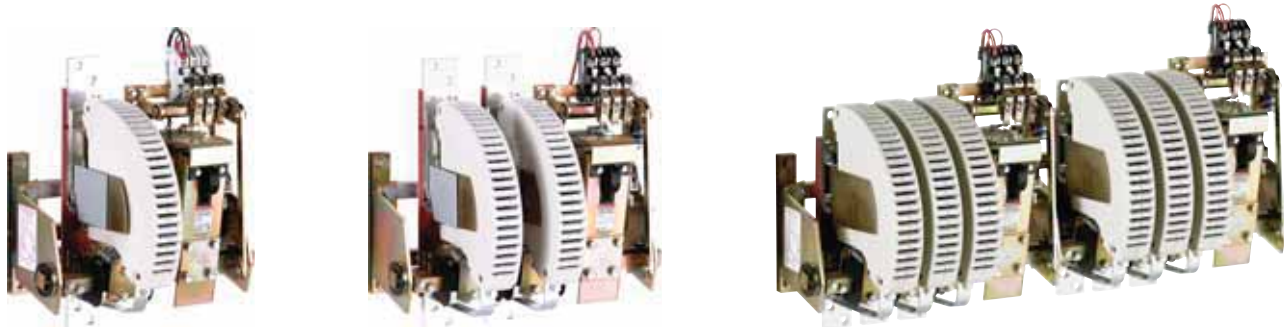
Краткое перечисление:

Все контакторы отвечают стандартам МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1.

Категория применения DC-1: макс. ток отключения = $1,5 \times I_e$;
макс. ток включения = $1,5 \times I_e$.

Категория применения DC-3/DC-5: макс. ток отключения = $4 \times I_e$;
макс. ток включения = $4 \times I_e$.

Контакторы с полюсами Н.З., магнитными или механическими защелками – по заказу.



IORR800.-CC IORR1000.-CC IORR1400.-CC IORR1700.-CC IORR2100.-CC IORR2500.-CC IORR3200.-CC IORR3800.-CC IORR4500.-CC IORR5100.-CC

IORE800.-CC IORE1000.-CC IORE1400.-CC IORE1700.-CC IORE2100.-CC IORE2500.-CC IORE3200.-CC IORE3800.-CC IORE4500.-CC IORE5100.-CC

Ue макс.

750 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
600 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
1500 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
1000 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
1500 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
1500 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу

Обзор изделия

Верхний вывод силовой цепи (сеть)

2 главных контакта Н.О. с дугогасительными камерами

Главная рама контактора

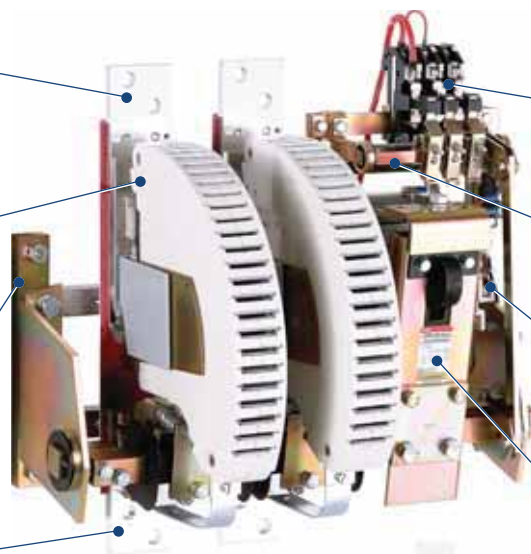
Верхний вывод силовой цепи (нагрузка)

Дополнительные контакты CA15.. 1 Н.О. + 1 Н.З., стандартная комплектация (дополнительные вспомогательные контакты – по заказу)

Дополнительная рама установки дополнительных контактов

Клеммы для подключения питания катушки

Электромагнит (тип RR), шихтованный магнитопровод, катушка AC



Опросный лист Для заказа контакторов серии R

Заказчик
 Контактное лицо Дата
 Тел. Эл. почта

АББ
 Контактное лицо
 Тел.

Количество Требуемая дата поставки
 Проект/Применение

Силовая цепь

Управление нагрузками AC

Тип нагрузки

- AC-1 (резистивная нагрузка)
 AC-3 (прямой пуск, асинхронный электродвигатель с КЗ ротором)
 Отключение без нагрузки
 Прочее

Количество полюсов: Н. О. Н. З.

Номинальный рабочий ток I_e А

Макс. ток включения А

Макс. ток отключения А

Номинальное рабочее напряжение U_e В Гц

либо

Управление нагрузками DC

Тип нагрузки

- DC-1 (резистивная нагрузка)
 DC-3 (двигатели параллельного возбуждения)
 DC-5 (двигатели последовательного возбуждения)
 Отключение без нагрузки
 Прочее П/Л мс

Количество полюсов: Н. О. Н. З.

Номинальный рабочий ток I_e А

Ток включения А

Ток отключения мин. А макс. А

Номинальное рабочее напряжение U_e В DC

Условия эксплуатации

Частота переключения циклов/ч

Требуемая механическая износостойкость
 (миллионов рабочих циклов)

Примечания

Аксессуары

Пожалуйста, добавьте для дополнительной информации любую полезную документацию, например техническую спецификацию, чертеж, схему электрических подключений и т. д.

Замена существующего контактора

Марка

Тип

Монтажный размер F = мм

Габаритные размеры W = мм

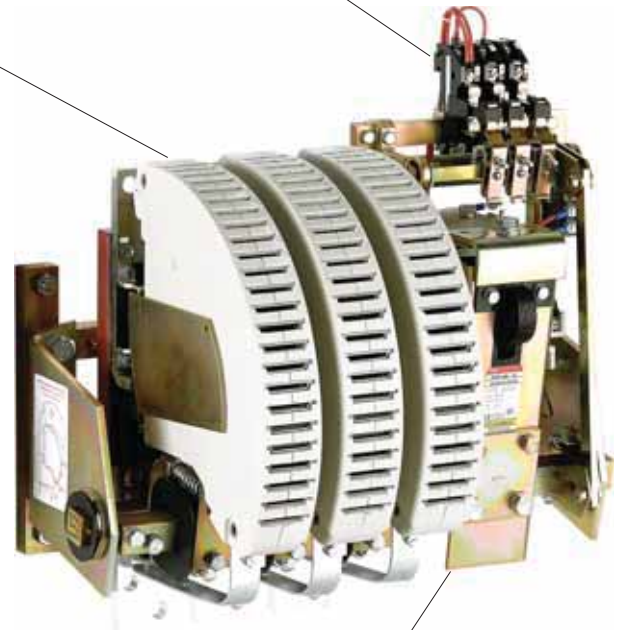
H = мм

D = мм

Дополнительные контакты

Количество дополнительных контактов Н. О.

Количество дополнительных контактов Н. З.



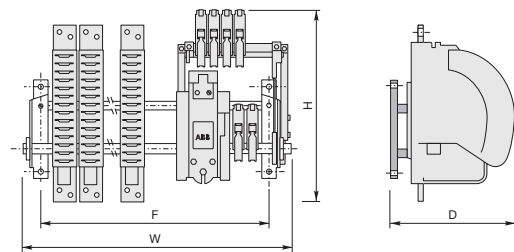
Катушка управления

Переменное напряжение В Гц

Постоянное напряжение В DC

Возможные варианты

- Магнитные защелки
 Механические защелки



Пожалуйста, сделайте копию страницы и направьте нам. Опросный лист также доступен на веб-сайте компании АББ:

www.abb.com/lowvoltage



Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Содержание

Выгоды и преимущества	9/2
Технические характеристики	9/3

Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Выгоды и преимущества

UMC100-FBP является гибкой, модульной расширяемой системой управления для двигателей с постоянной скоростью вращения. Система позволяет контролировать множество параметров электродвигателя, обеспечивать защиту и проводить диагностику. Позволяет обеспечить снижение времени простоя оборудования. Это достигается благодаря оперативному получению диагностической информации относительно возможных поломок электродвигателя.

Защита электродвигателя

- Перегрузка, недогрузка
- Повышенное, пониженное напряжение
- Блокировка ротора
- Обрыв фазы, асимметрия, чередование фаз
- Утечка на землю
- Термисторная защита
- Ограничение числа пусков в час.

Управление электродвигателем

- Прямой пуск, реверс, пуск звезда-треугольник и т.д.
- Свободнопрограммируемая логика.
- Модули расширения DX111, DX122 для дополнительных входов/выходов.
- Модули расширения VI150, VI155 для измерения трехфазного напряжения.

Диагностика электродвигателя

- Быстрый и комплексный доступ ко всем необходимым данным через шину Fieldbus и/или панель оператора
- Ток, тепловая нагрузка.
- Сетевое пофазное напряжение.
- Коэффициент мощности.
- Энергопотребление.

Связь

- Произвольно выбираемый протокол шины Fieldbus с FieldBusPlug.
- Profibus DP.
- DeviceNet.
- Modbus.
- CANopen.
- Ethernet Modbus TCP.

Типовые отрасли применения

- Нефтегазовая.
- Цементная.
- Бумажная.
- Горнодобывающая.
- Сталелитейная.
- Химическая.

Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Технические характеристики



Базовое устройство UMC100-FBP

UMC100-FBP позволяет осуществлять подключение модулей расширения входа/выхода DX111 или DX122 и одного модуля напряжения VI150 или VI155. Модули расширения подключаются через 2-проводную шину, максимальное расстояние до UMC100-FBP составляет 3 м.

Источник питания	
Напряжение	макс. 1000 В AC
Частота	от 45 до 65 Гц
Номинальный ток двигателя	от 0, 24 до 63 А, без аксессуаров
Диаметр трансформатора	11 мм (макс. 25 мм ²)
Классы отключения	5, 10, 20, 30, 40 согласно МЭК/EN 60947-4-1
Защита от короткого замыкания	плавкий предохранитель на стороне сети

Блок контроля и управления	
Напряжение питания	24 В DC
Защита от перемены полярности	есть
Входы	6 цифровых входов 24 В DC
Выходы	3 релейных выхода реле 1 цифровой выход
Интерфейсы	1 для ABB FieldBusPlug 1 для станции управления UMC100-PAN 1 для расширительного модуля
Параметрическое назначение	через шину Fieldbus, станцию управления и/или программное обеспечение
Адресация	станция управления или комплект адресации
Светодиоды	3 светодиода: зеленый, желтый, красный

Конфигурация и физические характеристики	
Крепление	на ДИН-рейку (EN50022-35) или на монтажную плату (4 винта M4)
Размеры (Ш x В x Г)	70 x 105 x 110 мм (включая FieldBusPlug и панель управления)
Масса	0,39 кг
Конечное поперечное сечение	макс. 2, 5 мм ² или 2 x 1, 5 мм ²



Модули расширения входа/выхода DX111 / DX122

Модули расширения для увеличения количества входов/выходов UMC100-FBP. Возможность программирования входов на срабатывание или предупреждение; настраиваемые сообщения, выводимые на панель управления.

Напряжение питания		24 В DC
Входы	DX111	8 цифровых входов 24 В DC
	DX122	8 цифровых входов 110/230 В AC
Выходы	4 релейных выхода реле	
	1 аналоговый выход от 0,4 до 20 мА/от 0 до 10 В	
Крепление		на ДИН-рейку (EN50022-35)
Размеры (Ш x В x Г)		45 x 77 x 2150 мм (без клеммной коробки)

Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Технические характеристики

Новинка!



Модули расширения для контроля напряжения

Модули позволяют контролировать трехфазное напряжение электродвигателя как в сетях с заземлением так и без него.

Напряжение питания		24 В DC
Входы	VI150	3 аналоговых входа 150 - 690 В AC для использования в сетях с заземлением максимальная рабочая высота над уровнем моря > 2000 м
	VI155	3 аналоговых входа 150-690 В AC для использования во всех сетях максимальная рабочая высота над уровнем моря > 2000 м
Выходы		1 релейный выход
Крепление		на ДИН-рейку (EN50022-35)
Размеры (Ш x В x Г)		22, 5 x 77 x 2150 мм (без клеммной коробки)



Панель управления UMC100-PAN

Установка непосредственно на UMC или на дверь шкафа.

Графический дисплей с подсветкой, 3 светодиода для индикации состояния.

Свободно конфигурируемые сообщения об ошибках.

Многоязычная: немецкий, английский, французский, итальянский, португальский, испанский, русский.

9

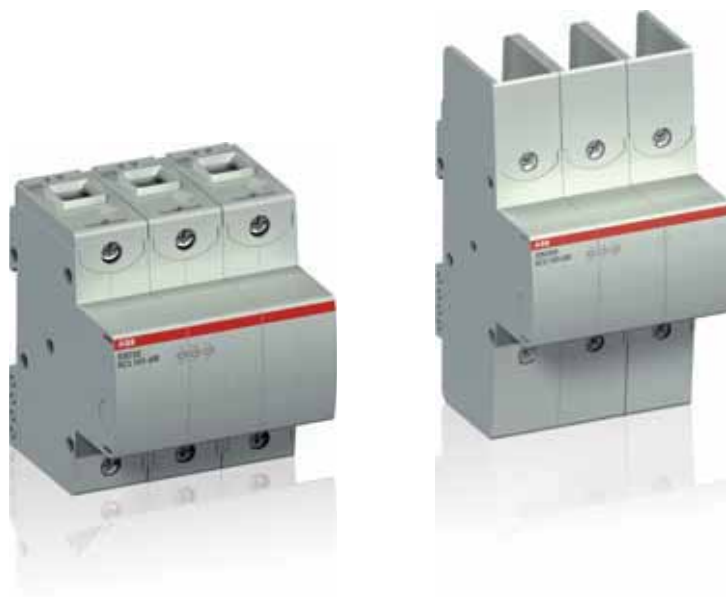


Интерфейсный модуль MTQ22-FBP Ethernet Modbus TCP/IP

- Возможность подключения к сети Ethernet до четырех UMC100.
- Протокол Modbus TCP/IP.
- Поддержка всех топологий сети:
 - звезда;
 - шина;
 - Возможность резервирования (подключение две витой пары к одному MTQ22, протокол MRP).
- Специальные разъемы Ethernet в шкафах управления электродвигателем не требуются.

Примечания

Blank lined area for notes.



Токоограничивающий модуль

S800-SCL-SR

Информация для заказа	10/2
Технические характеристики	10/3

S800-SCL-SR

Токоограничивающий модуль



S800S-SCL-SR

2CCS41338FR001

Описание

S800-SCL-SR — инновационный токоограничивающий модуль с автоматическим сбросом компании АББ, который может увеличить отключающую способность автоматических выключателей для защиты электродвигателей серии MS и модульных автоматических выключателей. S800-SCL-SR — разработан на основе серии S800.

Токоограничивающий модуль ограничивает ток короткого замыкания до устройств защитного отключения электродвигателя. Возможность ограничения тока без необходимости отключения питающей сети делает возможным одновременной защиты нескольких отходящих линий. Это увеличивает область применения низковольтного коммутационного оборудования, отключающие способности которого были ограничены.



S803W-SCL-SR

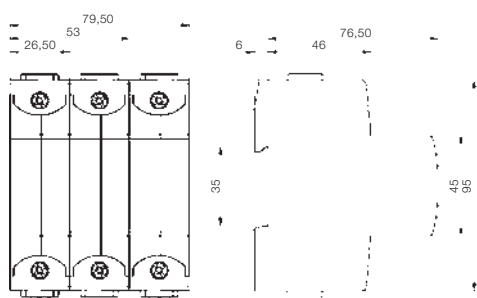
2CCS41331FR001

Информация для заказа

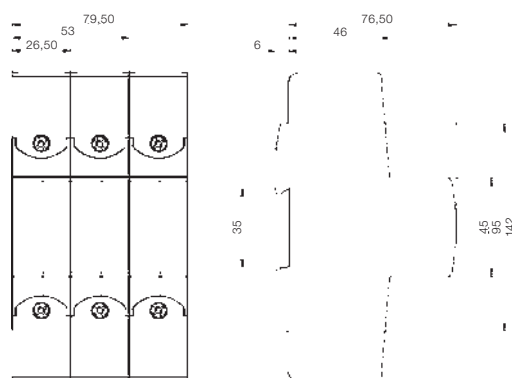
Токоограничивающий модуль	Обозначение типа	Код заказа	Вес	Упаковка
[A]			[кг]	единица
1-полюсные				
32	S801S-SCL32-SR	2CCS801901R0539	0,25	1
63	S801S-SCL63-SR	2CCS801901R0599	0,25	1
100	S801S-SCL100-SR	2CCS801901R0639	0,25	1
2-полюсные				
32	S802S-SCL32-SR	2CCS802901R0539	0,5	1
63	S802S-SCL63-SR	2CCS802901R0599	0,5	1
100	S802S-SCL100-SR	2CCS802901R0639	0,5	1
3-полюсные				
32	S803S-SCL32-SR	2CCS803901R0539	0,75	1
63	S803S-SCL63-SR	2CCS803901R0599	0,75	1
100	S803S-SCL100-SR	2CCS803901R0639	0,75	1

Токоограничивающий модуль	Обозначение типа	Код заказа	Вес	Упаковка
[A]			[кг]	единица
3-полюсные				
32	S803W-SCL32-SR	2CCS803917R0539	0,75	1
63	S803W-SCL63-SR	2CCS803917R0599	0,75	1
100	S803W-SCL100-SR	2CCS803917R0639	0,75	1

Основные габаритные размеры в мм



S800S-SCL-SR/S803S-SCL



S803W-SCL-SR

2CCS413012B0201

S800S-SCL-SR/S803W-SCL-SR

Технические характеристики

		S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальный рабочий ток I_n	[А]	32, 63, 100	32, 63, 100
Количество полюсов		1, 2, 3	3
Номинальное рабочее напряжение U_n			
(AC) согласно МЭК 60947-2	50/60 Гц [В]	400/690	690
(AC) согласно UL 508	50/60 Гц [В]		600
Номинальное напряжение изоляции U_i	[В]	690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	[кВ]	8	8
Номинальная предельная отключающая способность			
$I_{cu} = I_{cs}$ согласно МЭК 60947-2*			
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА]	50	50
Расчетная мощность тока короткого замыкания UL 508, CSA 22.2*			
(AC) 50/60 Гц 480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 600 В	[кА]	65	65
*) Действительно только для одобренных комбинаций.			
Номинальная частота	[Гц]	50/60	50/60
Монтажное положение		любое	любое
Соединения S_c			
	[мм ²]	1–50 жесткий (одножильный/многожильный)	1–50 жесткий (одножильный/многожильный)
	[мм ²]	1–70 гибкий	1–70 гибкий 14–1 AWG
Момент затяжки			
	[Нм]	мин. 3/макс. 4	мин. 3/макс. 4
	[дюйм-фунт]		мин. 26, 5/макс. 25
Питание		дополнительно	дополнительно
Монтаж на DIN-рейку		EN 60715	EN 60715
Температура окружающей среды	[°C]	от -40 до +70	от -40 до +70
Температура хранения	[°C]	от -40 до +85	от -40 до +85
Степень защиты		IP20	IP20
Классификация согласно NF F 16-101, NF F 16-102			I3, F2 I3, F2
Влажность		МЭК 60068-2-30, 55 °C/95% отн.вл.	МЭК 60068-2-30, 55 °C/95% отн.вл.
Вибрация		МЭК 60068-2-6, 5–10 Гц/ 3 мм и 10–500 Гц/ 2 г при 0,5 x I_n	МЭК 60068-2-6, 5–10 Гц/ 3 мм и 10–500 Гц/ 2 г при 0,5 x I_n
Случайные колебания		МЭК 60068-2-64, 5–500 Гц/2 г при 0,5 x I_n	МЭК 60068-2-64, 5–500 Гц/2 г при 0,5 x I_n
Устойчивость к климатическим условиям		МЭК 60068-2-1 /-2-2 /-2-30	МЭК 60068-2-1 /-2-2 /-2-30
Стандарт		МЭК 60947-2 МЭК 60947-4-1	МЭК 60947-2 МЭК 60947-4-1 UL 508, CSA 22.2 № 14

Внутреннее сопротивление при 25°C окружающей среды и потери номинальной мощности

Номинальный ток I_n [А]	Внутреннее сопротивление R_i [МОм/полюс]	Потери мощности P_{vn} [Вт/полюс]
32	2,8	3,6
63	1,3	5,7
100	0,7	7,8

Влияние температуры окружающей среды — отдельно стоящий монтаж

Номинальный ток I_n [А]	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
32	38,2	37,2	35,8	35,2	34,2	33,3	32	30,7	29,8	28,8	27,8	26,5	25,1
63	75,3	73,2	70,6	69,3	67,4	65,5	63	60,5	58,6	56,7	54,8	52,3	49,8
100	119,5	116,2	112	110	107	104	100	96	93	90	87	84	80

S800-SCL-SR

Технические характеристики

Отключающая способность

	S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность		
I_{cu} = I_{cs} согласно МЭК 60947-2		
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА] 100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА] 100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА] 50	50
Расчетная мощность короткого замыкания UL 508, CSA 22.2		
(AC) 50/60 Гц 480 В	[кА]	65
(AC) 50/60 Гц 600 В	[кА]	65

Координация

Тип	230 В AC						400 В AC						440 В AC					
	Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока		
	I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR		I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR		I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR				
	кА	кА	кА	А	кА	А	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	А	кА	А		
MS132-0.16																		
MS132-0.25																		
MS132-0.4																		
MS132-0.63																		
MS132-1.0	Резервирование не требуется						Резервирование не требуется						Резервирование не требуется					
MS132-1.6																		
MS132-2.5												20	20	100	35	100	32, 63,100	
MS132-4.0												20	20	100	63	100	32, 63,100	
MS132-6.3												20	20	100	100	100	32, 63,100	
MS132-10												20	20	100	100	100	32, 63,100	
MS132-12												20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-16												20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-20												20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-25	50	50	100	125	100	63,100	50	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100
MS132-32	25	50	100	125	100	63,100	25	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100

Тип	500 В AC						690 В AC					
	Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока		
	I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR		I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR			
	кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	А	кА	А	
MS132-0.16												
MS132-0.25												
MS132-0.4												
MS132-0.63												
MS132-1.0	Резервирование не требуется						Резервирование не требуется					
MS132-1.6												
MS132-2.5	20	20	100	35	65*	32, 63,100	3	3	80	35	50**	32, 63,100
MS132-4.0	20	20	100	63	65*	32, 63,100	3	3	80	63	50**	32, 63,100
MS132-6.3	20	20	100	100	65*	32, 63,100	3	3	80	100	50**	32, 63,100
MS132-10	20	20	100	100	65*	32, 63,100	3	3	80	100	50**	32, 63,100
MS132-12	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-16	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-20	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-25	10	10	100	125	65*	63,100	3	3	80	125	50**	63,100
MS132-32	10	10	100	125	65*	63,100	3	3	80	125	50**	63,100

* 100 кА по запросу.

** 80 кА по запросу.

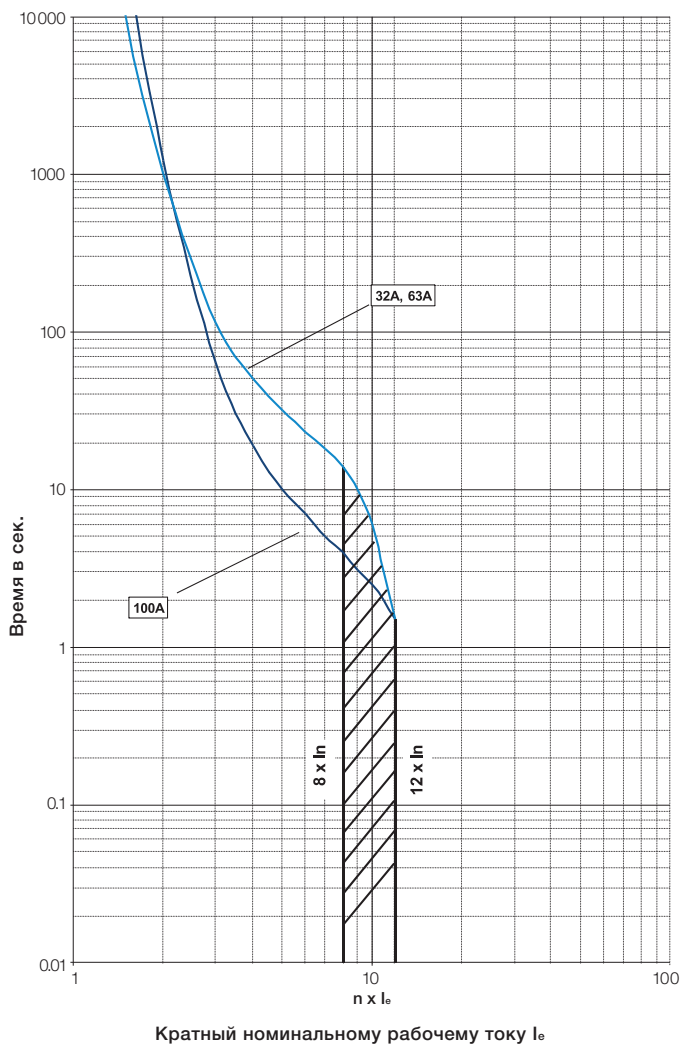
S800-SCL-SR и S803S-SCL

Технические характеристики

Требования к монтажу

Общая сумма номинальных токов всех пускателей электродвигателей или выключателей не должна превышать номинальный ток S800-SCL-SR. Кроме того, сумма всех токов нагрузки, включая пусковые токи, не должна превышать максимально допустимую нагрузку S800-SCL-SR.

Максимальная нагрузка



Общие технические данные

Общие технические данные

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий	11/2
Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации	11/4
Термины и технические определения	11/6
Стандарты и категории применения	11/8
Степени защиты	11/10
Устойчивость устройств к воздействию климатических условий	11/11

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

Согласно стандартам МЭК 60947-4-1 и EN 60947-4-1 компания АББ определяем для контакторов и пускателей тип, классификацию и характеристики устройств защиты от коротких замыканий, которые позволяют осуществлять селективную защиту от перегрузок и обеспечивать защиту от коротких замыканий.

Основные функции

Любой пускатель разработан для:

- пуска электродвигателей;
- обеспечения непрерывного функционирования электродвигателей;
- отключения электродвигателей от линии электропитания;
- защиты электродвигателей от перегрузок.

Пускатель обычно состоит из коммутационного аппарата (контактора) и устройства защиты от перегрузок (теплового или электронного реле перегрузки).

Эти два устройства должны быть скоординированы с устройством, которое обеспечивает защиту от короткого замыкания, обычно это выключатель с магнитным расцепителем или плавкий предохранитель. Они могут не являться частью пускателя.

Применяемые стандарты

МЭК 60947-4-1 (ГОСТ Р 50030.4.1) данные стандарты определяют различные требования, которые должны быть учтены для обеспечения правильной координации.

Для правильного согласования следует провести следующие испытания:

- Проверка селективности между реле перегрузки и устройством защиты от короткого замыкания (SCPD).
- Проверка условий короткого замыкания:
 - при предполагаемом токе “r” – ток, который зависит от значения номинального тока пускателя (I_e AC-3) и определяется стандартом (см. таблицу 13). Например:
 - $r = 1 \text{ кА}$ для $I_e \text{ AC-3} < 16 \text{ А}$
 - $r = 3 \text{ кА}$ для $16 \text{ А} < I_e \text{ AC-3} < 63 \text{ А}$
 - $r = 5 \text{ кА}$ для $63 \text{ А} < I_e \text{ AC-3} < 125 \text{ А}$ и т.д.
 - при номинальном токе короткого замыкания “Iq” – максимальный ток, который может выдержать комбинация устройств, например, 50 кА.

Типы координации

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) определяет два типа согласования в зависимости от требуемого уровня бесперебойной работы. Типы различаются по максимально допустимому повреждению коммутационной аппаратуры:

Тип 1. В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования. Их дальнейшее функционирование возможно после ремонта или замены некоторых частей.

Тип 2. В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования и могут функционировать далее.
При этом возможен риск легкого сваривания контактов.

Комплексное предложение компании АББ

Компания АББ уже много лет занимается проблемой согласования с устройствами защиты и предлагает комплексное решение, основанное на испытаниях, проведенных в собственных сертифицированных лабораториях. Данное предложение включает в себя оборудование на 400 В, 500 В, 690 В.

Полная база данных таблиц координации согласно МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1) доступна на веб-сайте компании АББ.

В таблицах приведены рекомендуемые устройства защиты от короткого замыкания:

- автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB);
- модульные автоматические выключатели (MCB);
- выключатели-разъединители с плавкими предохранителями (aM, gG и BS);
- автоматические выключатели для защиты электродвигателей (MS) (MMS).

Общие замечания применимы ко всем таблицам

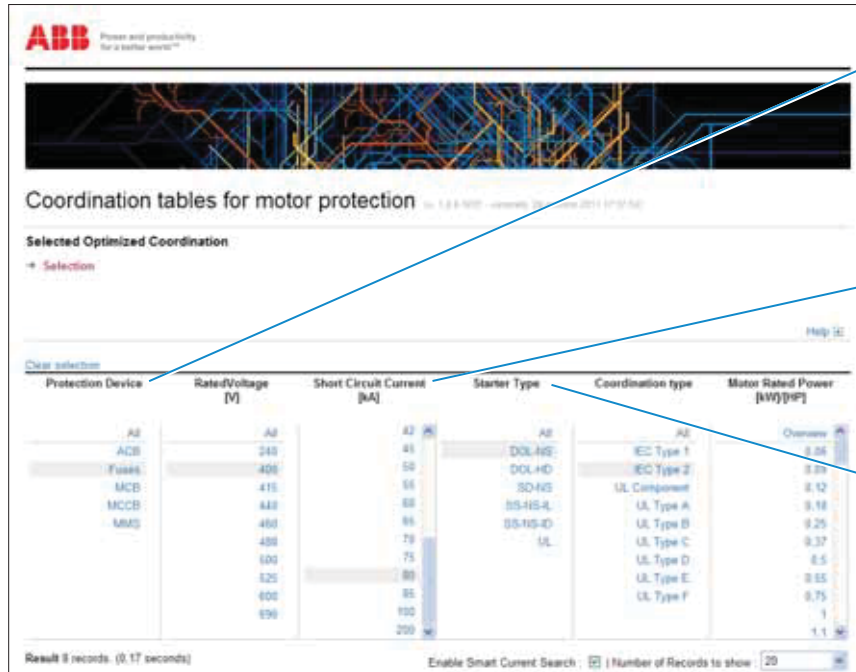
- Данные в каждой таблице приведены для максимальной температуры окружающего воздуха 40 °С. Для более высоких температур применяется коэффициент снижения номинальных характеристик согласно следующим правилам:
 - предохранители: коэффициент 0,8 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 70 °С;
 - MCCB и MCB: коэффициент 0,8 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 60 °С;
 - коэффициент снижения номинальных параметров пускателя зависит от условий эксплуатации реле тепловой защиты: коэффициент 0,9 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 70 °С.
- В каждой таблице представлен ток трехфазных 4-полюсных электродвигателей.
- Нормальный пуск означает продолжительность запуска < 2 с. Сложный пуск означает время запуска 10 с < t_s < 30 с. Классы отключения реле тепловой защиты в соответствии МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10А и 10. Классы отключения электронных реле защиты в соответствии МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): возможность выбора 10Е, 20Е, 30Е.
- В таблицах представлены автоматические выключатели в литом корпусе только с электромагнитными расцепителями. Уставка расцепителя всегда превышает 12.3 I_e AC-3, чтобы он не сработал при броске пускового тока.

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

Полная база данных таблиц координации согласно **МЭК 60947-4-1** (EN 60947-4-1) или **UL 508 / UL 60947-4-1** доступна на веб сайте компании АББ: см. ниже.

Выбор оборудования

На одном экране возможен выбор одного или нескольких устройств.



Устройства защиты от короткого замыкания

- Воздушные автоматические выключатели
- Плавкие предохранители gG или aM
- Модульный автоматический выключатель
- Автоматический выключатель в литом корпусе
- Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Тип пускателя

- Прямой, нормальные условия
- Прямой, тяжелые условия
- Пуск, нормальные условия «звезда-треугольник»
- Устройства плавного пуска, нормальные условия

Координация

- МЭК тип 1 или тип 2

Результаты

- Результаты подбора отображаются внизу страницы выбора.
- Внизу страницы будут отображаться только наиболее подходящие решения для вашего технического задания.
- Функция «Current Smart Search», позволяет учитывать так же и ближайшие значения выбранного в меню программы тока КЗ.
- Возможно «сохранение страницы в файл формата PDF или печать на принтере.

Fuses, 400 V, 80 kA, DOL-NS, Coordination type IEC Type 2									
Motor	Fuses IEC		Contactor	Overload Relay					
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max allowed load current [A]	Table	
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00AM	A9	E18DU2 7 10 *	0.90 - 2.70	1.4	1.4
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00AM	A9	TA25DU 1.4	1.00 - 1.40	1.4	1.4
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00AM	A9	UMC22/100 10 *	0.24 - 63.00	1.4	1.4
0.37	1.1	OS32D	4	OFAA 00H	A9	UMC22/100 10 *	0.24 - 63.00	1.3	1.3
0.37	1.1	OS32D	4	OFAA 00H	A9	E18DU2 7 10 *	0.90 - 2.70	1.3	1.3
0.37	1.1	OS32D	4	OFAA 00H	A9	TA25DU 1.4	1.00 - 1.40	1.4	1.4

Fuses, 400 V, 80 kA, DOL-NS, Coordination type IEC Type 2, Overload Relay TOL									
Motor	Fuses IEC		Contactor	Overload Relay					
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max allowed load current [A]	Table	
0.25	0.85	OS32GD	2	OFAF 000M	AF09	TF42-1.8	0.74 - 1.80	1	1
0.12	0.44	OS32GD	2	OFAF 000H	AF09	TF42-0.55	0.42 - 0.55	0.55	0.55

Доступ

Чтобы найти таблицу координации для защиты электродвигателя, см.: www.abb.com/lowvoltage, или перейдите по ссылке <http://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации

Определения

Аппараты низкого напряжения компании АББ разрабатываются и производятся в соответствии с правилами, изложенными в международных публикациях МЭК, европейских технических требованиях EN и государственных стандартах – NF, DIN, GB и BS. Этими правилами руководствуются производители низковольтной аппаратуры большинства стран. Проверку работы аппаратов осуществляет производитель и, как правило, они не подлежат дальнейшим приемочным испытаниям. Тем не менее, по запросу заказчика мы можем предоставить квалифицирующим органам заключение о лабораторных испытаниях аппаратов, произведенных для внутреннего и внешнего рынков.

Законодательство некоторых стран требует проведения дополнительных сертификационных испытаний.

Компании, занимающиеся морским страхованием, требуют проведения независимыми организациями (например, BV, GL и LRS) дополнительных приемочных испытаний аппаратов, устанавливаемых на судах.

Система CB

Сертификаты органов по сертификации доступны для подтверждения полного соответствия стандартам.

Система МЭК CB – это многостороннее соглашение между национальными органами по сертификации, которое позволяет международной сертификации электрической и электронной продукции предоставлять доступ к рынку по всему миру с помощью одной системы сертификации.

CB-система была основана Международным электротехническим комитетом для испытания на соответствие стандартам для электрического оборудования.

Сертифицированная продукция

В некоторых случаях продукты проверяются и испытываются органом сертификации на соответствие стандарту, а представитель этого органа регулярно посещает производителя для проверки продукции с точки зрения конструкции и используемых материалов. В итоге этого процесса создается сертифицированный продукт. Это относится, например, к лаборатории UL по технике безопасности в США (Underwriters Laboratory) и Канадской ассоциации стандартов (CSA) (см. ниже).

Технические требования

Международные технические требования

Международная электротехническая комиссия (МЭК), являющаяся частью Международной организации по стандартизации (ISO), выпускает публикации МЭК, которые действуют как основа для мирового рынка.

Европейские технические требования и национальные технические требования

Европейский комитет по стандартизации в области электротехники (CENELEC), который объединяет европейские страны, публикует стандарты EN.

Эти европейские стандарты могут незначительно отличаться от международных стандартов и иметь схожую нумерацию.

Это же относится к национальным стандартам, которые используют, без исключения, ту же нумерацию и воспроизводят тексты таких единых стандартов в полном объеме.

Противоречащие национальные стандарты исключаются.

Европейские требования

Единообразие стандартов государств членов CENELEC гарантирует свободное передвижение продукции в пределах Европейского Сообщества. Европейские директивы устанавливают общие для всех государств правила, исключая все несоответствия.

Три директивы имеют важное значение:

- Директива о низковольтном оборудовании 2006/95/EC касается электрического оборудования от 0 до 1000 В AC и от 0 до 1500 В DC.

Это обозначает, что соответствие требованиям необходимо, если оборудование соответствует стандартам, определенным на европейском уровне: Например, EN 60947-1 и EN 60947-4-1 для контакторов.

- Директива о механическом оборудовании 2006/42/EC о технических условиях безопасности механического оборудования и оборудования комплектных машин.
- Директива об электромагнитной совместимости 2004/108/EC, касающаяся всех устройств, способных создавать электромагнитные помехи.

Маркировка CE

Маркировка CE указывает, что оборудование соответствует определенной директиве ЕС.

Маркировка CE является частью административной процедуры, гарантирующей свободное передвижение продукта в пределах Европейского Сообщества.

Стандарты в Канаде и США

Технические требования в Канаде и США в определенной степени схожи, но сильно отличаются от стандартов МЭК.

Лаборатория UL по технике безопасности в США Underwriters Laboratories

Канадская ассоциация стандартов (CSA)

Технические характеристики UL (США) делают следующее различие между устройствами:



Зарегистрированный продукт

Распространяется на оборудование и на компоненты, продаваемые отдельно на территории США.



Признанный компонент

Распространяется на оборудование, если оно смонтировано и подключено квалифицированными специалистами.

У таких устройств есть маркировка.

Объединенные знаки UL для США и Канады признаны властями обеих стран.

Обязательная сертификация в Китае (CCC): маркировка CCC является обязательным знаком сертификации в области безопасности для продуктов, продаваемых на китайском рынке.

ГОСТ: Россия (свяжитесь с местным представителем компании АББ).

C-Tick: маркировка C-Tick сертифицирует соответствие с требованиями ЭМС Австралии. Маркировка также признается в Новой Зеландии.

ANCE: Мексика.

Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации

Морские применения

Если устройства используются на морских судах, они должны отвечать техническим требованиям следующих организаций:

BV	Bureau Veritas Франция
DNV	Det Norske Veritas Норвегия
GL	Germanischer Lloyd Германия
LRS	Морской регистр Lloyd Великобритания
ABS	Американское бюро судоходства
RMRS	Российский морской регистр судоходства RMRS
RRR	Российский речной регистр
MRS	Морской регистр судоходства России
PRS	Polski Rejestr Statkow Польша
RINA	Registro Italiano Navale Италия

Технические требования (продолжение)

Международные стандарты

МЭК 60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 1. Общие требования

МЭК 60947-4-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 4. Контактторы и пускатели – Раздел 1. Электромеханические контактторы и пускатели

МЭК 60947-5-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления – Раздел 1. Электромеханические аппараты для цепей управления

МЭК 60947-5-4 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5-4. Аппараты и элементы коммутации для цепей управления. Метод оценки рабочих характеристик слаботочных контактов. Специальные испытания

МЭК 60947-6-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 6. Аппаратура многофункциональная – Раздел 1. Аппаратура коммутационная автоматического переключения

МЭК 60204-1 Электрическое оборудование производственных установок – Часть 1. Общие требования

МЭК 60715 УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ НА РЕЙКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ УСТРОЙСТВАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Европейские стандарты

EN 50 005 Аппаратура распределения и управления низковольтная для промышленного использования – Маркировка клемм и маркировка: общие требования

(Приложение L к МЭК 60947-1)

EN 50 011 Аппаратура распределения и управления низковольтная для промышленного использования – Маркировка клемм и маркировка для отдельных реле контактора (приложение M МЭК 60947-5-1)

EN 60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 1. Общие требования

EN 60947-4-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 4. Контактторы и пускатели – Раздел 1. Электромеханические контактторы и пускатели

EN 60947-5-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления – Раздел 1. Электромеханические аппараты для цепей управления

EN 60947-5-4 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5-4. Аппараты и элементы коммутации для цепей управления. Метод оценки рабочих характеристик слаботочных контактов. Специальные испытания

EN 60947-6-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 6. Аппаратура многофункциональная – Раздел 1. Аппаратура коммутационная автоматического переключения

EN 60204-1 Электрическое оборудование производственных установок – Часть 1. Общие требования

EN 60 715 УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ НА РЕЙКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ

Национальные стандарты

Национальные стандарты европейских стран воспроизводят соответствующие стандарты EN... Кодификация построена путем добавления префикса к нумерации EN.

Например:

- Франция NF EN...
- Германия DIN EN...
- Великобритания BS EN...
- Италия CEI EN...
- Швеция SS EN...

Термины и технические определения

Цепи

- Вспомогательные цепи: токоведущие элементы контакторов, подключённые в цепь, отличную от главной цепи и цепи управления контактора.
- Цепь управления: токоведущие элементы контактора, которые не относятся к главной и вспомогательной цепи и предназначаются для включения и отключения контактора.
- Главная цепь: токоведущие элементы контактора, входящие в цепь, которую коммутирует контактор.

Классы расцепления реле перегрузки

МЭК 60947-4-1 определяет следующие классы: 10 A, 10, 20, 30. Для всех типов установлено максимальное время срабатывания при токе, в 7.2 раза превышающем значение уставки.

Кроме того, стандартом определяется время срабатывания для тока, в 1.5 раза превышающего значение уставки, и устанавливает условия работы при токе, в 1.05 раза превышающего ток уставки.

Все эти данные приведены в таблице ниже.

Отрывок из МЭК 60947-4-1:

Класс расцепления	10 A	10	20	30
Макс. время срабатывания для превышения при токе, в 1.5 раза превышающем значение уставки (в горячем состоянии)	c 120	240	480	720
Время срабатывания для превышения при токе, в 7.2 раза превышающем значение уставки (в холодном состоянии)	c от 2 до 10	от 4 до 10	от 6 до 20	от 9 до 30
При токе, в 1.05 раза превышающем значение уставки	Нет срабатывания			

Электромагнитная совместимость

Контакторы AF... соответствуют стандартам МЭК 60947-1, 60947-4-1, EN 60947-1 и 60947-4-1.

Определения

Среда А: «В основном относится к низковольтным закрытым или промышленным сетям/объектам/установкам (EN 50082-2 пункт 4), включая источники сильных помех».

Среда В: «В основном относится к низковольтным сетям общего пользования (EN 50082-1, пункт 5), таким как жилые, коммерческие объекты/установки, а также объекты, относящиеся к легкой промышленности. Источники сильных помех, такие как дуговая сварка, не относятся к данной среде».

Обратите внимание на контакторы AF09 ... AF38, AF116 ... AF2650 и реле контактора NF: данные продукты были разработаны для среды А. Использование данных продуктов в среде В может вызвать нежелательные электромагнитные помехи, в этом случае пользователю потребуется принять соответствующие меры по смягчению последствий.

AF40 ... AF96 были разработаны для среды В.

Определения согласно SEMI F47-0706

SEMI F47-0706 определяет помехоустойчивость к кратковременной посадке напряжения, требуемой для полупроводниковых устройств обработки, измерений и автоматизированного тестирования, а также в подсистемах и компонентах, которые используются при производстве полупроводниковых приборов, включая помимо прочего:

- источники питания;
- генераторы;
- промышленные роботы и системы связи;
- холодильники, насосы, вентиляторы;
- контакторы АС и контакторные реле.
- ...

Кратковременная посадка напряжения: среднеквадратичное снижение напряжения АС, при промышленной частоте, с продолжительностью от полупериода до нескольких секунд.

В терминологии МЭК это явление называется просадкой напряжения.

Устойчивость к кратковременной посадке напряжения: способность оборудования выдерживать кратковременные перебои в электропитании или кратковременные просадки

Координация защиты от короткого замыкания

Цель заключается в защите электромеханических пускателей и устройств плавного пуска.

Любой пускатель разработан для:

- пуска электродвигателей,
- обеспечения непрерывного функционирования электродвигателей,
- отключения электродвигателей от линии электропитания,
- пуска электродвигателей от перегрузок.

Пускатель обычно состоит из коммутационного аппарата (контактора) и устройства защиты от перегрузок (теплового или электронного реле перегрузки). Эти два устройства должны быть скоординированы с устройством, которое обеспечивает защиту от короткого замыкания; обычно это выключатель с магнитным расцепителем или плавкий предохранитель. Они могут не являться частью пускателя.

Характеристики пускателя должны соответствовать международному стандарту МЭК 60947-4-1, который определяет вышеуказанные элементы следующим образом:

Контактор: механический коммутационный аппарат с единственным положением покоя, оперируемый не вручную, способный включать, проводить и отключать токи в нормальных условиях цепи, в том числе при рабочих перегрузках.

Реле защиты от тепловой перегрузки: устройство защиты от перегрузки, а так же обрыва фазы.

Автомат защиты: определяется МЭК 60947-2 как контактный коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальных условиях цепи, а также включать, проводить в течение нормированного времени и отключать токи при нормированных ненормальных условиях в цепи, таких, как короткое замыкание.

IEC 60947.4.1 (EN 60947-4-1) определяет два типа согласования в зависимости от требуемого уровня бесперебойной работы. Типы различаются по максимально допустимому повреждению коммутационной аппаратуры:

Тип 1: В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования. Их дальнейшее функционирование возможно после ремонта или замены некоторых частей.

Тип 2: В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования и могут функционировать далее. При этом возможен риск легкого сваривания контактов.

Номинальный рабочий ток I_e .

Номинальный ток определяется производителем на основе номинального рабочего напряжения U_e , номинальной частоты, категории применения, номинальной продолжительности включения и типа защиты (если требуется).

Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}

Ток, выдерживаемый контактором при естественном охлаждении в течение 8 часов во включенном состоянии без превышения допустимой температуры всех его частей.

Термины и технические определения

Рабочий цикл

Включает одну операцию включения и одну операцию отключения.

Продолжительность цикла

Отношение времени работы аппарата под нагрузкой к общему времени цикла, умноженное на 100.

Коммутационная износостойкость

По стойкости к коммутационному износу аппарат характеризуется числом циклов оперирования при прохождении тока в соответствии с условиями эксплуатации, указанными в стандарте на соответствующий аппарат, которые он должен осуществить без ремонта или замены частей.

Механическая износостойкость

По стойкости к механическому износу аппарат характеризуется числом, указанным в стандарте на соответствующий аппарат, циклов оперирования без нагрузки (т. е. при обесточенных главных контактах), которые он должен осуществить, прежде чем возникнет необходимость обслуживания или замены каких-либо механических частей; однако может допускаться нормальное, по инструкциям изготовителя, обслуживание аппаратов, для которых оно предусмотрено.

Коэффициент прогнозируемой интенсивности отказов

Определяется согласно МЭК 60947-5-4. Коэффициент приводится в стандартных промышленных средах для реле контакторов и для встроенных вспомогательных контактов контакторов.

Коэффициент нагрузки

Соотношение рабочего времени под нагрузкой и общего времени цикла $\times 100$.

Частота переключений

Количество циклов коммутации в час.

Торможение противовключением

Остановка или быстрое изменение направления вращения электродвигателя переключением двух фаз во время работы.

Толчковый режим

Кратковременное периодическое включение напряжения питания электродвигателя для получения малого перемещения рабочего органа.

Пределы срабатывания катушки

Верхний и нижний предел выражается в кратных единицах номинального напряжения цепи управления U_c .

Монтажное положение

Необходимо следовать рекомендациям производителя. На отдельные положения установки могут накладываться ограничения.

Номинальная отключающая или включающая способность

Номинальная включающая способность аппарата – указанное изготовителем значение тока, который аппарат может удовлетворительно включать в установленных условиях включения.

Повторно-кратковременный режим

Режим, в котором главные контакты аппарата остаются замкнутыми в течение времени, находящегося в определенном соотношении с периодами нулевой нагрузки, но оба интервала времени слишком малы, чтобы аппарат успел достичь теплового равновесия.

Температура окружающей среды

Температура воздуха вблизи контактора.

Время

- Постоянная времени: Отношение индуктивности к сопротивлению ($L/R = \text{мГн/Ом} = \text{мс}$).
- Кратковременно выдерживаемый ток: Ток, который способен пропускать контактор в течение короткого периода времени в определенных условиях.
- Минимальное время срабатывания: Необходимое время полного размыкания или замыкания контактов контактора.
- Время замыкания: Интервал времени между началом замыкания и моментом касания контактов всех полюсов.
- Время размыкания: Интервал времени между началом размыкания и разрывом дуги между контактами всех полюсов.

Номинальное напряжение цепи управления U_c

Значение управляющего напряжения, для которого замеряется управляющая цепь.

Номинальный рабочий ток I_e

Номинальное рабочее напряжение аппарата — это значение напряжения, в сочетании с номинальным рабочим током определяющее назначение аппарата, на которые ориентируются при проведении соответствующих испытаний и установлении категории применения.

Номинальное напряжение изоляции U_i

Номинальное напряжение изоляции аппарата – значение напряжения, по которому определяется испытательное напряжение при испытании изоляционных свойств, расстояние утечки и воздушные зазоры.

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение — пиковое значение импульсного напряжения заданной формы и полярности, которое может выдержать аппарат без повреждений в установленных условиях испытания и к которому отнесены значения воздушных зазоров.

Удароустойчивость

Требование к устройствам, установленным на транспортных средствах, кранах, судах или в модульном оборудовании. При воздействии, не превышающем указанное (число g), контакты контактора должны сохранить своё положение, а тепловые реле – не разорвать цепь.

Устойчивость к вибрациям

Требование к устройствам, установленным на транспортных средствах. Устройство должно сохранять работоспособность под воздействием колебаний указанной амплитуды и частоты.

Стандарты и категории применения

Категории применения

Нагрузка контактора характеризуется категорией применения, а также номинальным рабочим напряжением и током.

Категории применения для контакторов согласно МЭК 60947-4-1

Переменный ток:	AC-1	Активная или слабо индуктивная нагрузка, электрические печи
	AC-2	Электродвигатели с фазным ротором: пуск, торможение
	AC-3	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: пуск, торможение
	AC-4	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: включение, торможение противовключением, толчковый режим
	AC-5a	Коммутация газоразрядных ламп
	AC-5b	Коммутация ламп накаливания
	AC-6a	Коммутация трансформаторов
	AC-6b	Коммутация конденсаторных батарей
	AC-8a	Управление электродвигателями герметичных компрессоров в холодильных установках с ручным сбросом после перегрузки
	AC-8b	Управление электродвигателями герметичных компрессоров в холодильных установках с автоматическим сбросом после перегрузки
Постоянный ток:	DC-1	Безындуктивные или слабоиндуктивные нагрузки, печи сопротивления
	DC-3	Электродвигатели с независимым возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение
	DC-5	Электродвигатели с последовательным возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение
	DC-6	Коммутация ламп накаливания

Категории применения для контакторных реле согласно МЭК 60947-5-1

Переменный ток:	AC-12	Управление активной нагрузкой и статической нагрузкой с оптронной развязкой
	AC-13	Управление статической нагрузкой с трансформаторной развязкой
	AC-14	Управление маломощной комплексной нагрузкой (<72 ВА)
	AC-15	Управление комплексной нагрузкой (>72 ВА)
	Постоянный ток:	DC-12
DC-13		Управление электромагнитами постоянного тока
DC-14		Управление электромагнитами постоянного тока с экономичными резисторами

Характеристики категорий применения могут отличаться от указанных выше в зависимости от области использования и характера коммутируемой нагрузки. К таким областям относятся:

Коммутация конденсаторных батарей

Следует принимать во внимание наличие бросков тока при включении и гармонических составляющих в установившемся режиме. Для этих целей IEC 60947-4-1 определил категорию AC-6b. Номинальный рабочий ток и допустимая мощность определяются в результате испытаний; в публикации IEC 60947-4-1 приведена формула расчета значения рабочего тока (табл. 9).

Коммутация трансформаторов

Здесь следует учитывать броски тока при включении, вызванные эффектом намагничивания. Для данной области определена категория применения AC-6a. Номинальный рабочий ток и допустимая мощность определяются по результатам испытаний для категории AC-3 и AC-4 и пересчитываются с помощью формулы, приведенной в МЭК 60947-4-1 (табл. 9).

Коммутация осветительных цепей

Броски тока при включении и коэффициент мощности зависят от типа используемых ламп, вида соединения и наличия компенсации.

Для этой области есть две стандартные категории применения:

- AC-5a для коммутации газоразрядных ламп;
- AC-5b для коммутации ламп накаливания.

Коммутация электродвигателей с фазным ротором

Контакторы, предназначенные для коммутации сопротивлений ротора, могут использоваться с электродвигателями, напряжение роторной обмотки которых превышает номинальное напряжение контактора. Условия использования роторных контакторов зависят от вида соединения главных полюсов. МЭК 60947-4-1 определяет для таких условий категорию применения AC-2. Контактник легко выдерживает ток при замыкании цепи, а также ток и напряжение при размыкании цепи (коэффициент нагрузки в этом случае обычно небольшой).

Стандарты и категории применения

Категории применения (продолжение)

Коммутация силовых цепей постоянного тока

Гашение дуги постоянного тока гораздо сложнее по сравнению с переменным током, особенно при больших постоянных времени цепи нагрузки. Для повышения отключающей способности контактора необходимо соединять последовательно несколько полюсов.

Коммутация силовых цепей переменного тока

Для достижения необходимой коммутирующей способности возможно параллельное соединение полюсов.

Коммутация цепи в кратковременном и повторно-кратковременном режимах

В этом случае допускаются большие значения токов, соответствующие поправочные коэффициенты приведены в каталоге.

Влияние длины проводников цепи управления

При включении и отключении контакторов могут возникнуть проблемы, вызванные сопротивлением и ёмкостью проводников цепи управления, на которые влияют рабочее напряжение, сечение проводников, потребляемая катушками мощность и схема цепи. В разделе 2 вы можете найти необходимую информацию.

Условия включения и отключения для категорий применения

Категория применения	Условия испытания на износоустойчивость						Предельные неповторяющиеся условия					
	Условия включения			Условия отключения			Включающая и отключающая способность - 50 рабочих циклов			Условия отключения		
	I/le	U/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	I/le	U/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)

Контакторы для коммутации цепи AC

AC-1	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
AC-2	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
AC-3	le < 17 A	6	0,65	1	0,17	0,65	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
AC-4	le < 100 A	6	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,35	8	1,05	0,35
	le < 17 A	6	0,65	6	1	0,65	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	le < 100 A	6	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,35	10	1,05	0,35

Контакторы для коммутации цепи DC

DC-1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
DC-3	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
DC-5	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15

Контакторные реле для коммутации цепи AC

AC-14	(≤ 72 BA)	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
AC-15	(> 72 BA)	10	1	0,7	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3

Контакторные реле для коммутации цепи AC

Категория применения	Стандартная эксплуатация						Предельные неповторяющиеся условия					
	Условия включения			Условия отключения			Включающая и отключающая способность - 50 рабочих циклов			Условия отключения		
	I/le	U/Ur	T _{0,95}	I/le	U/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}
DC-13	1	1	6 P(1)	1	1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)
DC-14	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15 мс	10	1,1	15 мс

(1) Значение «6 x P» является результатом эмпирического соотношения, которое вычисляется для представления большинства магнитных нагрузок DC до самого высокого предела P = 50 Вт (6 x P = 300 мс). Принято считать, что нагрузки, потребляющие энергию выше 50 Вт, состоят из более слабых нагрузок при параллельном подключении. Как следствие, значение 300 мс должно сформировать самый высокий предел независимо от значения потребляемой мощности.

Обозначения:

U (I) = приложенное напряжение (ток)

Ur = восстанавливающееся напряжение

L/R = постоянная времени тестовой цепи

Ue (Ie) = номинальное рабочее напряжение (ток)

Ic = среднеквадратичное значение симметричных составляющих тока включения и выключения

T_{0,95} = время, необходимое для достижения током 95% уровня, характерного для установившегося режима, выраженное в миллисекундах

Степени защиты

Основная информация

Требуемая степень защиты устройства определяется характеристиками окружающей среды, в которой оно эксплуатируется.

Степень защиты обеспечивается корпусом устройства или оболочкой, в которую оно установлено. Степень защиты согласно МЭК 60529 и МЭК 60947-1 выражается кодом IP, который обозначает, насколько защищены люди от соприкосновения с опасными частями устройства и насколько защищено устройство от проникновения твёрдых частиц и воды.

После символов IP следуют две цифры и иногда дополнительные буквы. В следующей таблице приведено краткое описание кодов IP.

Код IP...	Цифры или буквы	Защита оборудования	Защита человека
Первая цифра	От проникновения посторонних частиц		Защита от соприкосновения с опасными частями:
	0	Нет защиты	Нет защиты
	1	Диаметр > 50 мм	Тыльная сторона руки
	2	Диаметр > 12,5 мм	Палец
	3	Диаметр > 2,5 мм	Инструмент
	4	Диаметр > 1 мм	Провод
	5	Ограниченная защита от попадания пыли	Провод
Вторая цифра	От проникновения воды		
	0	Нет защиты	
	1	Вертикально падающие капли	
	2	Капли воды под вертикальным углом < 15°	
	3	Дождь под вертикальным углом < 60°	
	4	Брызги	
	5	Водяная струя низкого давления	
	6	Сильная водяная струя	
	7	Временное погружение	
8	Постоянное погружение		
Дополнительная буква (не обязательно) для использования с:		Попадание инородных тел	Доступ к опасным частям:
Первая цифра 0	A	Проникновение сферических тел диаметром 50 мм	Тыльная сторона руки
Первая цифра 0 или 1	B	Проникновение сферических тел диаметром 80 мм	Палец
Первая цифра 1 или 2	C	Провод с диаметром 2,5 мм и длиной 100 мм	Инструмент
Первая цифра 2 или 3	LT	Провод с диаметром 1мм и длиной 100 мм	Провод
Дополнительная буква (не обязательно)		Дополнительная информация	
	H	Высоковольтный аппарат	—
	M	Части,двигающиеся во время гидравлических испытаний	
	S	Части, неподвижные во время гидравлических испытаний	
	W	Определенные атмосферные условия	

Примечание. Тип корпуса или шкафа, в который должно быть установлено оборудование, преобладает перед степенью защиты.

Устойчивость устройств к воздействию климатических условий

Срок службы и прочность аппаратов в большой степени зависят от климатических факторов, которые могут вызвать коррозию.

Помимо климатических, существуют и другие вредные факторы – грибки, насекомые, пыль, грязь и агрессивная среда (солевая и серосодержащая атмосфера и т.п.), которые чаще всего выявляются только на месте эксплуатации.

Климатические воздействия, определения и условия проведения испытаний описаны в государственных (серия публикаций DIN 50 и UTE 63-100) и международных стандартах МЭК 60068).

Условия испытаний

Описание	Обозначение	Продолжительность одного цикла	Продолжительность фазы цикла	Температура в испытательной камере	Относительная влажность
Влажность и переменная температура воздуха	МЭК 60068-2-30 Испытание Db	24 час.	12 часов, включая повышение температуры	40 °C	95 %
			12 часов, включая охлаждение (открытое устройство)	25 °C	95 %

Контакты АББ используются многие годы в большинстве стран, в том числе с жарким и влажным климатом: в Бразилии, Индонезии, Индия и на судах. Опыт показал, что устройства АББ могут быть использованы в большинстве стран мира.

Климат страны, в котором установлен аппарат, не является решающим фактором при выборе устройства.

Следует принять во внимание:

- условия в непосредственной близости от аппарата (оболочка, вентиляция, температура);
- неблагоприятные факторы на месте установки оборудования;
- продолжительность и частоту простоев оборудования.

В случае частой конденсации воды (т. е. образования конденсата, вызванного быстрыми изменениями температуры) в шкафах должны быть установлены обогревательные резисторы (от 100 до 250 Вт на м³ корпуса).

Случаи, когда необходимо отопление

Окружающая среда		Режим работы оборудования	Климат	Внутреннее отопление корпуса
Внутри помещения	Отсутствие воды и конденсата	Продолжительный или с перерывами	Все типы климата	Нет
	Наличие проточной воды	Продолжительный	Все типы климата	Нет
Частые или длинные остановки		Умеренный	Нет	
Снаружи, защищенный	Отсутствие воды и конденсата	Продолжительный или с перерывами	Тропический	Есть
			Умеренный	Нет
Снаружи или на берегу моря	Наличие проточной воды	Продолжительный	Тропический	Есть
			Частые или длинные остановки	Умеренный
			Тропический	Есть

Проникновение пыли, насекомых, грязи и проч. в устройства может быть предотвращено при выборе соответствующей степени защиты согласно МЭК 60529 (см. табл. «Степень защиты»).

Код заказа	Тип	Стр.
1SAM101923R0002	MSMN	2/14
1SAM101923R0012	MSMNO	2/14
1SAM101924R0003	MSOX-32	2/14
1SAM101924R0013	MSOX-30	2/14
1SAM201901R1001	HKF1-11	2/9
1SAM201901R1002	HKF1-20	2/9
1SAM201902R1001	HK1-11	2/9
1SAM201902R1002	HK1-20	2/9
1SAM201902R1003	HK1-02	2/9
1SAM201902R1004	HK1-20L	2/9
1SAM201903R1001	SK1-11	2/9
1SAM201903R1002	SK1-20	2/9
1SAM201903R1003	SK1-02	2/9
1SAM201904R1001	UA1-24	2/9
1SAM201904R1002	UA1-48	2/9
1SAM201904R1003	UA1-60	2/9
1SAM201904R1004	UA1-110	2/9
1SAM201904R1005	UA1-230	2/9
1SAM201904R1006	UA1-400	2/9
1SAM201904R1007	UA1-415	2/9
1SAM201904R1008	UA1-208	2/9
1SAM201906R1102	PS1-2-0-65	2/8
1SAM201906R1103	PS1-3-0-65	2/8
1SAM201906R1104	PS1-4-0-65	2/8
1SAM201906R1105	PS1-5-0-65	2/8
1SAM201906R1112	PS1-2-1-65	2/8
1SAM201906R1113	PS1-3-1-65	2/8
1SAM201906R1114	PS1-4-1-65	2/8
1SAM201906R1115	PS1-5-1-65	2/8
1SAM201906R1122	PS1-2-2-65	2/8
1SAM201906R1123	PS1-3-2-65	2/8
1SAM201906R1124	PS1-4-2-65	2/8
1SAM201906R1125	PS1-5-2-65	2/8
1SAM201907R1101	S1-M1-25	2/8
1SAM201907R1102	S1-M2-25	2/8
1SAM201907R1103	S1-M3-25	2/8
1SAM201908R1001	BS1-3	2/8
1SAM201909R1001	FS116	2/8
1SAM201910R1001	AA1-24	2/9
1SAM201910R1002	AA1-110	2/9
1SAM201910R1003	AA1-230	2/9
1SAM201910R1004	AA1-400	2/9
1SAM201911R1010	IB132-G	2/13
1SAM201911R1011	IB132-Y	2/13
1SAM201912R1010	DMS132-G	2/13
1SAM201912R1011	DMS132-Y	2/13
1SAM201913R1103	S1-M3-35	2/8
1SAM201916R1103	PS1-3-0-100	2/8
1SAM201916R1104	PS1-4-0-100	2/8
1SAM201916R1105	PS1-5-0-100	2/8
1SAM201916R1113	PS1-3-1-100	2/8
1SAM201916R1114	PS1-4-1-100	2/8
1SAM201916R1115	PS1-5-1-100	2/8
1SAM201916R1123	PS1-3-2-100	2/8
1SAM201920R1000	MSH-AR	2/14
1SAM201920R1001	MSHD-LB	2/14
1SAM201920R1002	MSHD-LY	2/14
1SAM201920R1011	MSHD-LTB	2/25
1SAM201920R1012	MSHD-LTY	2/25
1SAM250000R1001	MS116-0.16	2/4
1SAM250000R1002	MS116-0.25	2/4
1SAM250000R1003	MS116-0.4	2/4
1SAM250000R1004	MS116-0.63	2/4
1SAM250000R1005	MS116-1.0	2/4
1SAM250000R1006	MS116-1.6	2/4
1SAM250000R1007	MS116-2.5	2/4
1SAM250000R1008	MS116-4.0	2/4
1SAM250000R1009	MS116-6.3	2/4
1SAM250000R1010	MS116-10	2/4
1SAM250000R1011	MS116-16	2/4
1SAM250000R1012	MS116-12	2/4
1SAM250000R1013	MS116-20	2/4
1SAM250000R1014	MS116-25	2/4
1SAM250000R1015	MS116-32	2/4
1SAM250005R1001	MS116-0.16-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1002	MS116-0.25-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1003	MS116-0.4-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1004	MS116-0.63-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1005	MS116-1.0-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1006	MS116-1.6-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1007	MS116-2.5-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1008	MS116-4.0-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1009	MS116-6.3-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1010	MS116-10.0-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1011	MS116-16.0-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1012	MS116-12.0-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1013	MS116-20-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1014	MS116-25-HKF1-11	2/4
1SAM250005R1015	MS116-32-HKF1-11	2/4
1SAM301901R1001	CK1-11	2/20
1SAM301901R1002	CK1-20	2/20
1SAM301901R1003	CK1-02	2/20
1SAM350000R1001	MS132-0.16	2/15
1SAM350000R1002	MS132-0.25	2/15
1SAM350000R1003	MS132-0.4	2/15
1SAM350000R1004	MS132-0.63	2/15
1SAM350000R1005	MS132-1.0	2/15
1SAM350000R1006	MS132-1.6	2/15
1SAM350000R1007	MS132-2.5	2/15
1SAM350000R1008	MS132-4.0	2/15

Код заказа	Тип	Стр.
1SAM350000R1009	MS132-6.3	2/15
1SAM350000R1010	MS132-10	2/15
1SAM350000R1011	MS132-16	2/15
1SAM350000R1012	MS132-12	2/15
1SAM350000R1013	MS132-20	2/15
1SAM350000R1014	MS132-25	2/15
1SAM350000R1015	MS132-32	2/15
1SAM350005R1001	MS132-0.16-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1002	MS132-0.25-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1003	MS132-0.4-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1004	MS132-0.63-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1005	MS132-1.0-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1006	MS132-1.6-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1007	MS132-2.5-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1008	MS132-4.0-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1009	MS132-6.3-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1010	MS132-10.0-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1011	MS132-16.0-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1012	MS132-12.0-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1013	MS132-20-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1014	MS132-25-HKF1-11	2/15
1SAM350005R1015	MS132-32-HKF1-11	2/15
1SAM360000R1001	MO132-0.16	2/26
1SAM360000R1002	MO132-0.25	2/26
1SAM360000R1003	MO132-0.4	2/26
1SAM360000R1004	MO132-0.63	2/26
1SAM360000R1005	MO132-1.0	2/26
1SAM360000R1006	MO132-1.6	2/26
1SAM360000R1007	MO132-2.5	2/26
1SAM360000R1008	MO132-4.0	2/26
1SAM360000R1009	MO132-6.3	2/26
1SAM360000R1010	MO132-10	2/26
1SAM360000R1011	MO132-16	2/26
1SAM360000R1012	MO132-12	2/26
1SAM360000R1013	MO132-20	2/26
1SAM360000R1014	MO132-25	2/26
1SAM360000R1015	MO132-32	2/26
1SAM401901R1001	HK4-11	2/43
1SAM401901R1002	HK4-W	2/43
1SAM401902R1001	HKS4-11	2/43
1SAM401902R1002	HKS4-20	2/43
1SAM401902R1003	HKS4-02	2/43
1SAM401904R1001	SK4-11	2/43
1SAM401905R1001	UA4-110	2/43
1SAM401905R1002	UA4-230	2/43
1SAM401905R1003	UA4-400	2/43
1SAM401905R1004	UA4-24	2/43
1SAM401906R1001	UA4-HK-230	2/43
1SAM401906R1002	UA4-HK-400	2/43
1SAM401907R1001	AA4-24	2/43
1SAM401907R1002	AA4-110	2/43
1SAM401907R1003	AA4-230	2/43
1SAM401907R1004	AA4-400	2/43
1SAM401908R1001	KA450	2/42
1SAM401910R1001	TB450	2/42
1SAM401911R1001	PS4-2.0	2/42
1SAM401911R1002	PS4-3.0	2/42
1SAM401911R1003	PS4-4.0	2/42
1SAM401911R1004	PS4-2.2	2/42
1SAM401911R1005	PS4-3.2	2/42
1SAM401911R1006	PS4-4.2	2/42
1SAM401911R1007	S4-M1	2/42
1SAM401911R1008	BS4-3	2/42
1SAM401912R1001	DX495	2/42
1SAM450000R1005	MS450-40	2/38
1SAM450000R1006	MS450-45	2/38
1SAM450000R1007	MS450-50	2/38
1SAM460000R1005	MO450-40	2/47
1SAM460000R1006	MO450-45	2/47
1SAM460000R1007	MO450-50	2/47
1SAM501901R1001	KA495	2/42
1SAM501902R1001	KA495C	2/42
1SAM550000R1007	MS495-63	2/38
1SAM550000R1008	MS495-75	2/38
1SAM550000R1009	MS495-90	2/38
1SAM550000R1010	MS495-100	2/38
1SAM560000R1007	MO495-63	2/47
1SAM560000R1008	MO495-75	2/47
1SAM560000R1009	MO495-90	2/47
1SAM560000R1010	MO495-100	2/47
1SAM580000R1004	MS497-32	2/38
1SAM580000R1005	MS497-40	2/38
1SAM580000R1006	MS497-50	2/38
1SAM580000R1007	MS497-63	2/38
1SAM580000R1008	MS497-75	2/38
1SAM580000R1009	MS497-90	2/38
1SAM580000R1010	MS497-100	2/38
1SAM590000R1004	MO496-32	2/47
1SAM590000R1005	MO496-40	2/47
1SAM590000R1006	MO496-50	2/47
1SAM590000R1007	MO496-63	2/47
1SAM590000R1008	MO496-75	2/47
1SAM590000R1009	MO496-90	2/47
1SAM590000R1010	MO496-100	2/47
1SAX101110R0001	DB16E	7/32
1SAX111001R1101	E16DU-0.32	7/28
1SAX111001R1102	E16DU-1.0	7/28
1SAX111001R1103	E16DU-2.7	7/28
1SAX111001R1104	E16DU-6.3	7/28
1SAX111001R1105	E16DU-18.9	7/28

Код заказа	Тип	Стр.
1SAX121001R1101	EF19-0.32	7/33
1SAX121001R1102	EF19-1.0	7/33
1SAX121001R1103	EF19-2.7	7/33
1SAX121001R1104	EF19-6.3	7/33
1SAX121001R1105	EF19-18.9	7/33
1SAX221001R1101	EF45-30	7/33
1SAX221001R1102	EF45-45	7/33
1SAX331001R1101	EF65-70	7/37
1SAX341001R1101	EF96-100	7/37
1SAX351001R1101	EF146-150	7/37
1SAX531001R1101	EF205-210	7/41
1SAX601904R0001	LT800E	7/45
1SAX611001R1101	EF370-380	7/41
1SAX701904R0001	LT500E	7/45
1SAX711001R1101	E500DU-500	7/45
1SAX811001R1101	E800DU-800	7/45
1SAZ401110R0001	DB200	7/24
1SAZ401901R1001	LT200A	7/24
1SAZ421201R1001	TA200DU-90	7/24
1SAZ421201R1002	TA200DU-110	7/24
1SAZ421201R1003	TA200DU-135	7/24
1SAZ421201R1004	TA200DU-150	7/24
1SAZ421201R1005	TA200DU-175	7/24
1SAZ421201R1006	TA200DU-200	7/24
1SAZ431201R1001	TF140DU-90	7/20
1SAZ431201R1002	TF140DU-110	7/20
1SAZ431201R1003	TF140DU-135	7/20
1SAZ431201R1004	TF140DU-142	7/20
1SAZ701901R0001	DB16	7/4
1SAZ701902R0001	DB42	7/8
1SAZ711201R1005	T16-0.13	7/4
1SAZ711201R1008	T16-0.17	7/4
1SAZ711201R1009	T16-0.23	7/4
1SAZ711201R1013	T16-0.31	7/4
1SAZ711201R1014	T16-0.41	7/4
1SAZ711201R1017	T16-0.55	7/4
1SAZ711201R1021	T16-0.74	7/4
1SAZ711201R1023	T16-1.0	7/4
1SAZ711201R1025	T16-1.3	7/4
1SAZ711201R1028	T16-1.7	7/4
1SAZ711201R1031	T16-2.3	7/4
1SAZ711201R1033	T16-3.1	7/4
1SAZ711201R1035	T16-4.2	7/4
1SAZ711201R1038	T16-5.7	7/4
1SAZ711201R1040	T16-7.6	7/4
1SAZ711201R1043	T16-10	7/4
1SAZ711201R1045	T16-13	7/4
1SAZ711201R1047	T16-16	7/4
1SAZ721201R1005	TF42-0.13	7/8
1SAZ721201R1008	TF42-0.17	7/8
1SAZ721201R1009	TF42-0.23	7/8
1SAZ721201R1013	TF42-0.31	7/8
1SAZ721201R1014	TF42-0.41	7/8
1SAZ721201R1017	TF42-0.55	7/8
1SAZ721201R1021	TF42-0.74	7/8
1SAZ721201R1023	TF42-1.0	7/8
1SAZ721201R1025	TF42-1.3	7/8
1SAZ721201R1028	TF42-1.7	7/8
1SAZ721201R1031	TF42-2.3	7/8
1SAZ721201R1033	TF42-3.1	7/8
1SAZ721201R1035	TF42-4.2	7/8
1SAZ721201R1038	TF42-5.7	7/8
1SAZ721201R1040	TF42-7.6	7/8
1SAZ721201R1043	TF42-10	7/8
1SAZ721201R1045	TF42-13	7/8
1SAZ721201R1047	TF42-16	7/8
1SAZ721201R1049	TF42-20	7/8
1SAZ721201R1051	TF42-24	7/8
1SAZ721201R1052	TF42-29	7/8
1SAZ721201R1053	TF42-35	7/8
1SAZ721201R1055	TF42-38	7/8
1SAZ8112		

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SBH101001R2622	NS22E-26	4/60	1SBH103004R8653	NSL53ES-86	6/21	1SBH137001R4122	NF22E-41	5/180
1SBH101001R2631	NS31E-26	4/60	1SBH103004R8662	NSL62ES-86	6/21	1SBH137001R4131	NF31E-41	5/180
1SBH101001R2640	NS40E-26	4/60	1SBH103004R8671	NSL71ES-86	6/21	1SBH137001R4140	NF40E-41	5/180
1SBH101001R2644	NS44E-26	4/60	1SBH103004R8680	NSL80ES-86	6/21	1SBH137001R4144	NF44E-41	5/184
1SBH101001R2653	NS53E-26	4/60	1SBH103004R8822	NSL22ES-88	6/21	1SBH137001R4153	NF53E-41	5/184
1SBH101001R2662	NS62E-26	4/60	1SBH103004R8831	NSL31ES-88	6/21	1SBH137001R4162	NF62E-41	5/184
1SBH101001R2671	NS71E-26	4/60	1SBH103004R8840	NSL40ES-88	6/21	1SBH137001R4171	NF71E-41	5/184
1SBH101001R2680	NS80E-26	4/60	1SBH103004R8844	NSL44ES-88	6/21	1SBH137001R4180	NF80E-41	5/184
1SBH101001R2822	NS22E-28	4/60	1SBH103004R8853	NSL53ES-88	6/21	1SBH137004R1222	NF22ES-12	6/60
1SBH101001R2831	NS31E-28	4/60	1SBH103004R8862	NSL62ES-88	6/21	1SBH137004R1231	NF31ES-12	6/60
1SBH101001R2840	NS40E-28	4/60	1SBH103004R8871	NSL71ES-88	6/21	1SBH137004R1240	NF40ES-12	6/60
1SBH101001R2844	NS44E-28	4/60	1SBH103004R8880	NSL80ES-88	6/21	1SBH137004R1244	NF44ES-12	6/62
1SBH101001R2853	NS53E-28	4/60	1SBH136001R2022	NFZ22E-20	5/181	1SBH137004R1253	NF53ES-12	6/62
1SBH101001R2862	NS62E-28	4/60	1SBH136001R2031	NFZ31E-20	5/181	1SBH137004R1262	NF62ES-12	6/62
1SBH101001R2871	NS71E-28	4/60	1SBH136001R2040	NFZ40E-20	5/181	1SBH137004R1271	NF71ES-12	6/62
1SBH101001R2880	NS80E-28	4/60	1SBH136001R2044	NFZ44E-20	5/185	1SBH137004R1280	NF80ES-12	6/62
1SBH101004R1622	NS22ES-16	6/20	1SBH136001R2053	NFZ53E-20	5/185	1SBH137004R1322	NF22ES-13	6/60
1SBH101004R1631	NS31ES-16	6/20	1SBH136001R2062	NFZ62E-20	5/185	1SBH137004R1331	NF31ES-13	6/60
1SBH101004R1640	NS40ES-16	6/20	1SBH136001R2071	NFZ71E-20	5/185	1SBH137004R1340	NF40ES-13	6/60
1SBH101004R1644	NS44ES-16	6/20	1SBH136001R2080	NFZ80E-20	5/185	1SBH137004R1344	NF44ES-13	6/62
1SBH101004R1653	NS53ES-16	6/20	1SBH136001R2122	NFZ22E-21	5/181	1SBH137004R1353	NF53ES-13	6/62
1SBH101004R1662	NS62ES-16	6/20	1SBH136001R2131	NFZ31E-21	5/181	1SBH137004R1362	NF62ES-13	6/62
1SBH101004R1671	NS71ES-16	6/20	1SBH136001R2140	NFZ40E-21	5/181	1SBH137004R1371	NF71ES-13	6/62
1SBH101004R1680	NS80ES-16	6/20	1SBH136001R2144	NFZ44E-21	5/185	1SBH137004R1380	NF80ES-13	6/62
1SBH101004R2022	NS22ES-20	6/20	1SBH136001R2153	NFZ53E-21	5/185	1SBH137004R1422	NF22ES-14	6/60
1SBH101004R2031	NS31ES-20	6/20	1SBH136001R2162	NFZ62E-21	5/185	1SBH137004R1431	NF31ES-14	6/60
1SBH101004R2040	NS40ES-20	6/20	1SBH136001R2171	NFZ71E-21	5/185	1SBH137004R1440	NF40ES-14	6/60
1SBH101004R2044	NS44ES-20	6/20	1SBH136001R2180	NFZ80E-21	5/185	1SBH137004R1444	NF44ES-14	6/62
1SBH101004R2053	NS53ES-20	6/20	1SBH136001R2222	NFZ22E-22	5/181	1SBH137004R1453	NF53ES-14	6/62
1SBH101004R2062	NS62ES-20	6/20	1SBH136001R2231	NFZ31E-22	5/181	1SBH137004R1462	NF62ES-14	6/62
1SBH101004R2071	NS71ES-20	6/20	1SBH136001R2240	NFZ40E-22	5/181	1SBH137004R1471	NF71ES-14	6/62
1SBH101004R2080	NS80ES-20	6/20	1SBH136001R2244	NFZ44E-22	5/185	1SBH137004R1480	NF80ES-14	6/62
1SBH101004R2622	NS22ES-26	6/20	1SBH136001R2253	NFZ53E-22	5/185	1SBH137004R1422	NF22ES-14	6/60
1SBH101004R2631	NS31ES-26	6/20	1SBH136001R2262	NFZ62E-22	5/185	1SBH137004R1431	NF31ES-14	6/60
1SBH101004R2640	NS40ES-26	6/20	1SBH136001R2271	NFZ71E-22	5/185	1SBH137004R1440	NF40ES-14	6/60
1SBH101004R2644	NS44ES-26	6/20	1SBH136001R2280	NFZ80E-22	5/185	1SBH137004R1444	NF44ES-14	6/62
1SBH101004R2653	NS53ES-26	6/20	1SBH136001R2322	NFZ22E-23	5/181	1SBH137004R1453	NF53ES-14	6/62
1SBH101004R2662	NS62ES-26	6/20	1SBH136001R2331	NFZ31E-23	5/181	1SBH137004R1462	NF62ES-14	6/62
1SBH101004R2671	NS71ES-26	6/20	1SBH136001R2340	NFZ40E-23	5/181	1SBH137004R162	NF62ES-41	6/62
1SBH101004R2680	NS80ES-26	6/20	1SBH136001R2344	NFZ44E-23	5/185	1SBH137004R171	NF71ES-41	6/62
1SBH101004R2822	NS22ES-28	6/20	1SBH136001R2353	NFZ53E-23	5/185	1SBK103600M1600	VAS09EM-16M	4/44
1SBH101004R2831	NS31ES-28	6/20	1SBH136001R2362	NFZ62E-23	5/185	1SBK103600M2000	VAS09EM-20M	4/44
1SBH101004R2840	NS40ES-28	6/20	1SBH136001R2371	NFZ71E-23	5/185	1SBK103600M2600	VAS09EM-26M	4/44
1SBH101004R2844	NS44ES-28	6/20	1SBH136001R2380	NFZ80E-23	5/185	1SBK103600M2800	VAS09EM-28M	4/44
1SBH101004R2853	NS53ES-28	6/20	1SBH136004R2022	NFZ22ES-20	6/61	1SBK103700M8100	VASL09EM-81M	4/45
1SBH101004R2862	NS62ES-28	6/20	1SBH136004R2031	NFZ31ES-20	6/61	1SBK103700M8300	VASL09EM-83M	4/45
1SBH101004R2871	NS71ES-28	6/20	1SBH136004R2040	NFZ40ES-20	6/61	1SBK103700M8600	VASL09EM-86M	4/45
1SBH101004R2880	NS80ES-28	6/20	1SBH136004R2044	NFZ44ES-20	6/63	1SBK103700M8800	VASL09EM-88M	4/45
1SBH103001R8122	NSL22E-81	4/61	1SBH136004R2053	NFZ53ES-20	6/63	1SBK103800M1600	VAS09SEM-16M	4/44
1SBH103001R8131	NSL31E-81	4/61	1SBH136004R2062	NFZ62ES-20	6/63	1SBK103800M2000	VAS09SEM-20M	4/44
1SBH103001R8140	NSL40E-81	4/61	1SBH136004R2071	NFZ71ES-20	6/63	1SBK103800M2600	VAS09SEM-26M	4/44
1SBH103001R8144	NSL44E-81	4/61	1SBH136004R2080	NFZ80ES-20	6/63	1SBK103800M2800	VAS09SEM-28M	4/44
1SBH103001R8153	NSL53E-81	4/61	1SBH136004R2122	NFZ22ES-21	6/61	1SBK103900M8100	VASL09SEM-81M	4/45
1SBH103001R8162	NSL62E-81	4/61	1SBH136004R2131	NFZ31ES-21	6/61	1SBK103900M8300	VASL09SEM-83M	4/45
1SBH103001R8171	NSL71E-81	4/61	1SBH136004R2140	NFZ40ES-21	6/61	1SBK103900M8600	VASL09SEM-86M	4/45
1SBH103001R8180	NSL80E-81	4/61	1SBH136004R2144	NFZ44ES-21	6/63	1SBK103900M8800	VASL09SEM-88M	4/45
1SBH103001R8322	NSL22E-83	4/61	1SBH136004R2153	NFZ53ES-21	6/63	1SBK113600M1600	VAS12EM-16M	4/44
1SBH103001R8331	NSL31E-83	4/61	1SBH136004R2162	NFZ62ES-21	6/63	1SBK113600M2000	VAS12EM-20M	4/44
1SBH103001R8340	NSL40E-83	4/61	1SBH136004R2171	NFZ71ES-21	6/63	1SBK113600M2600	VAS12EM-26M	4/44
1SBH103001R8344	NSL44E-83	4/61	1SBH136004R2180	NFZ80ES-21	6/63	1SBK113600M2800	VAS12EM-28M	4/44
1SBH103001R8353	NSL53E-83	4/61	1SBH136004R2222	NFZ22ES-22	6/61	1SBK113700M8100	VASL12EM-81M	4/45
1SBH103001R8362	NSL62E-83	4/61	1SBH136004R2231	NFZ31ES-22	6/61	1SBK113700M8300	VASL12EM-83M	4/45
1SBH103001R8371	NSL71E-83	4/61	1SBH136004R2240	NFZ40ES-22	6/61	1SBK113700M8600	VASL12EM-86M	4/45
1SBH103001R8380	NSL80E-83	4/61	1SBH136004R2244	NFZ44ES-22	6/63	1SBK113700M8800	VASL12EM-88M	4/45
1SBH103001R8622	NSL22E-86	4/61	1SBH136004R2253	NFZ53ES-22	6/63	1SBK113800M1600	VAS12SEM-16M	4/44
1SBH103001R8631	NSL31E-86	4/61	1SBH136004R2262	NFZ62ES-22	6/63	1SBK113800M2000	VAS12SEM-20M	4/44
1SBH103001R8640	NSL40E-86	4/61	1SBH136004R2271	NFZ71ES-22	6/63	1SBK113800M2600	VAS12SEM-26M	4/44
1SBH103001R8644	NSL44E-86	4/61	1SBH136004R2280	NFZ80ES-22	6/63	1SBK113800M2800	VAS12SEM-28M	4/44
1SBH103001R8653	NSL53E-86	4/61	1SBH136004R2322	NFZ22ES-23	6/61	1SBK113900M8100	VASL12SEM-81M	4/45
1SBH103001R8662	NSL62E-86	4/61	1SBH136004R2331	NFZ31ES-23	6/61	1SBK113900M8300	VASL12SEM-83M	4/45
1SBH103001R8671	NSL71E-86	4/61	1SBH136004R2340	NFZ40ES-23	6/61	1SBK113900M8600	VASL12SEM-86M	4/45
1SBH103001R8680	NSL80E-86	4/61	1SBH136004R2344	NFZ44ES-23	6/63	1SBK113900M8800	VASL12SEM-88M	4/45
1SBH103001R8822	NSL22E-88	4/61	1SBH136004R2353	NFZ53ES-23	6/63	1SBK123600M1600	VAS16EM-16M	4/44
1SBH103001R8831	NSL31E-88	4/61	1SBH136004R2362	NFZ62ES-23	6/63	1SBK123600M2000	VAS16EM-20M	4/44
1SBH103001R8840	NSL40E-88	4/61	1SBH136004R2371	NFZ71ES-23	6/63	1SBK123600M2600	VAS16EM-26M	4/44
1SBH103001R8844	NSL44E-88	4/61	1SBH136004R2380	NFZ80ES-23	6/63	1SBK123600M2800	VAS16EM-28M	4/44
1SBH103001R8853	NSL53E-88	4/61	1SBH137001R1222	NF22E-12	5/180	1SBK123700M8100	VASL16EM-81M	4/45
1SBH103001R8862	NSL62E-88	4/61	1SBH137001R1231	NF31E-12	5/180	1SBK123700M8300	VASL16EM-83M	4/45
1SBH103001R8871	NSL71E-88	4/61	1SBH137001R1240	NF40E-12	5/180	1SBK123700M8600	VASL16EM-86M	4/45
1SBH103001R8880	NSL80E-88	4/61	1SBH137001R1244	NF44E-12	5/184	1SBK123700M8800	VASL16EM-88M	4/45
1SBH103004R8122	NSL22ES-81	6/21	1SBH137001R1253	NF53E-12	5/184	1SBK123800M1600	VAS16SEM-16M	4/44
1SBH103004R8131	NSL31ES-81	6/21	1SBH137001R1262	NF62E-12	5/184	1SBK123800M2000	VAS16SEM-20M	4/44
1SBH103004R8140	NSL40ES-81	6/21	1SBH137001R1271	NF71E-12	5/184	1SBK123800M2600	VAS16SEM-26M	4/44
1SBH103004R8144	NSL44ES-81	6/21	1SBH137001R1280	NF80E-12	5/184	1SBK123800M2800	VAS16SEM-28M	4/44
1SBH103004R8153	NSL53ES-81	6/21	1SBH137001R1322	NF22E-13	5/180	1SBK123900M8100	VASL16SEM-81M	4/45
1SBH103004R8162	NSL62ES-81	6/21	1SBH137001R1331	NF31E-13	5/180	1SBK123900M8300	VASL16SEM-83M	4/45
1SBH103004R8171	NSL71ES-81	6/21	1SBH137001R1340	NF40E-13	5/180	1SBK123900M8600	VASL16SEM-86M	4/45
1SBH103004R8180	NSL80ES-81	6/21	1SBH137001R1344	NF44E-13	5/184	1SBK123900M8800	VASL16SEM-88M	4/45
1SBH103004R8322	NSL22ES-83	6/21	1SBH137001R1353	NF53E-13	5/184	1SBL101001R1601	AS09-30-01-16	4/32
1SBH103004R8331	NSL31ES-83	6/21	1SBH137001R1362	NF62E-13	5/184	1SBL101001R1610	AS09-30-01-16	4/32
1SBH103004R8340	NSL40ES-83	6/21	1SBH137001R1371	NF71E-13	5/184	1SBL101001R1632	AS09-30-32-16	4/34
1SBH103004R8344	NSL44ES-83	6/21	1SBH137001R1380	NF80E-13	5/184	1SBL101001R2001	AS09-30-01-20	4/32
1SBH103004R8353	NSL53ES-83	6/21	1SBH137001R1422	NF22E-14	5/180	1SBL101001R2010	AS09-30-01-20	4/32
1SBH103004R8362	NSL62ES-83	6/21	1SBH137001R1431	NF31E-14	5/180	1SBL101001R2032	AS09-30-32-20	4/34
1SBH103004R8371	NSL71ES-83	6/21	1SBH137001R1440	NF40E-14	5/180	1SBL101001R2601	AS09-30-01-26	4/32
1SBH103								

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
ISBL101004R1601	AS09-30-01S-16	6/4	ISBL121004R2010	AS16-30-10S-20	6/4	ISBL156001R2110	AF12Z-30-10-21	5/7
ISBL101004R1610	AS09-30-10S-16	6/4	ISBL121004R2032	AS16-30-32S-20	6/6	ISBL156001R2122	AF12Z-30-22-21	5/25
ISBL101004R1632	AS09-30-32S-16	6/6	ISBL121004R2601	AS16-30-01S-26	6/4	ISBL156001R2201	AF12Z-30-01-22	5/7
ISBL101004R2001	AS09-30-01S-20	6/4	ISBL121004R2610	AS16-30-10S-26	6/4	ISBL156001R2210	AF12Z-30-10-22	5/7
ISBL101004R2010	AS09-30-10S-20	6/4	ISBL121004R2632	AS16-30-32S-26	6/6	ISBL156001R2222	AF12Z-30-22-22	5/25
ISBL101004R2032	AS09-30-32S-20	6/6	ISBL121004R2801	AS16-30-01S-28	6/4	ISBL156001R2301	AF12Z-30-01-23	5/7
ISBL101004R2601	AS09-30-01S-26	6/4	ISBL121004R2810	AS16-30-10S-28	6/4	ISBL156001R2310	AF12Z-30-10-23	5/7
ISBL101004R2610	AS09-30-10S-26	6/4	ISBL121004R2832	AS16-30-32S-28	6/6	ISBL156001R2322	AF12Z-30-22-23	5/25
ISBL101004R2632	AS09-30-32S-26	6/6	ISBL123001R8101	ASL16-30-01-81	4/33	ISBL156004R2001	AF12Z-30-01S-20	6/43
ISBL101004R2801	AS09-30-01S-28	6/4	ISBL123001R8110	ASL16-30-10-81	4/33	ISBL156004R2010	AF12Z-30-10S-20	6/43
ISBL101004R2810	AS09-30-10S-28	6/4	ISBL123001R8132	ASL16-30-32-81	4/35	ISBL156004R2022	AF12Z-30-22S-20	6/45
ISBL101004R2832	AS09-30-32S-28	6/6	ISBL123001R8301	ASL16-30-01-83	4/33	ISBL156004R2101	AF12Z-30-01S-21	6/43
ISBL103001R8101	ASL09-30-01-81	4/33	ISBL123001R8310	ASL16-30-10-83	4/33	ISBL156004R2110	AF12Z-30-10S-21	6/43
ISBL103001R8110	ASL09-30-10-81	4/33	ISBL123001R8332	ASL16-30-32-83	4/35	ISBL156004R2122	AF12Z-30-22S-21	6/45
ISBL103001R8132	ASL09-30-32-81	4/35	ISBL123001R8601	ASL16-30-01-86	4/33	ISBL156004R2201	AF12Z-30-01S-22	6/43
ISBL103001R8301	ASL09-30-01-83	4/33	ISBL123001R8610	ASL16-30-10-86	4/33	ISBL156004R2210	AF12Z-30-10S-22	6/43
ISBL103001R8310	ASL09-30-10-83	4/33	ISBL123001R8632	ASL16-30-32-86	4/35	ISBL156004R2222	AF12Z-30-22S-22	6/45
ISBL103001R8332	ASL09-30-32-83	4/35	ISBL123001R8801	ASL16-30-01-88	4/33	ISBL156004R2301	AF12Z-30-01S-23	6/43
ISBL103001R8601	ASL09-30-01-86	4/33	ISBL123001R8810	ASL16-30-10-88	4/33	ISBL156004R2310	AF12Z-30-10S-23	6/43
ISBL103001R8610	ASL09-30-10-86	4/33	ISBL123001R8832	ASL16-30-32-88	4/35	ISBL156004R2322	AF12Z-30-22S-23	6/45
ISBL103001R8632	ASL09-30-32-86	4/35	ISBL123004R8101	ASL16-30-01S-81	6/5	ISBL157001R1201	AF12-30-01-12	5/6
ISBL103001R8801	ASL09-30-01-88	4/33	ISBL123004R8110	ASL16-30-10S-81	6/5	ISBL157001R1210	AF12-30-10-12	5/6
ISBL103001R8810	ASL09-30-10-88	4/33	ISBL123004R8132	ASL16-30-32S-81	6/7	ISBL157001R1222	AF12-30-22-12	5/24
ISBL103001R8832	ASL09-30-32-88	4/35	ISBL123004R8301	ASL16-30-01S-83	6/5	ISBL157001R1301	AF12-30-01-13	5/6
ISBL103004R8101	ASL09-30-01S-81	6/5	ISBL123004R8310	ASL16-30-10S-83	6/5	ISBL157001R1310	AF12-30-10-13	5/6
ISBL103004R8110	ASL09-30-10S-81	6/5	ISBL123004R8332	ASL16-30-32S-83	6/7	ISBL157001R1322	AF12-30-22-13	5/24
ISBL103004R8132	ASL09-30-32S-81	6/7	ISBL123004R8601	ASL16-30-01S-86	6/5	ISBL157001R1401	AF12-30-01-14	5/6
ISBL103004R8301	ASL09-30-01S-83	6/5	ISBL123004R8610	ASL16-30-10S-86	6/5	ISBL157001R1410	AF12-30-10-14	5/6
ISBL103004R8310	ASL09-30-10S-83	6/5	ISBL123004R8632	ASL16-30-32S-86	6/7	ISBL157001R1422	AF12-30-22-14	5/24
ISBL103004R8332	ASL09-30-32S-83	6/7	ISBL123004R8801	ASL16-30-01S-88	6/5	ISBL157001R4101	AF12-30-01-41	5/6
ISBL103004R8601	ASL09-30-01S-86	6/5	ISBL123004R8810	ASL16-30-10S-88	6/5	ISBL157001R4110	AF12-30-10-41	5/6
ISBL103004R8610	ASL09-30-10S-86	6/5	ISBL123004R8832	ASL16-30-32S-88	6/7	ISBL157001R4122	AF12-30-22-41	5/24
ISBL103004R8632	ASL09-30-32S-86	6/7	ISBL136001R2001	AF09Z-30-01-20	5/7	ISBL157004R1201	AF12-30-01S-12	6/42
ISBL103004R8801	ASL09-30-01S-88	6/5	ISBL136001R2010	AF09Z-30-10-20	5/7	ISBL157004R1210	AF12-30-10S-12	6/42
ISBL103004R8810	ASL09-30-10S-88	6/5	ISBL136001R2022	AF09Z-30-22-20	5/25	ISBL157004R1222	AF12-30-22S-12	6/44
ISBL103004R8832	ASL09-30-32S-88	6/7	ISBL136001R2101	AF09Z-30-01-21	5/7	ISBL157004R1301	AF12-30-01S-13	6/42
ISBL111001R1601	AS12-30-01-16	4/32	ISBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	5/7	ISBL157004R1310	AF12-30-10S-13	6/42
ISBL111001R1610	AS12-30-10-16	4/32	ISBL136001R2122	AF09Z-30-22-21	5/25	ISBL157004R1322	AF12-30-22S-13	6/44
ISBL111001R1632	AS12-30-32-16	4/34	ISBL136001R2201	AF09Z-30-01-22	5/7	ISBL157004R1401	AF12-30-01S-14	6/42
ISBL111001R2001	AS12-30-01-20	4/32	ISBL136001R2210	AF09Z-30-10-22	5/7	ISBL157004R1410	AF12-30-10S-14	6/42
ISBL111001R2010	AS12-30-10-20	4/32	ISBL136001R2222	AF09Z-30-22-22	5/25	ISBL157004R1422	AF12-30-22S-14	6/44
ISBL111001R2032	AS12-30-32-20	4/34	ISBL136001R2301	AF09Z-30-01-23	5/7	ISBL157004R4101	AF12-30-01S-41	6/42
ISBL111001R2601	AS12-30-01-26	4/32	ISBL136001R2310	AF09Z-30-10-23	5/7	ISBL157004R4110	AF12-30-10S-41	6/42
ISBL111001R2610	AS12-30-10-26	4/32	ISBL136001R2322	AF09Z-30-22-23	5/25	ISBL157004R4122	AF12-30-22S-41	6/44
ISBL111001R2632	AS12-30-32-26	4/34	ISBL136004R2001	AF09Z-30-01S-20	6/43	ISBL176001R2001	AF16Z-30-01-20	5/7
ISBL111001R2801	AS12-30-01-28	4/32	ISBL136004R2010	AF09Z-30-10S-20	6/43	ISBL176001R2010	AF16Z-30-10-20	5/7
ISBL111001R2810	AS12-30-10-28	4/32	ISBL136004R2022	AF09Z-30-22S-20	6/45	ISBL176001R2022	AF16Z-30-22-20	5/25
ISBL111001R2832	AS12-30-32-28	4/34	ISBL136004R2101	AF09Z-30-01S-21	6/43	ISBL176001R2101	AF16Z-30-01-21	5/7
ISBL111004R1601	AS12-30-01S-16	6/4	ISBL136004R2110	AF09Z-30-10S-21	6/43	ISBL176001R2110	AF16Z-30-10-21	5/7
ISBL111004R1610	AS12-30-10S-16	6/4	ISBL136004R2122	AF09Z-30-22S-21	6/45	ISBL176001R2122	AF16Z-30-22-21	5/25
ISBL111004R1632	AS12-30-32S-16	6/6	ISBL136004R2201	AF09Z-30-01S-22	6/43	ISBL176001R2201	AF16Z-30-01-22	5/7
ISBL111004R2001	AS12-30-01S-20	6/4	ISBL136004R2210	AF09Z-30-10S-22	6/43	ISBL176001R2210	AF16Z-30-10-22	5/7
ISBL111004R2010	AS12-30-10S-20	6/4	ISBL136004R2222	AF09Z-30-22S-22	6/45	ISBL176001R2222	AF16Z-30-22-22	5/25
ISBL111004R2032	AS12-30-32S-20	6/6	ISBL136004R2301	AF09Z-30-01S-23	6/43	ISBL176001R2301	AF16Z-30-01-23	5/7
ISBL111004R2601	AS12-30-01S-26	6/4	ISBL136004R2310	AF09Z-30-10S-23	6/43	ISBL176001R2310	AF16Z-30-10-23	5/7
ISBL111004R2610	AS12-30-10S-26	6/4	ISBL136004R2322	AF09Z-30-22S-23	6/45	ISBL176001R2322	AF16Z-30-22-23	5/25
ISBL111004R2632	AS12-30-32S-26	6/6	ISBL136201R2000	AF09Z-40-00-20	5/95	ISBL176004R2001	AF16Z-30-01S-20	6/43
ISBL111004R2801	AS12-30-01S-28	6/4	ISBL136201R2100	AF09Z-40-00-21	5/95	ISBL176004R2010	AF16Z-30-10S-20	6/43
ISBL111004R2810	AS12-30-10S-28	6/4	ISBL136201R2200	AF09Z-40-00-22	5/95	ISBL176004R2022	AF16Z-30-22S-20	6/45
ISBL111004R2832	AS12-30-32S-28	6/6	ISBL136201R2300	AF09Z-40-00-23	5/95	ISBL176004R2101	AF16Z-30-01S-21	6/43
ISBL13001R8101	ASL12-30-01-81	4/33	ISBL136501R2000	AF09Z-22-00-20	5/95	ISBL176004R2110	AF16Z-30-10S-21	6/43
ISBL13001R8110	ASL12-30-10-81	4/33	ISBL136501R2100	AF09Z-22-00-21	5/95	ISBL176004R2122	AF16Z-30-22S-21	6/45
ISBL13001R8132	ASL12-30-32-81	4/35	ISBL136501R2200	AF09Z-22-00-22	5/95	ISBL176004R2201	AF16Z-30-01S-22	6/43
ISBL13001R8301	ASL12-30-01-83	4/33	ISBL136501R2300	AF09Z-22-00-23	5/95	ISBL176004R2210	AF16Z-30-10S-22	6/43
ISBL13001R8310	ASL12-30-10-83	4/33	ISBL137001R1201	AF09-30-01-12	5/6	ISBL176004R2222	AF16Z-30-22S-22	6/45
ISBL13001R8332	ASL12-30-32-83	4/35	ISBL137001R1210	AF09-30-10-12	5/6	ISBL176004R2301	AF16Z-30-01S-23	6/43
ISBL13001R8601	ASL12-30-01-86	4/33	ISBL137001R1222	AF09-30-22-12	5/24	ISBL176004R2310	AF16Z-30-10S-23	6/43
ISBL13001R8610	ASL12-30-10-86	4/33	ISBL137001R1301	AF09-30-01-13	5/6	ISBL176004R2322	AF16Z-30-22S-23	6/45
ISBL13001R8632	ASL12-30-32-86	4/35	ISBL137001R1310	AF09-30-10-13	5/6	ISBL176201R2000	AF16Z-40-00-20	5/95
ISBL13001R8801	ASL12-30-01-88	4/33	ISBL137001R1322	AF09-30-22-13	5/24	ISBL176201R2100	AF16Z-40-00-21	5/95
ISBL13001R8810	ASL12-30-10-88	4/33	ISBL137001R1401	AF09-30-01-14	5/6	ISBL176201R2200	AF16Z-40-00-22	5/95
ISBL13001R8832	ASL12-30-32-88	4/35	ISBL137001R1410	AF09-30-10-14	5/6	ISBL176201R2300	AF16Z-40-00-23	5/95
ISBL13004R8101	ASL12-30-01S-81	6/5	ISBL137001R1422	AF09-30-22-14	5/24	ISBL176501R2000	AF16Z-22-00-20	5/95
ISBL13004R8110	ASL12-30-10S-81	6/5	ISBL137001R4101	AF09-30-01-41	5/6	ISBL176501R2100	AF16Z-22-00-21	5/95
ISBL13004R8132	ASL12-30-32S-81	6/7	ISBL137001R4110	AF09-30-10-41	5/6	ISBL176501R2200	AF16Z-22-00-22	5/95
ISBL13004R8301	ASL12-30-01S-83	6/5	ISBL137001R4122	AF09-30-22-41	5/24	ISBL176501R2300	AF16Z-22-00-23	5/95
ISBL13004R8310	ASL12-30-10S-83	6/5	ISBL137004R1201	AF09-30-01S-12	6/42	ISBL177001R1201	AF16-30-01-12	5/6
ISBL13004R8332	ASL12-30-32S-83	6/7	ISBL137004R1210	AF09-30-10S-12	6/42	ISBL177001R1210	AF16-30-10-12	5/6
ISBL13004R8601	ASL12-30-01S-86	6/5	ISBL137004R1222	AF09-30-22S-12	6/44	ISBL177001R1222	AF16-30-22-12	5/24
ISBL13004R8610	ASL12-30-10S-86	6/5	ISBL137004R1301	AF09-30-01S-13	6/42	ISBL177001R1301	AF16-30-01-13	5/6
ISBL13004R8632	ASL12-30-32S-86	6/7	ISBL137004R1310	AF09-30-10S-13	6/42	ISBL177001R1310	AF16-30-10-13	5/6
ISBL13004R8801	ASL12-30-01S-88							

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL177201R1200	AF16-40-00-12	5/94
1SBL177201R1300	AF16-40-00-13	5/94
1SBL177201R1400	AF16-40-00-14	5/94
1SBL177201R4100	AF16-40-00-41	5/94
1SBL177501R1200	AF16-22-00-12	5/94
1SBL177501R1300	AF16-22-00-13	5/94
1SBL177501R1400	AF16-22-00-14	5/94
1SBL177501R4100	AF16-22-00-41	5/94
1SBL181022R8010	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8110	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8310	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8410	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8510	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8610	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8810	UA16-30-10	5/167
1SBL181024R8010	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8110	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8310	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8410	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8510	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8610	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8810	UA16-30-10RA	5/158
1SBL236001R2000	AF26Z-30-00-20	5/7
1SBL236001R2011	AF26Z-30-11-20	5/25
1SBL236001R2022	AF26Z-30-22-20	5/25
1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	5/7
1SBL236001R2111	AF26Z-30-11-21	5/25
1SBL236001R2122	AF26Z-30-22-21	5/25
1SBL236001R2200	AF26Z-30-00-22	5/7
1SBL236001R2211	AF26Z-30-11-22	5/25
1SBL236001R2222	AF26Z-30-22-22	5/25
1SBL236001R2300	AF26Z-30-00-23	5/7
1SBL236001R2311	AF26Z-30-11-23	5/25
1SBL236001R2322	AF26Z-30-22-23	5/25
1SBL236004R2000	AF26Z-30-00S-20	6/43
1SBL236004R2011	AF26Z-30-11S-20	6/45
1SBL236004R2022	AF26Z-30-22S-20	6/45
1SBL236004R2100	AF26Z-30-00S-21	6/43
1SBL236004R2111	AF26Z-30-11S-21	6/45
1SBL236004R2122	AF26Z-30-22S-21	6/45
1SBL236004R2200	AF26Z-30-00S-22	6/43
1SBL236004R2211	AF26Z-30-11S-22	6/45
1SBL236004R2222	AF26Z-30-22S-22	6/45
1SBL236004R2300	AF26Z-30-00S-23	6/43
1SBL236004R2311	AF26Z-30-11S-23	6/45
1SBL236004R2322	AF26Z-30-22S-23	6/45
1SBL236201R2000	AF26Z-40-00-20	5/95
1SBL236201R2100	AF26Z-40-00-21	5/95
1SBL236201R2200	AF26Z-40-00-22	5/95
1SBL236201R2300	AF26Z-40-00-23	5/95
1SBL236501R2000	AF26Z-22-00-20	5/95
1SBL236501R2100	AF26Z-22-00-21	5/95
1SBL236501R2200	AF26Z-22-00-22	5/95
1SBL236501R2300	AF26Z-22-00-23	5/95
1SBL237001R1200	AF26-30-00-12	5/6
1SBL237001R1211	AF26-30-11-12	5/24
1SBL237001R1222	AF26-30-22-12	5/24
1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	5/6
1SBL237001R1311	AF26-30-11-13	5/24
1SBL237001R1322	AF26-30-22-13	5/24
1SBL237001R1400	AF26-30-00-14	5/6
1SBL237001R1411	AF26-30-11-14	5/24
1SBL237001R1422	AF26-30-22-14	5/24
1SBL237001R4100	AF26-30-00-41	5/6
1SBL237001R4111	AF26-30-11-41	5/24
1SBL237001R4122	AF26-30-22-41	5/24
1SBL237004R1200	AF26-30-00S-12	6/42
1SBL237004R1211	AF26-30-11S-12	6/44
1SBL237004R1222	AF26-30-22S-12	6/44
1SBL237004R1300	AF26-30-00S-13	6/42
1SBL237004R1311	AF26-30-11S-13	6/44
1SBL237004R1322	AF26-30-22S-13	6/44
1SBL237004R1400	AF26-30-00S-14	6/42
1SBL237004R1411	AF26-30-11S-14	6/44
1SBL237004R1422	AF26-30-22S-14	6/44
1SBL237004R4100	AF26-30-00S-41	6/42
1SBL237004R4111	AF26-30-11S-41	6/44
1SBL237004R4122	AF26-30-22S-41	6/44
1SBL237201R1200	AF26-40-00-12	5/94
1SBL237201R1300	AF26-40-00-13	5/94
1SBL237201R1400	AF26-40-00-14	5/94
1SBL237201R4100	AF26-40-00-41	5/94
1SBL237501R1200	AF26-22-00-12	5/94
1SBL237501R1300	AF26-22-00-13	5/94
1SBL237501R1400	AF26-22-00-14	5/94
1SBL237501R4100	AF26-22-00-41	5/94
1SBL241022R8010	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8110	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8310	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8410	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8510	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8610	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8810	UA26-30-10	5/167
1SBL241024R8010	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8110	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8310	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8410	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8510	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8610	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8810	UA26-30-10RA	5/158

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL276001R2000	AF30Z-30-00-20	5/7
1SBL276001R2011	AF30Z-30-11-20	5/25
1SBL276001R2022	AF30Z-30-22-20	5/25
1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	5/7
1SBL276001R2111	AF30Z-30-11-21	5/25
1SBL276001R2122	AF30Z-30-22-21	5/25
1SBL276001R2200	AF30Z-30-00-22	5/7
1SBL276001R2211	AF30Z-30-11-22	5/25
1SBL276001R2222	AF30Z-30-22-22	5/25
1SBL276001R2300	AF30Z-30-00-23	5/7
1SBL276001R2311	AF30Z-30-11-23	5/25
1SBL276001R2322	AF30Z-30-22-23	5/25
1SBL277001R1200	AF30-30-00-12	5/6
1SBL277001R1211	AF30-30-11-12	5/24
1SBL277001R1222	AF30-30-22-12	5/24
1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	5/6
1SBL277001R1311	AF30-30-11-13	5/24
1SBL277001R1322	AF30-30-22-13	5/24
1SBL277001R1400	AF30-30-00-14	5/6
1SBL277001R1411	AF30-30-11-14	5/24
1SBL277001R1422	AF30-30-22-14	5/24
1SBL277001R4100	AF30-30-00-41	5/6
1SBL277001R4111	AF30-30-11-41	5/24
1SBL277001R4122	AF30-30-22-41	5/24
1SBL281022R8010	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8110	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8310	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8410	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8510	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8610	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8810	UA30-30-10	5/167
1SBL281024R8010	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8110	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8310	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8410	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8510	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8610	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8810	UA30-30-10RA	5/158
1SBL296001R2000	AF38Z-30-00-20	5/7
1SBL296001R2011	AF38Z-30-11-20	5/25
1SBL296001R2022	AF38Z-30-22-20	5/25
1SBL296001R2100	AF38Z-30-00-21	5/7
1SBL296001R2111	AF38Z-30-11-21	5/25
1SBL296001R2122	AF38Z-30-22-21	5/25
1SBL296001R2200	AF38Z-30-00-22	5/7
1SBL296001R2211	AF38Z-30-11-22	5/25
1SBL296001R2222	AF38Z-30-22-22	5/25
1SBL296001R2300	AF38Z-30-00-23	5/7
1SBL296001R2311	AF38Z-30-11-23	5/25
1SBL296001R2322	AF38Z-30-22-23	5/25
1SBL296201R2000	AF38Z-40-00-20	5/95
1SBL296201R2100	AF38Z-40-00-21	5/95
1SBL296201R2200	AF38Z-40-00-22	5/95
1SBL296201R2300	AF38Z-40-00-23	5/95
1SBL296501R2000	AF38Z-22-00-20	5/95
1SBL296501R2100	AF38Z-22-00-21	5/95
1SBL296501R2200	AF38Z-22-00-22	5/95
1SBL296501R2300	AF38Z-22-00-23	5/95
1SBL297001R1200	AF38-30-00-12	5/6
1SBL297001R1211	AF38-30-11-12	5/24
1SBL297001R1222	AF38-30-22-12	5/24
1SBL297001R1300	AF38-30-00-13	5/6
1SBL297001R1311	AF38-30-11-13	5/24
1SBL297001R1322	AF38-30-22-13	5/24
1SBL297001R1400	AF38-30-00-14	5/6
1SBL297001R1411	AF38-30-11-14	5/24
1SBL297001R1422	AF38-30-22-14	5/24
1SBL297001R4100	AF38-30-00-41	5/6
1SBL297001R4111	AF38-30-11-41	5/24
1SBL297001R4122	AF38-30-22-41	5/24
1SBL297201R1200	AF38-40-00-12	5/94
1SBL297201R1300	AF38-40-00-13	5/94
1SBL297201R1400	AF38-40-00-14	5/94
1SBL297201R4100	AF38-40-00-41	5/94
1SBL297501R1200	AF38-22-00-12	5/94
1SBL297501R1300	AF38-22-00-13	5/94
1SBL297501R1400	AF38-22-00-14	5/94
1SBL297501R4100	AF38-22-00-41	5/94
1SBL331201R8000	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8100	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8300	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8400	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8500	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8600	A45-40-00	5/99
1SBL331201R8800	A45-40-00	5/99
1SBL331501R8000	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8100	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8300	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8400	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8500	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8600	A45-22-00	5/99
1SBL331501R8800	A45-22-00	5/99
1SBL337201R6900	AF45-40-00	5/101
1SBL337201R7000	AF45-40-00	5/101
1SBL337201R7200	AF45-40-00	5/101
1SBL337501R6900	AF45-22-00	5/101
1SBL337501R7000	AF45-22-00	5/101
1SBL337501R7200	AF45-22-00	5/101
1SBL339201R8000	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8100	AE45-40-00	5/100

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL339201R8300	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8400	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8600	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8700	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8800	AE45-40-00	5/100
1SBL339201R8900	AE45-40-00	5/100
1SBL339261R5100	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R5200	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R5400	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R5500	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R5800	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R6200	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R6600	TAE45-40-00	5/104
1SBL339261R6800	TAE45-40-00	5/104
1SBL339501R8000	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8100	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8300	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8400	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8600	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8700	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8800	AE45-22-00	5/100
1SBL339501R8900	AE45-22-00	5/100
1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	5/8
1SBL347001R1111	AF40-30-11-11	5/26
1SBL347001R1122	AF40-30-22-11	5/26
1SBL347001R1200	AF40-30-00-12	5/8
1SBL347001R1211	AF40-30-11-12	5/26
1SBL347001R1222	AF40-30-22-12	5/26
1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	5/8
1SBL347001R1311	AF40-30-11-13	5/26
1SBL347001R1322	AF40-30-22-13	5/26
1SBL347001R1400	AF40-30-00-14	5/8
1SBL347001R1411	AF40-30-11-14	5/26
1SBL347001R1422	AF40-30-22-14	5/26
1SBL347001R4100	AF40-30-00-41	5/8
1SBL347001R4111	AF40-30-11-41	5/26
1SBL347001R4122	AF40-30-22-41	5/26
1SBL351022R8000	UA50-30-10	5/168
1SBL351022R8011	UA50-30-11	5/169
1SBL351022R8100	UA50-30-10	5/168
1SBL351022R8111	UA50-30-11	5/169
1SBL351022R8111	UA50-30-11	5/169
1SBL351022R8300	UA50-30-10	5/168
1SBL351022R8311	UA50-30-11	

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SBL371022R8011	UA63-30-11	5/169	1SBL417201R6900	AF75-40-00	5/101	1SBN011019T1001	CA3-01S	6/9
1SBL371022R8100	UA63-30-00	5/168	1SBL417201R7000	AF75-40-00	5/101	1SBN011019T1010	CA3-10S	6/9
1SBL371022R8111	UA63-30-11	5/169	1SBL417201R7200	AF75-40-00	5/101	1SBN020112R1000	TEF4-ON	5/11
1SBL371022R8300	UA63-30-00	5/168	1SBL417501R6900	AF75-22-00	5/101	1SBN020113R1000	TEF4S-ON	6/47
1SBL371022R8311	UA63-30-11	5/169	1SBL417501R7000	AF75-22-00	5/101	1SBN020114R1000	TEF4-OFF	5/11
1SBL371022R8400	UA63-30-00	5/168	1SBL417501R7200	AF75-22-00	5/101	1SBN020115R1000	TEF4S-OFF	6/47
1SBL371022R8411	UA63-30-11	5/169	1SBL419201R8000	AE75-40-00	5/100	1SBN020312R1000	TEF5-ON	5/103
1SBL371022R8500	UA63-30-00	5/168	1SBL419201R8100	AE75-40-00	5/100	1SBN020314R1000	TEF5-OFF	5/103
1SBL371022R8511	UA63-30-11	5/169	1SBL419201R8300	AE75-40-00	5/100	1SBN020121R1000	TEF3-ON	4/37
1SBL371022R8600	UA63-30-00	5/168	1SBL419201R8400	AE75-40-00	5/100	1SBN021014R1000	TEF3-OFF	4/37
1SBL371022R8611	UA63-30-11	5/169	1SBL419201R8600	AE75-40-00	5/100	1SBN030105T1000	VM4	5/11
1SBL371022R8800	UA63-30-00	5/168	1SBL419201R8700	AE75-40-00	5/100	1SBN030111R1000	VEM4	5/11
1SBL371022R8811	UA63-30-11	5/169	1SBL419201R8800	AE75-40-00	5/100	1SBN030210R1000	VE5-2	5/103
1SBL371024R8000	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419201R8900	AE75-40-00	5/100	1SBN031005T1000	VM3	4/37
1SBL371024R8100	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R5100	TAE75-40-00	5/104	1SBN033405T1000	VM96-4	5/11
1SBL371024R8300	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R5200	TAE75-40-00	5/104	1SBN050010R1000	RV5/50	4/37
1SBL371024R8400	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R5400	TAE75-40-00	5/104	1SBN050010R1001	RV5/133	4/37
1SBL371024R8500	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R5500	TAE75-40-00	5/104	1SBN050010R1002	RV5/250	4/37
1SBL371024R8600	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R5800	TAE75-40-00	5/104	1SBN050010R1003	RV5/440	4/37
1SBL371024R8800	UA63-30-00RA	5/159	1SBL419261R6200	TAE75-40-00	5/104	1SBN050020R1000	RT5/32	4/37
1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	5/8	1SBL419261R6600	TAE75-40-00	5/104	1SBN050020R1001	RT5/65	4/37
1SBL387001R1111	AF65-30-11-11	5/26	1SBL419261R6800	TAE75-40-00	5/104	1SBN050020R1002	RT5/90	4/37
1SBL387001R1122	AF65-30-22-11	5/26	1SBL419501R8000	AE75-22-00	5/100	1SBN050020R1003	RT5/150	4/37
1SBL387001R1200	AF65-30-00-12	5/8	1SBL419501R8100	AE75-22-00	5/100	1SBN050020R1004	RT5/264	4/37
1SBL387001R1211	AF65-30-11-12	5/26	1SBL419501R8300	AE75-22-00	5/100	1SBN050100R1000	RC5-1/50	4/37
1SBL387001R1222	AF65-30-22-12	5/26	1SBL419501R8400	AE75-22-00	5/100	1SBN050100R1001	RC5-1/133	4/37
1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	5/8	1SBL419501R8600	AE75-22-00	5/100	1SBN050100R1002	RC5-1/250	4/37
1SBL387001R1311	AF65-30-11-13	5/26	1SBL419501R8700	AE75-22-00	5/100	1SBN050100R1003	RC5-1/440	4/37
1SBL387001R1322	AF65-30-22-13	5/26	1SBL419501R8800	AE75-22-00	5/100	1SBN050200R1000	RC5-2/50	5/103
1SBL387001R1400	AF65-30-00-14	5/8	1SBL419501R8900	AE75-22-00	5/100	1SBN050200R1001	RC5-2/133	5/103
1SBL387001R1411	AF65-30-11-14	5/26	1SBN010010R1001	CA5-01	5/103	1SBN050200R1002	RC5-2/250	5/103
1SBL387001R1422	AF65-30-22-14	5/26	1SBN010010R1010	CA5-10	5/103	1SBN050200R1003	RC5-2/440	5/103
1SBL387001R4100	AF65-30-00-41	5/8	1SBN010011R1001	CO5-01	5/228	1SBN060300R1000	RA5-1	5/244
1SBL387001R4111	AF65-30-11-41	5/26	1SBN010011R1010	CO5-10	5/228	1SBN060300T1000	RA5-1	5/244
1SBL387001R4122	AF65-30-22-41	5/26	1SBN010013R1001	CB5-01	5/212	1SBN070156T1000	LDC4	5/183
1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	5/8	1SBN010013R1010	CB5-10	5/212	1SBN070157T1000	LDC4S	6/47
1SBL397001R1111	AF80-30-11-11	5/27	1SBN010015R1001	CE5-01D0.1	5/230	1SBN071303T1000	LY16-4	5/220
1SBL397001R1122	AF80-30-22-11	5/27	1SBN010015R1010	CE5-10D0.1	5/230	1SBN072303T1000	LY38-4	5/220
1SBL397001R1200	AF80-30-00-12	5/8	1SBN010016R1001	CE5-01W0.1	5/230	1SBN073508R1000	LD75	5/248
1SBL397001R1211	AF80-30-11-12	5/27	1SBN010016R1010	CE5-10W0.1	5/230	1SBN073552R1002	LK75-F	5/249
1SBL397001R1222	AF80-30-22-12	5/27	1SBN010017R1001	CE5-01D2	5/230	1SBN073552R1003	LK75-L	5/249
1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	5/8	1SBN010017R1010	CE5-10D2	5/230	1SBN080906R1001	BEA7/325	3/37
1SBL397001R1311	AF80-30-11-13	5/27	1SBN010018R1001	CE5-01W2	5/230	1SBN080906R1002	BEA7/132	3/37
1SBL397001R1322	AF80-30-22-13	5/27	1SBN010018R1010	CE5-10W2	5/230	1SBN081006T1000	BEA16-3	4/37
1SBL397001R1400	AF80-30-00-14	5/8	1SBN010020R1011	CA5-11	5/103	1SBN081012R1000	BER16C-3	4/37
1SBL397001R1411	AF80-30-11-14	5/27	1SBN010040R1004	CA5-04E	5/228	1SBN081018R2000	BEY16C-3	4/37
1SBL397001R1422	AF80-30-22-14	5/27	1SBN010040R1018	CA5-11/11E	5/228	1SBN081020R1000	BEA16-3U	6/9
1SBL397001R4100	AF80-30-00-41	5/8	1SBN010040R1022	CA5-22E	5/103	1SBN081306T1000	BEA16-4	5/11
1SBL397001R4111	AF80-30-11-41	5/27	1SBN010040R1031	CA5-31E	5/228	1SBN081311R1000	BER16-4	5/11
1SBL397001R4122	AF80-30-22-41	5/27	1SBN010040R1040	CA5-40E	5/228	1SBN081313R2000	BEY16-4	5/11
1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	5/8	1SBN010040R1104	CA5-04M	5/228	1SBN082306T1000	BEA26-4	5/11
1SBL407001R1111	AF96-30-11-11	5/27	1SBN010040R1113	CA5-13M	5/228	1SBN082306T2000	BEA38-4	5/11
1SBL407001R1122	AF96-30-22-11	5/27	1SBN010040R1118	CA5-11/11M	5/228	1SBN082311R1000	BER38-4	5/11
1SBL407001R1200	AF96-30-00-12	5/8	1SBN010040R1122	CA5-22M	5/228	1SBN082713R2000	BEY38-4	5/11
1SBL407001R1211	AF96-30-11-12	5/27	1SBN010040R1131	CA5-31M	5/228	1SBN083302R1000	BE575-40	5/103
1SBL407001R1222	AF96-30-22-12	5/27	1SBN010110R1001	CA4-01	5/11	1SBN083411R1000	BER65-4	5/11
1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	5/8	1SBN010110R1010	CA4-10	5/11	1SBN083413R2000	BEY65-4	5/11
1SBL407001R1311	AF96-30-11-13	5/27	1SBN010110T1001	CA4-01-T	5/11	1SBN083911R1000	BER96-4	5/11
1SBL407001R1322	AF96-30-22-13	5/27	1SBN010110T1010	CA4-10-T	5/11	1SBN083913R2000	BEY96-4	5/11
1SBL407001R1400	AF96-30-00-14	5/8	1SBN010111R1001	CO4-01	5/11	1SBN110000R1000	BA5-50	3/37
1SBL407001R1411	AF96-30-11-14	5/27	1SBN010111R1010	CO4-10	5/11	1SBN110108T1000	BX4	5/183
1SBL407001R1422	AF96-30-22-14	5/27	1SBN010119R1001	CA4-01S	6/47	1SBN110109W1000	BX4-CA	5/183
1SBL407001R4100	AF96-30-00-41	5/8	1SBN010119R1010	CA4-10S	6/47	1SBN110120W1000	BB4	5/210
1SBL407001R4111	AF96-30-11-41	5/27	1SBN010119T1001	CA4-01S-T	6/47	1SBN110122T1000	BDT4	4/80
1SBL407001R4122	AF96-30-22-41	5/27	1SBN010120R1010	CA4-10S-T	6/47	1SBN111020R1000	BB3	4/80
1SBL411022R8000	UA75-30-00	5/168	1SBN010120T1011	CAL4-11	5/11	1SBN111403R1000	BP16	5/241
1SBL411022R8011	UA75-30-11	5/169	1SBN010120T1011	CAL4-11-T	5/11	1SBN112303T1000	BP38-4	5/217
1SBL411022R8100	UA75-30-00	5/168	1SBN010130R1011	CAL4-11S	6/47	1SBN113403T1000	BP65-4	5/217
1SBL411022R8111	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1004	CA4-04E	5/97	1SBN113903T1000	BP96-4	5/217
1SBL411022R8300	UA75-30-00	5/168	1SBN010140R1022	CA4-22E	5/11	1SBN151410R8006	ZA16	5/251
1SBL411022R8311	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1031	CA4-31E	5/97	1SBN151410R8106	ZA16	5/251
1SBL411022R8400	UA75-30-00	5/168	1SBN010140R1040	CA4-40E	5/97	1SBN151410R8306	ZA16	5/251
1SBL411022R8411	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1104	CA4-04M	5/198	1SBN151410R8406	ZA16	5/251
1SBL411022R8500	UA75-30-00	5/168	1SBN010140R1113	CA4-13M	5/198	1SBN151410R8506	ZA16	5/251
1SBL411022R8511	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1122	CA4-22M	5/11	1SBN151410R8606	ZA16	5/251
1SBL411022R8600	UA75-30-00	5/168	1SBN010140R1131	CA4-31M	5/198	1SBN151410R8806	ZA16	5/251
1SBL411022R8611	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1204	CA4-04N	5/183	1SBN152410R8006	ZA40	5/251
1SBL411022R8800	UA75-30-00	5/168	1SBN010140R1213	CA4-13N	5/183	1SBN152410R8106	ZA40	5/251
1SBL411022R8811	UA75-30-11	5/169	1SBN010140R1222	CA4-22N	5/183	1SBN152410R8306	ZA40	5/251
1SBL411024R8000	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010140R1231	CA4-31N	5/183	1SBN152410R8406	ZA40	5/251
1SBL411024R8100	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010140R1240	CA4-40N	5/183	1SBN152410R8506	ZA40	5/251
1SBL411024R8300	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010140R1322	CA4-22U	5/11	1SBN152410R8606	ZA40	5/251
1SBL411024R8400	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010140R1331	CA4-31U	5/198	1SBN152410R8806	ZA40	5/251
1SBL411024R8500	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010140R1340	CA4-40U	5/198	1SBN153510R8006	ZA75	5/251
1SBL411024R8600	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010145R1022	CA4-22ES	6/47	1SBN153510R8106	ZA75	5/251
1SBL411024R8800	UA75-30-00RA	5/159	1SBN010145R1031	CA4-31ES	6/47	1SBN153510R8306	ZA75	5/251
1SBL411201R8000	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1040	CA4-40ES	6/47	1SBN153510R8406	ZA75	5/251
1SBL411201R8100	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1122	CA4-22MS	6/47	1SBN153510R8506	ZA75	5/251
1SBL411201R8300	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1131	CA4-31MS	6/47	1SBN153510R8606	ZA75	5/251
1SBL411201R8400	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1222	CA4-22NS	6/65	1SBN153510R8806	ZA75	5/251
1SBL411201R8500	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1231	CA4-31NS	6/65	1SBN153570R6906	ZAF75	5/251
1SBL411201R8600	A75-40-00	5/99	1SBN010145R1240	CA4-40NS	6/65	1SBN153570R7006	ZAF75	5/251
1SBL411201R8800	A75-40-00	5/99	1SBN010151R1011	CAT4-11E	5/11	1SBN153570R7206	ZAF75	5/251
1SBL411501R8000	A75-22-00	5/99	1SBN010151R1111	CAT4-11M	5/11	1SBN163502R1000	ZLU50	5/251
1SBL411501R8100	A75-22-00	5/99	1SBN010151R1311	CAT4-11U	5/11	1SBN163702R1000	ZLU63	5/251
1SBL411501R8300	A75-22-00	5/99	1SBN010153R1011	CAT4-11ES	6/47	1SBN164102R1000	ZLU75	5/251
1SBL411501R8400	A75-22-00	5/99	1SBN0					

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SFA6162R1014	KPR-101L	7/4	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	5/17	1SFNO35203R1000	VM205/265	5/15
1SFA739001R1000	E1250DU-1250	7/45	1SFL487002R1122	AF190-30-22-11	5/31	1SFNO35700R1000	VM750H	5/23
1SFL427001R1100	AF116-30-00-11	5/12	1SFL487002R1200	AF190-30-00-12	5/13	1SFNO35701R1000	VM750V	5/210
1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	5/16	1SFL487002R1211	AF190-30-11-12	5/17	1SFNO36503R1000	VM1650H	5/23
1SFL427001R1122	AF116-30-22-11	5/30	1SFL487002R1222	AF190-30-22-12	5/31	1SFNO4203R1000	LY140	5/220
1SFL427001R1200	AF116-30-00-12	5/12	1SFL487002R1300	AF190-30-00-13	5/13	1SFNO74207R1000	LW140	5/15
1SFL427001R1211	AF116-30-11-12	5/16	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	5/17	1SFNO74208R1000	LD146-30	5/219
1SFL427001R1222	AF116-30-22-12	5/30	1SFL487002R1322	AF190-30-22-13	5/31	1SFNO74210R1000	LX140	5/15
1SFL427001R1300	AF116-30-00-13	5/12	1SFL527002R1100	AF205-30-00-11	5/13	1SFNO74211R1000	LL146-30	5/219
1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	5/16	1SFL527002R1111	AF205-30-11-11	5/17	1SFNO4307R1000	LW110	5/250
1SFL427001R1322	AF116-30-22-13	5/30	1SFL527002R1122	AF205-30-22-11	5/31	1SFNO74703R1000	LY185	5/220
1SFL427002R1100	AF116-30-00B-11	5/12	1SFL527002R1200	AF205-30-00-12	5/13	1SFNO74712R1000	LP185	5/220
1SFL427002R1111	AF116-30-11B-11	5/16	1SFL527002R1211	AF205-30-11-12	5/17	1SFNO74807R1000	LW205	5/15
1SFL427002R1122	AF116-30-22B-11	5/30	1SFL527002R1222	AF205-30-22-12	5/31	1SFNO74810R1000	LX205	5/15
1SFL427002R1200	AF116-30-00B-12	5/12	1SFL527002R1300	AF205-30-00-13	5/13	1SFNO75103R1000	LY300	5/220
1SFL427002R1211	AF116-30-11B-12	5/16	1SFL527002R1311	AF205-30-11-13	5/17	1SFNO75112R1000	LP300	5/220
1SFL427002R1222	AF116-30-22B-12	5/30	1SFL527002R1322	AF205-30-22-13	5/31	1SFNO75407R1000	LW370	5/15
1SFL427002R1300	AF116-30-00B-13	5/12	1SFL547002R1100	AF265-30-00-11	5/13	1SFNO75410R1000	LX370	5/15
1SFL427002R1311	AF116-30-11B-13	5/16	1SFL547002R1111	AF265-30-11-11	5/17	1SFNO75703R1000	LY460	5/220
1SFL427002R1322	AF116-30-22B-13	5/30	1SFL547002R1122	AF265-30-22-11	5/31	1SFNO75707R1000	LW460	5/23
1SFL431022R8000	UA95-30-00	5/170	1SFL547002R1200	AF265-30-00-12	5/13	1SFNO75710R1000	LX460	5/23
1SFL431022R8011	UA95-30-11	5/171	1SFL547002R1211	AF265-30-11-12	5/17	1SFNO75712R1000	LP460	5/220
1SFL431022R8100	UA95-30-00	5/170	1SFL547002R1222	AF265-30-22-12	5/31	1SFNO76103R1000	LY750	5/220
1SFL431022R8111	UA95-30-11	5/171	1SFL547002R1300	AF265-30-00-13	5/13	1SFNO76107R1000	LW750	5/23
1SFL431022R8300	UA95-30-00	5/170	1SFL547002R1311	AF265-30-11-13	5/17	1SFNO76110R1000	LX750	5/23
1SFL431022R8311	UA95-30-11	5/171	1SFL547002R1322	AF265-30-22-13	5/31	1SFNO76112R1000	LP750	5/220
1SFL431022R8400	UA95-30-00	5/170	1SFL577001R6811	AF400-30-11	5/20	1SFNO76407R1000	LW1250	5/23
1SFL431022R8411	UA95-30-11	5/171	1SFL577001R6822	AF400-30-22	5/34	1SFNO84216R1000	BEA140/XT2	5/223
1SFL431022R8500	UA95-30-00	5/170	1SFL577001R6911	AF400-30-11	5/20	1SFNO84206R1001	BEA140/XT4	5/223
1SFL431022R8511	UA95-30-11	5/171	1SFL577001R6922	AF400-30-22	5/34	1SFNO84211R1000	BER140-4	5/221
1SFL431022R8600	UA95-30-00	5/170	1SFL577001R7011	AF400-30-11	5/20	1SFNO84214R1000	BEP140-30	5/221
1SFL431022R8611	UA95-30-11	5/171	1SFL577001R7022	AF400-30-22	5/34	1SFNO84413R1000	BEY140-4	5/222
1SFL431022R8800	UA95-30-00	5/170	1SFL577001R7111	AF400-30-11	5/20	1SFNO84806R1000	BEA205/XT4	5/223
1SFL431022R8811	UA95-30-11	5/171	1SFL577001R7122	AF400-30-22	5/34	1SFNO84806R1001	BEA205/T4	5/223
1SFL431024R8000	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1100	AF305-30-00-11	5/13	1SFNO84811R1000	BER205-4	5/221
1SFL431024R8100	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1111	AF305-30-11-11	5/17	1SFNO84813R1000	BEY190-4	5/222
1SFL431024R8300	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1122	AF305-30-22-11	5/31	1SFNO84814R1000	BEP205-30	5/221
1SFL431024R8400	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1200	AF305-30-00-12	5/13	1SFNO85213R1000	BEY205-4	5/222
1SFL431024R8500	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1211	AF305-30-11-12	5/17	1SFNO85406R1000	BEA370/T5	5/223
1SFL431024R8600	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1222	AF305-30-22-12	5/31	1SFNO85411R1000	BER370-4	5/221
1SFL431024R8800	UA95-30-00RA	5/160	1SFL587002R1300	AF305-30-00-13	5/13	1SFNO85413R1000	BEY265-4	5/222
1SFL447001R1100	AF140-30-00-11	5/12	1SFL587002R1311	AF305-30-11-13	5/17	1SFNO85414R1000	BEP370-30	5/221
1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	5/16	1SFL587002R1322	AF305-30-22-13	5/31	1SFNO85701R1000	BEM460-30	5/221
1SFL447001R1122	AF140-30-22-11	5/30	1SFL597001R6811	AF460-30-11	5/20	1SFNO85703R1000	BED460	5/222
1SFL447001R1200	AF140-30-00-12	5/12	1SFL597001R6822	AF460-30-22	5/34	1SFNO85704R1000	BES460	5/221
1SFL447001R1211	AF140-30-11-12	5/16	1SFL597001R6911	AF460-30-11	5/20	1SFNO85708R1000	BEF460/OESA400	5/223
1SFL447001R1222	AF140-30-22-12	5/30	1SFL597001R6922	AF460-30-22	5/34	1SFNO85409R1000	OESA460H/OESA400	5/223
1SFL447001R1300	AF140-30-00-13	5/12	1SFL597001R7011	AF460-30-11	5/20	1SFNO85813R1000	BEY370-4	5/222
1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	5/16	1SFL597001R7022	AF460-30-22	5/34	1SFNO85903R1000	BED580	5/222
1SFL447001R1322	AF140-30-22-13	5/30	1SFL597001R7111	AF460-30-11	5/20	1SFNO85907R1000	BEA460H/T4	5/223
1SFL447002R1100	AF140-30-00B-11	5/12	1SFL597001R7122	AF460-30-22	5/34	1SFNO86101R1000	BEM750-30	5/221
1SFL447002R1111	AF140-30-11B-11	5/16	1SFL607002R1100	AF370-30-00-11	5/13	1SFNO86103R1000	BED750	5/222
1SFL447002R1122	AF140-30-22B-11	5/30	1SFL607002R1111	AF370-30-11-11	5/17	1SFNO86104R1000	BES750	5/221
1SFL447002R1200	AF140-30-00B-12	5/12	1SFL607002R1122	AF370-30-22-11	5/31	1SFNO86106R1000	BEA750/T6	5/223
1SFL447002R1211	AF140-30-11B-12	5/16	1SFL607002R1200	AF370-30-00-12	5/13	1SFNO86106R1001	BEA750/T5	5/223
1SFL447002R1222	AF140-30-22B-12	5/30	1SFL607002R1211	AF370-30-11-12	5/17	1SFNO86106R1002	BEA750D/T6	5/223
1SFL447002R1300	AF140-30-00B-13	5/12	1SFL607002R1222	AF370-30-22-12	5/31	1SFNO86106R1003	BEA750D/T5	5/223
1SFL447002R1311	AF140-30-11B-13	5/16	1SFL607002R1300	AF370-30-00-13	5/13	1SFNO86108R1000	BEF750/OESA800	5/223
1SFL447002R1322	AF140-30-22B-13	5/30	1SFL607002R1311	AF370-30-11-13	5/17	1SFNO94200R1000	PR146-1	5/225
1SFL451022R8000	UA110-30-00	5/170	1SFL607002R1322	AF370-30-22-13	5/31	1SFNO94900R1000	PR210-1	5/225
1SFL451022R8011	UA110-30-11	5/171	1SFL617001R6811	AF580-30-11	5/20	1SFNO95100R1001	PR185-2	5/225
1SFL451022R8100	UA110-30-00	5/170	1SFL617001R6822	AF580-30-22	5/34	1SFNO95300R1000	PR300-1	5/225
1SFL451022R8111	UA110-30-11	5/171	1SFL617001R6911	AF580-30-11	5/20	1SFNO95300R1001	PR300-2	5/225
1SFL451022R8300	UA110-30-00	5/170	1SFL617001R6922	AF580-30-22	5/34	1SFNO95700R1000	PR460-1	5/225
1SFL451022R8311	UA110-30-11	5/171	1SFL617001R7011	AF580-30-11	5/20	1SFNO95700R1001	PR460-2	5/225
1SFL451022R8400	UA110-30-00	5/170	1SFL617001R7022	AF580-30-22	5/34	1SFNO95700R1002	PR400-2	5/225
1SFL451022R8411	UA110-30-11	5/171	1SFL617001R7111	AF580-30-11	5/20	1SFNO95701R1000	PN460-21	5/224
1SFL451022R8500	UA110-30-00	5/170	1SFL617001R7122	AF580-30-22	5/34	1SFNO95703R1000	PN460-41	5/224
1SFL451022R8511	UA110-30-11	5/171	1SFL637001R6811	AF750-30-11	5/20	1SFNO95705R1000	PN460-11	5/224
1SFL451022R8600	UA110-30-00	5/170	1SFL637001R6822	AF750-30-22	5/34	1SFNO96100R1000	PR750-1	5/225
1SFL451022R8611	UA110-30-11	5/171	1SFL637001R6911	AF750-30-11	5/20	1SFNO96100R1001	PR750-2	5/225
1SFL451022R8800	UA110-30-00	5/170	1SFL637001R6922	AF750-30-22	5/34	1SFNO96100R1002	PR580-2	5/225
1SFL451022R8811	UA110-30-11	5/171	1SFL637001R7011	AF750-30-11	5/20	1SFNO96101R1000	PN750-21	5/224
1SFL451024R8000	UA110-30-00RA	5/160	1SFL637001R7022	AF750-30-22	5/34	1SFNO96103R1000	PN750-41	5/224
1SFL451024R8100	UA110-30-00RA	5/160	1SFL637001R7111	AF750-30-11	5/20	1SFNO96105R1000	PN750-11	5/224
1SFL451024R8300	UA110-30-00RA	5/160	1SFL637001R7122	AF750-30-22	5/34	1SFN124203R1000	LT140-30L	5/15
1SFL451024R8400	UA110-30-00RA	5/160	1SFL647001R6811	AF1250-30-11	5/21	1SFN124801R1000	LT205-30C	5/15
1SFL451024R8500	UA110-30-00RA	5/160	1SFL647001R6822	AF1250-30-22	5/35	1SFN124803R1000	LT205-30L	5/15
1SFL451024R8600	UA110-30-00RA	5/160	1SFL647001R6911	AF1250-30-11	5/21	1SFN124804R1000	LT205-30Y	5/15
1SFL451024R8800	UA110-30-00RA	5/160	1SFL647001R6922	AF1250-30-22	5/35	1SFN125401R1000	LT370-30C	5/15
1SFL467001R1100	AF146-30-00-11	5/12	1SFL647001R7011	AF1250-30-11	5/21	1SFN125403R1000	LT370-30L	5/15
1SFL467001R1111	AF146-30-11-11	5/16	1SFL647001R7022	AF1250-30-22	5/35	1SFN125404R1000	LT370-30Y	5/15
1SFL467001R1122	AF146-30-22-11	5/30	1SFL647001R7111	AF1250-30-11	5/21	1SFN125406R1000	LT370-30D	5/15
1SFL467001R1200	AF146-30-00-12	5/12	1SFL647001R7122	AF1250-30-22	5/35	1SFN125701R1000	LT460-AC	5/23
1SFL467001R1211	AF146-30-11-12	5/16	1SFL657001R7011	AF1350-30-11	5/21	1SFN125703R1000	LT460-AL	5/23
1SFL467001R1222	AF146-30-22-12	5/30	1SFL657001R7022	AF1350-30-22	5/35	1SFN126101R1000	LT750-AC	5/23
1SFL467001R1300	AF146-30-00-13	5/12	1SFL667001R7011	AF2650-30-11	5/21	1SFN126103R1000	LT750-AL	5/23
1SFL467001R1311	AF146-30-11-13	5/16	1SFL667001R7022	AF2650-30-22	5/35	1SFN154310R8006	ZA110	5/251
1SFL467001R1322	AF146-30-22-13	5/30	1SFL677001R7011	AF1650-30-11	5/21	1SFN154310R8106	ZA110	5/251
1SFL467001R1422	AF146-30-22-14	5/30	1SFL677001R7022	AF1650-30-22	5/35	1SFN154310R8306	ZA110	5/251
1SFL467002R1100	AF146-30-00B-11	5/12	1SFL707001R7011	AF2050-30-11	5/21	1SFN154310R8406	ZA110	5/251
1SFL467002R11								

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SFN156170R7006	ZAF750	5/226	GJH1211009R8220	K6-22Z-P-80	3/23	GJL1201330R0004	CAF6-11N	3/37
1SFN156170R7106	ZAF750	5/226	GJH1211009R8224	K6-22Z-P-84	3/23	GJL1201330R0005	CAF6-20K	3/38
1SFN156570R7026	ZAF1650	5/226	GJH1211009R8225	K6-22Z-P-85	3/23	GJL1201330R0006	CAF6-20E	3/37
1SFN156670R7026	ZAF2650	5/226	GJH1211009R8310	K6-31Z-P-80	3/23	GJL1201330R0007	CAF6-20M	3/37
1SFN164302R1000	ZLU95	5/251	GJH1211009R8314	K6-31Z-P-84	3/23	GJL1201330R0008	CAF6-20N	3/37
1SFN164502R1000	ZLU1110	5/251	GJH1211009R8315	K6-31Z-P-85	3/23	GJL1201330R0009	CAF6-02K	3/38
1SFN165703R1000	ZL400	5/226	GJH1211009R8400	K6-40E-P-80	3/23	GJL1201330R0010	CAF6-02E	3/37
1SFN165710R1000	ZW460	5/226	GJH1211009R8404	K6-40E-P-84	3/23	GJL1201330R0011	CAF6-02M	3/37
1SFN165903R1000	ZL460	5/226	GJH1211009R8405	K6-40E-P-85	3/23	GJL1201330R0012	CAF6-02N	3/37
1SFN166103R1000	ZL580	5/226	GJH1213001R0221	KC6-22Z-01	3/14	GJL1201902R0001	LB6	3/37
1SFN166110R1000	ZW750	5/226	GJH1213001R0224	KC6-22Z-04	3/14	GJL1201903R0001	LB6-CA	3/37
1SFN166303R1000	ZL750	5/226	GJH1213001R0225	KC6-22Z-05	3/14	GJL1201906R0001	LT6-B	3/37
1SFN166403R1000	ZL1250	5/226	GJH1213001R0227	KC6-22Z-07	3/14	GJL1201907R0001	LP6	3/37
1SFN166503R1000	ZL1350	5/226	GJH1213001R0311	KC6-31Z-01	3/14	GJL1201908R0001	BSM6-30	3/37
1SFN166510R1000	ZW1650	5/226	GJH1213001R0314	KC6-31Z-04	3/14	GJL1211001R0011	B6-30-01-01	3/2
1SFN166521R1070	ZP1650	5/226	GJH1213001R0315	KC6-31Z-05	3/14	GJL1211001R0012	B6-30-01-02	3/2
1SFN166603R1000	ZL2650	5/226	GJH1213001R0317	KC6-31Z-07	3/14	GJL1211001R0013	B6-30-01-03	3/2
1SFN166610R1000	ZW2650	5/226	GJH1213001R0401	KC6-40E-01	3/14	GJL1211001R0101	B6-30-10-01	3/2
1SFN166621R1070	ZP2650	5/226	GJH1213001R0404	KC6-40E-04	3/14	GJL1211001R0102	B6-30-10-02	3/2
1SFN166703R1000	ZL1650	5/226	GJH1213001R0405	KC6-40E-05	3/14	GJL1211001R0103	B6-30-10-03	3/2
1SFN167003R1000	ZL2050	5/226	GJH1213001R0407	KC6-40E-07	3/14	GJL1211001R0100	B6-30-01-80	3/2
1SNA235156R2700	BA4	4/80	GJH1213001R1223	KC6-22Z-13	3/14	GJL1211001R8014	B6-30-01-84	3/2
1SNA235712R2400	HTP500-BA4	4/80	GJH1213001R1226	KC6-22Z-16	3/14	GJL1211001R8015	B6-30-01-85	3/2
1SNA360010R1500	SPRC 1	4/80	GJH1213001R1313	KC6-31Z-13	3/14	GJL1211001R8100	B6-30-10-80	3/2
2CCS801901R0539	S801S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R1316	KC6-31Z-16	3/14	GJL1211001R8104	B6-30-10-84	3/2
2CCS801901R0599	S801S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R1403	KC6-40E-13	3/14	GJL1211001R8105	B6-30-10-85	3/2
2CCS801901R0639	S801S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R1406	KC6-40E-16	3/14	GJL1211003R0011	B6-30-01-F-01	3/27
2CCS802901R0539	S802S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R5311	KC6-31Z-2.4-51	3/15	GJL1211003R0012	B6-30-01-F-02	3/27
2CCS802901R0599	S802S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R5401	KC6-40E-2.4-51	3/15	GJL1211003R0013	B6-30-01-F-03	3/27
2CCS802901R0639	S802S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R7221	K6S-22Z-1.7-71	3/15	GJL1211003R0101	B6-30-10-F-01	3/27
2CCS803901R0539	S803S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R7222	K6S-22Z-2.8-72	3/15	GJL1211003R0102	B6-30-10-F-02	3/27
2CCS803901R0599	S803S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R7311	K6S-31Z-1.7-71	3/15	GJL1211003R0103	B6-30-10-F-03	3/27
2CCS803901R0639	S803S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R7312	K6S-31Z-2.8-72	3/15	GJL1211003R0100	B6-30-01-F-80	3/27
2CCS803917R0539	S803W-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R7401	K6S-40E-1.7-71	3/15	GJL1211003R8014	B6-30-01-F-84	3/27
2CCS803917R0599	S803W-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R7402	K6S-40E-2.8-72	3/15	GJL1211003R8015	B6-30-01-F-85	3/27
2CCS803917R0639	S803W-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R8311	KC6-31Z-1.4-81	3/15	GJL1211003R8100	B6-30-10-F-80	3/27
FPTN372726R1001	WB75-A	5/214	GJH1213001R8401	KC6-40E-1.4-81	3/15	GJL1211003R8104	B6-30-10-F-84	3/27
FPTN372726R1002	WB75-A	5/214	GJH1213003R0221	KC6-22Z-F-01	3/35	GJL1211003R8105	B6-30-10-F-85	3/27
FPTN372726R1003	WB75-A	5/214	GJH1213003R0224	KC6-22Z-F-04	3/35	GJL1211009R0011	B6-30-01-P-01	3/17
FPTN372726R1004	WB75-A	5/214	GJH1213003R0225	KC6-22Z-F-05	3/35	GJL1211009R0012	B6-30-01-P-02	3/17
FPTN372726R1005	WB75-A	5/214	GJH1213003R0227	KC6-22Z-F-07	3/35	GJL1211009R0013	B6-30-01-P-03	3/17
FPTN372726R1006	WB75-A	5/214	GJH1213003R0311	KC6-31Z-F-01	3/35	GJL1211009R0101	B6-30-10-P-01	3/17
FPTN372726R1007	WB75-A	5/214	GJH1213003R0314	KC6-31Z-F-04	3/35	GJL1211009R0102	B6-30-10-P-02	3/17
FPTN372726R1008	WB75-A	5/214	GJH1213003R0315	KC6-31Z-F-05	3/35	GJL1211009R0103	B6-30-10-P-03	3/17
FPTN472734R0001	LH75	5/250	GJH1213003R0317	KC6-31Z-F-07	3/35	GJL1211009R8010	B6-30-01-P-80	3/17
FPTN472735R0001	LF75	5/250	GJH1213003R0401	KC6-40E-F-01	3/35	GJL1211009R8014	B6-30-01-P-84	3/17
GHV2501902R0002	RV-BC6/60	3/37	GJH1213003R0404	KC6-40E-F-04	3/35	GJL1211009R8015	B6-30-01-P-85	3/17
GHV2501902R0003	RV-BC6-F/60	3/37	GJH1213003R0405	KC6-40E-F-05	3/35	GJL1211009R8100	B6-30-10-P-80	3/17
GHV2501903R0002	RV-BC6/250	3/37	GJH1213003R1226	KC6-22Z-F-16	3/35	GJL1211009R8104	B6-30-10-P-84	3/17
GHV2501903R0003	RV-BC6-F/250	3/37	GJH1213003R1316	KC6-31Z-F-16	3/35	GJL1211009R8105	B6-30-10-P-85	3/17
GHV2501904R0002	RV-BC6/380	3/37	GJH1213003R1406	KC6-40E-F-16	3/35	GJL1211201R0001	B6-40-00-01	3/10
GHV2501904R0003	RV-BC6-F/380	3/37	GJH1213003R311	KC6-31Z-F-51	3/36	GJL1211201R0002	B6-40-00-02	3/10
GJF1101903R0001	SA1	2/8	GJH1213003R5401	KC6-40E-F-51	3/36	GJL1211201R0003	B6-40-00-03	3/10
GJF1101903R0002	SA2	2/8	GJH1213003R8311	KC6-31Z-F-1.4-81	3/36	GJL1211201R0000	B6-40-00-80	3/10
GJF1101903R0003	SA3	2/8	GJH1213003R8401	KC6-40E-F-1.4-81	3/36	GJL1211201R0004	B6-40-00-84	3/10
GJH1211001R0221	K6-22Z-01	3/13	GJH1213009R0221	KC6-22Z-P-01	3/24	GJL1211501R0001	B6-22-00-01	3/10
GJH1211001R0222	K6-22Z-02	3/13	GJH1213009R0224	KC6-22Z-P-04	3/24	GJL1211501R0002	B6-22-00-02	3/10
GJH1211001R0223	K6-22Z-03	3/13	GJH1213009R0225	KC6-22Z-P-05	3/24	GJL1211501R0003	B6-22-00-03	3/10
GJH1211001R0311	K6-31Z-01	3/13	GJH1213009R0227	KC6-22Z-P-07	3/24	GJL1211501R8000	B6-22-00-80	3/10
GJH1211001R0312	K6-31Z-02	3/13	GJH1213009R0311	KC6-31Z-P-01	3/24	GJL1211501R8004	B6-22-00-84	3/10
GJH1211001R0313	K6-31Z-03	3/13	GJH1213009R0314	KC6-31Z-P-04	3/24	GJL1211901R0011	VB6-30-01-01	3/4
GJH1211001R0401	K6-40E-01	3/13	GJH1213009R0315	KC6-31Z-P-05	3/24	GJL1211901R0012	VB6-30-01-02	3/4
GJH1211001R0402	K6-40E-02	3/13	GJH1213009R0401	KC6-40E-P-01	3/24	GJL1211901R0013	VB6-30-01-03	3/4
GJH1211001R0403	K6-40E-03	3/13	GJH1213009R0404	KC6-40E-P-04	3/24	GJL1211901R0101	VB6-30-10-01	3/4
GJH1211001R8220	K6-22Z-80	3/13	GJH1213009R0405	KC6-40E-P-05	3/24	GJL1211901R0102	VB6-30-10-02	3/4
GJH1211001R8224	K6-22Z-84	3/13	GJH1213009R0407	KC6-40E-P-07	3/24	GJL1211901R0103	VB6-30-10-03	3/4
GJH1211001R8225	K6-22Z-85	3/13	GJH1213009R1226	KC6-22Z-P-16	3/24	GJL1211901R8010	VB6-30-01-80	3/4
GJH1211001R8310	K6-31Z-80	3/13	GJH1213009R1316	KC6-31Z-P-16	3/24	GJL1211901R8014	VB6-30-01-84	3/4
GJH1211001R8314	K6-31Z-84	3/13	GJH1213009R1406	KC6-40E-P-16	3/24	GJL1211901R8015	VB6-30-01-85	3/4
GJH1211001R8315	K6-31Z-85	3/13	GJH1213009R5311	KC6-31Z-P-2.4-51	3/26	GJL1211901R8100	VB6-30-10-80	3/4
GJH1211001R8400	K6-40E-80	3/13	GJH1213009R5401	KC6-40E-P-2.4-51	3/26	GJL1211901R8104	VB6-30-10-84	3/4
GJH1211001R8404	K6-40E-84	3/13	GJH1213009R8311	KC6-31Z-P-1.4-81	3/26	GJL1211901R8105	VB6-30-10-85	3/4
GJH1211001R8405	K6-40E-85	3/13	GJH1213009R8401	KC6-40E-P-1.4-81	3/26	GJL1211909R0011	VB6-30-01-P-01	3/19
GJH1211003R0221	K6-22Z-F-01	3/34	GJH1213061R5221	TKC6-22Z-55	3/16	GJL1211909R0012	VB6-30-01-P-02	3/19
GJH1211003R0222	K6-22Z-F-02	3/34	GJH1213061R5225	TKC6-22Z-55	3/16	GJL1211909R0013	VB6-30-01-P-03	3/19
GJH1211003R0223	K6-22Z-F-03	3/34	GJH1213061R5311	TKC6-31Z-51	3/16	GJL1211909R0101	VB6-30-10-P-01	3/19
GJH1211003R0311	K6-31Z-F-01	3/34	GJH1213061R5315	TKC6-31Z-55	3/16	GJL1211909R0102	VB6-30-10-P-02	3/19
GJH1211003R0312	K6-31Z-F-02	3/34	GJH1213061R5401	TKC6-40E-51	3/16	GJL1211909R0103	VB6-30-10-P-03	3/19
GJH1211003R0313	K6-31Z-F-03	3/34	GJH1213061R5405	TKC6-40E-55	3/16	GJL1211909R8010	VB6-30-01-P-80	3/19
GJH1211003R0401	K6-40E-F-01	3/34	GJH1213061R6222	TKC6-22Z-62	3/16	GJL1211909R8014	VB6-30-01-P-84	3/19
GJH1211003R0402	K6-40E-F-02	3/34	GJH1213061R6228	TKC6-22Z-68	3/16	GJL1211909R8015	VB6-30-01-P-85	3/19
GJH1211003R0403	K6-40E-F-03	3/34	GJH1213061R6312	TKC6-31Z-62	3/16	GJL1211909R8100	VB6-30-10-P-80	3/19
GJH1211003R8220	K6-22Z-F-80	3/34	GJH1213061R6318	TKC6-31Z-68	3/16	GJL1211909R8104	VB6-30-10-P-84	3/19
GJH1211003R8224	K6-22Z-F-84	3/34	GJH1213061R6402	TKC6-40E-62	3/16	GJL1211909R8105	VB6-30-10-P-85	3/19
GJH1211003R8225	K6-22Z-F-85	3/34	GJH1213061R6408	TKC6-40E-68	3/16	GJL1211911R0011	VB6A-30-01-01	3/6
GJH1211003R8310	K6-31Z-F-80	3/34	GJL1201317R0001	CA6-11K	3/38	GJL1211911R0012	VB6A-30-01-02	3/6
GJH1211003R8314	K6-31Z-F-84	3/34	GJL1201317R0002	CA6-11E	3/37	GJL1211911R0013	VB6A-30-01-03	3/6
GJH1211003R8315	K6-31Z-F-85	3/34	GJL1201317R0003	CA6-11M	3/37	GJL1211911R0101	VB6A-30-10-01	3/6
GJH1211003R8400	K6-40E-F-80	3/34	GJL1201317R0004	CA6-11N	3/37	GJL1211911R0102	VB6A-30-10-02	3/6
GJH1211003R8404	K6-40E-F-84	3/34	GJL1201318R0001	CA6-11K-F	3/38	GJL1211911R0103	VB6A-30-10-03	3/6
GJH1211003R8405	K6-40E-F-85	3/34	GJL1201318R0002	CA6-11E-F	3/37	GJL1211911R8010	VB6A-30-01-80	3/6
GJH1211009R0221	K6-22Z-P-01	3/23	GJL1201318R0003	CA6-11M-F	3/37	GJL1211911R8014	VB6A-30-01-84	3/6
GJH1211009R0222	K6-22Z-P-02	3/23	GJL1201318R0004	CA6-11N-F	3/37	GJL1211911R8100	VB6A-30-01-85	3/6

Код заказа	Тип	Стр.
GJL121191R0102	VB6A-30-10-P-02	3/21
GJL121191R0103	VB6A-30-10-P-03	3/21
GJL121191R8010	VB6A-30-01-P-80	3/21
GJL121191R8014	VB6A-30-01-P-84	3/21
GJL121191R8015	VB6A-30-01-P-85	3/21
GJL121191R8100	VB6A-30-10-P-80	3/21
GJL121191R8104	VB6A-30-10-P-84	3/21
GJL121191R8105	VB6A-30-10-P-85	3/21
GJL1213001R0011	BC6-30-01-01	3/3
GJL1213001R0013	BC6-30-01-03	3/3
GJL1213001R0014	BC6-30-01-04	3/3
GJL1213001R0015	BC6-30-01-05	3/3
GJL1213001R0017	BC6-30-01-07	3/3
GJL1213001R0101	BC6-30-10-01	3/3
GJL1213001R0103	BC6-30-10-03	3/3
GJL1213001R0104	BC6-30-10-04	3/3
GJL1213001R0105	BC6-30-10-05	3/3
GJL1213001R0107	BC6-30-10-07	3/3
GJL1213001R1016	BC6-30-01-16	3/3
GJL1213001R1106	BC6-30-10-16	3/3
GJL1213001R5011	BC6-30-01-2.4-51	3/8
GJL1213001R5101	BC6-30-10-2.4-51	3/8
GJL1213001R7011	B6S-30-01-1.7-71	3/8
GJL1213001R7012	B6S-30-01-2.8-72	3/8
GJL1213001R7101	B6S-30-10-1.7-71	3/8
GJL1213001R7102	B6S-30-10-2.8-72	3/8
GJL1213001R8011	BC6-30-01-1.4-81	3/8
GJL1213001R8101	BC6-30-10-1.4-81	3/8
GJL1213003R0011	BC6-30-01-F-01	3/28
GJL1213003R0013	BC6-30-01-F-03	3/28
GJL1213003R0014	BC6-30-01-F-04	3/28
GJL1213003R0015	BC6-30-01-F-05	3/28
GJL1213003R0017	BC6-30-01-F-07	3/28
GJL1213003R0101	BC6-30-10-F-01	3/28
GJL1213003R0103	BC6-30-10-F-03	3/28
GJL1213003R0104	BC6-30-10-F-04	3/28
GJL1213003R0105	BC6-30-10-F-05	3/28
GJL1213003R0107	BC6-30-10-F-07	3/28
GJL1213003R1016	BC6-30-01-F-16	3/28
GJL1213003R1106	BC6-30-10-F-16	3/28
GJL1213003R5011	BC6-30-01-F-2.4-51	3/33
GJL1213003R5101	BC6-30-10-F-2.4-51	3/33
GJL1213003R8011	BC6-30-01-F-1.4-81	3/33
GJL1213003R8101	BC6-30-10-F-1.4-81	3/33
GJL1213009R0011	BC6-30-01-P-01	3/18
GJL1213009R0013	BC6-30-01-P-03	3/18
GJL1213009R0014	BC6-30-01-P-04	3/18
GJL1213009R0015	BC6-30-01-P-05	3/18
GJL1213009R0017	BC6-30-01-P-07	3/18
GJL1213009R0101	BC6-30-10-P-01	3/18
GJL1213009R0103	BC6-30-10-P-03	3/18
GJL1213009R0104	BC6-30-10-P-04	3/18
GJL1213009R0105	BC6-30-10-P-05	3/18
GJL1213009R0107	BC6-30-10-P-07	3/18
GJL1213009R1016	BC6-30-01-P-16	3/18
GJL1213009R1106	BC6-30-10-P-16	3/18
GJL1213009R5011	BC6-30-01-P-2.4-51	3/25
GJL1213009R5101	BC6-30-10-P-2.4-51	3/25
GJL1213009R8011	BC6-30-01-P-1.4-81	3/25
GJL1213009R8101	BC6-30-10-P-1.4-81	3/25
GJL1213109R0101	BC6-21-10-P-01	3/18
GJL1213109R0103	BC6-21-10-P-03	3/18
GJL1213109R0104	BC6-21-10-P-04	3/18
GJL1213109R0105	BC6-21-10-P-05	3/18
GJL1213109R01106	BC6-21-10-P-16	3/18
GJL1213501R0002	BC6-22-00-02	3/11
GJL1213501R0003	BC6-22-00-03	3/11
GJL1213501R0004	BC6-22-00-04	3/11
GJL1213501R0005	BC6-22-00-05	3/11
GJL1213501R0007	BC6-22-00-07	3/11
GJL1213501R1006	BC6-22-00-16	3/11
GJL1213901R0011	VBC6-30-01-01	3/5
GJL1213901R0013	VBC6-30-01-03	3/5
GJL1213901R0014	VBC6-30-01-04	3/5
GJL1213901R0015	VBC6-30-01-05	3/5
GJL1213901R0017	VBC6-30-01-07	3/5
GJL1213901R0101	VBC6-30-10-01	3/5
GJL1213901R0103	VBC6-30-10-03	3/5
GJL1213901R0104	VBC6-30-10-04	3/5
GJL1213901R0105	VBC6-30-10-05	3/5
GJL1213901R0107	VBC6-30-10-07	3/5
GJL1213901R1016	VBC6-30-01-16	3/5
GJL1213901R1106	VBC6-30-10-16	3/5
GJL1213909R0011	VBC6-30-01-P-01	3/20
GJL1213909R0013	VBC6-30-01-P-03	3/20
GJL1213909R0014	VBC6-30-01-P-04	3/20
GJL1213909R0015	VBC6-30-01-P-05	3/20
GJL1213909R0016	VBC6-30-06-P-06	3/20
GJL1213909R0017	VBC6-30-01-P-07	3/20
GJL1213909R0101	VBC6-30-10-P-01	3/20
GJL1213909R0103	VBC6-30-10-P-03	3/20
GJL1213909R0104	VBC6-30-10-P-04	3/20
GJL1213909R0105	VBC6-30-10-P-05	3/20
GJL1213909R0106	VBC6-30-10-P-06	3/20
GJL1213909R0107	VBC6-30-10-P-07	3/20
GJL1213911R0011	VBC6A-30-01-01	3/7
GJL1213911R0013	VBC6A-30-01-03	3/7
GJL1213911R0014	VBC6A-30-01-04	3/7
GJL1213911R0015	VBC6A-30-01-05	3/7

Код заказа	Тип	Стр.
GJL1213911R0017	VBC6A-30-01-07	3/7
GJL1213911R0101	VBC6A-30-10-01	3/7
GJL1213911R0103	VBC6A-30-10-03	3/7
GJL1213911R0104	VBC6A-30-10-04	3/7
GJL1213911R0105	VBC6A-30-10-05	3/7
GJL1213911R0107	VBC6A-30-10-07	3/7
GJL1213911R1016	VBC6A-30-01-16	3/7
GJL1213911R1106	VBC6A-30-10-16	3/7
GJL1311001R0011	B7-30-01-01	3/2
GJL1311001R0012	B7-30-01-02	3/2
GJL1311001R0013	B7-30-01-03	3/2
GJL1311001R0101	B7-30-10-01	3/2
GJL1311001R0102	B7-30-10-02	3/2
GJL1311001R0103	B7-30-10-03	3/2
GJL1311001R8010	B7-30-01-80	3/2
GJL1311001R8014	B7-30-01-84	3/2
GJL1311001R8015	B7-30-01-85	3/2
GJL1311001R8100	B7-30-10-80	3/2
GJL1311001R8104	B7-30-10-84	3/2
GJL1311001R8105	B7-30-10-85	3/2
GJL1311003R0011	B7-30-01-F-01	3/27
GJL1311003R0012	B7-30-01-F-02	3/27
GJL1311003R0013	B7-30-01-F-03	3/27
GJL1311003R0101	B7-30-10-F-01	3/27
GJL1311003R0102	B7-30-10-F-02	3/27
GJL1311003R0103	B7-30-10-F-03	3/27
GJL1311003R8010	B7-30-01-F-80	3/27
GJL1311003R8014	B7-30-01-F-84	3/27
GJL1311003R8015	B7-30-01-F-85	3/27
GJL1311003R8100	B7-30-10-F-80	3/27
GJL1311003R8104	B7-30-10-F-84	3/27
GJL1311003R8105	B7-30-10-F-85	3/27
GJL1311009R0011	B7-30-01-P-01	3/17
GJL1311009R0012	B7-30-01-P-02	3/17
GJL1311009R0013	B7-30-01-P-03	3/17
GJL1311009R0101	B7-30-10-P-01	3/17
GJL1311009R0102	B7-30-10-P-02	3/17
GJL1311009R0103	B7-30-10-P-03	3/17
GJL1311009R8010	B7-30-01-P-80	3/17
GJL1311009R8104	B7-30-01-P-84	3/17
GJL1311009R8015	B7-30-01-P-85	3/17
GJL1311009R8100	B7-30-10-P-80	3/17
GJL1311009R8104	B7-30-10-P-84	3/17
GJL1311009R8105	B7-30-10-P-85	3/17
GJL1311201R0001	B7-40-00-01	3/10
GJL1311201R0002	B7-40-00-02	3/10
GJL1311201R0003	B7-40-00-03	3/10
GJL1311201R8000	B7-40-00-80	3/10
GJL1311201R8004	B7-40-00-84	3/10
GJL1311501R0001	B7-22-00-01	3/10
GJL1311501R0002	B7-22-00-02	3/10
GJL1311501R0003	B7-22-00-03	3/10
GJL1311501R8000	B7-22-00-80	3/10
GJL1311501R8004	B7-22-00-84	3/10
GJL1311901R0011	VB7-30-01-01	3/4
GJL1311901R0012	VB7-30-01-02	3/4
GJL1311901R0013	VB7-30-01-03	3/4
GJL1311901R0101	VB7-30-10-01	3/4
GJL1311901R0102	VB7-30-10-02	3/4
GJL1311901R0103	VB7-30-10-03	3/4
GJL1311901R8010	VB7-30-01-80	3/4
GJL1311901R8014	VB7-30-01-84	3/4
GJL1311901R8015	VB7-30-01-85	3/4
GJL1311901R8100	VB7-30-10-80	3/4
GJL1311901R8104	VB7-30-10-84	3/4
GJL1311901R8105	VB7-30-10-85	3/4
GJL1311903R0011	VB7-30-01-F-01	3/29
GJL1311903R0012	VB7-30-01-F-02	3/29
GJL1311903R0013	VB7-30-01-F-03	3/29
GJL1311903R0101	VB7-30-10-F-01	3/29
GJL1311903R0102	VB7-30-10-F-02	3/29
GJL1311903R0103	VB7-30-10-F-03	3/29
GJL1311903R8010	VB7-30-01-F-80	3/29
GJL1311903R8014	VB7-30-01-F-84	3/29
GJL1311903R8015	VB7-30-01-F-85	3/29
GJL1311903R8100	VB7-30-10-F-80	3/29
GJL1311903R8104	VB7-30-10-F-84	3/29
GJL1311903R8105	VB7-30-10-F-85	3/29
GJL1311909R0011	VB7-30-01-P-01	3/19
GJL1311909R0012	VB7-30-01-P-02	3/19
GJL1311909R0013	VB7-30-01-P-03	3/19
GJL1311909R0101	VB7-30-10-P-01	3/19
GJL1311909R0102	VB7-30-10-P-02	3/19
GJL1311909R0103	VB7-30-10-P-03	3/19
GJL1311909R8010	VB7-30-01-P-80	3/19
GJL1311909R8014	VB7-30-01-P-84	3/19
GJL1311909R8015	VB7-30-01-P-85	3/19
GJL1311909R8100	VB7-30-10-P-80	3/19
GJL1311909R8104	VB7-30-10-P-84	3/19
GJL1311909R8105	VB7-30-10-P-85	3/19
GJL1311911R0011	VB7A-30-01-01	3/6
GJL1311911R0012	VB7A-30-01-02	3/6
GJL1311911R0013	VB7A-30-01-03	3/6
GJL1311911R0101	VB7A-30-10-01	3/6
GJL1311911R0102	VB7A-30-10-02	3/6
GJL1311911R0103	VB7A-30-10-03	3/6
GJL1311911R8010	VB7A-30-01-80	3/6
GJL1311911R8014	VB7A-30-01-84	3/6
GJL1311911R8015	VB7A-30-01-85	3/6
GJL1311911R8100	VB7A-30-10-80	3/6

Код заказа	Тип	Стр.
GJL1311911R8104	VB7A-30-10-84	3/6
GJL1311911R8105	VB7A-30-10-85	3/6
GJL1311913R0011	VB7A-30-01-F-01	3/31
GJL1311913R0012	VB7A-30-01-F-02	3/31
GJL1311913R0013	VB7A-30-01-F-03	3/31
GJL1311913R0101	VB7A-30-10-F-01	3/31
GJL1311913R0102	VB7A-30-10-F-02	3/31
GJL1311913R0103	VB7A-30-10-F-03	3/31
GJL1311913R8010	VB7A-30-01-F-80	3/31
GJL1311913R8014	VB7A-30-01-F-84	3/31
GJL1311913R8015	VB7A-30-01-F-85	3/31
GJL1311913R8100	VB7A-30-10-F-80	3/31
GJL1311913R8104	VB7A-30-10-F-84	3/31
GJL1311913R8105	VB7A-30-10-F-85	3/31
GJL1311919R0011	VB7A-30-01-P-01	3/21
GJL1311919R0012	VB7A-30-01-P-02	3/21
GJL1311919R0013	VB7A-30-01-P-03	3/21
GJL1311919R0101	VB7A-30-10-P-01	3/21
GJL1311919R0102	VB7A-30-10-P-02	3/21
GJL1311919R0103	VB7A-30-10-P-03	3/21
GJL1311919R8010	VB7A-30-01-P-80	3/21
GJL1311919R8014	VB7A-30-01-P-84	3/21
GJL1311919R8015	VB7A-30-01-P-85	3/21
GJL1311919R8100	VB7A-30-10-P-80	3/21
GJL1311919R8104	VB7A-30-10-P-84	3/21
GJL1311919R8105	VB7A-30-10-P-85	3/21
GJL133001R0011	BC7-30-01-01	3/3
GJL133001R0013	BC7-30-01-03	3/3
GJL133001R0014	BC7-30-01-04	3/3
GJL133001R0015	BC7-30-01-05	3/3
GJL133001R0017	BC7-30-01-07	3/3
GJL133001R0101	BC7-30-10-01	3/3
GJL133001R0103	BC7-30-10-03	3/3
GJL133001R0104	BC7-30-10-04	3/3
GJL133001R0105	BC7-30-10-05	3/3
GJL133001R0107	BC7-30-10-07	3/3
GJL133001R1016	BC7-30-01-16	3/3
GJL133001R1103	BC7-30-10-16	3/3
GJL133001R1106	BC7-30-10-16	3/3
GJL133001R5011	BC7-30-01-2.4-51	3/8
GJL133001R5101	BC7-30-10-2.4-51	3/8
GJL133001R7011	B7S-30-01-1.7-71	3/8
GJL133001R7012	B7S-30-01-2.8-72	3/8
GJL133001R7101	B7S-30-10-1.7-71	3/8
GJL133001R7102	B7S-30-10-2.8-72	

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
GJL1313901R0105	VBC7-30-10-05	3/5	SK824441-AR	EK150-40-11	5/108	SK825451-AR	EK210-40-22	5/115
GJL1313901R0107	VBC7-30-10-07	3/5	SK824441-DA	EK150-40-21	5/109	SK826400-AD	KH300	5/265
GJL1313901R1016	VBC7-30-01-16	3/5	SK824441-DB	EK150-40-21	5/109	SK826400-AE	KH300	5/265
GJL1313901R1106	VBC7-30-10-16	3/5	SK824441-DC	EK150-40-21	5/109	SK826400-AF	KH300	5/265
GJL1313903R0011	VBC7-30-01-F-01	3/30	SK824441-DD	EK150-40-21	5/109	SK826400-AL	KH300	5/265
GJL1313903R0013	VBC7-30-01-F-03	3/30	SK824441-DE	EK150-40-21	5/109	SK826400-AM	KH300	5/265
GJL1313903R0014	VBC7-30-01-F-04	3/30	SK824441-DF	EK150-40-21	5/109	SK826400-AN	KH300	5/265
GJL1313903R0015	VBC7-30-01-F-05	3/30	SK824441-DG	EK150-40-21	5/109	SK826400-AP	KH300	5/265
GJL1313903R0017	VBC7-30-01-F-07	3/30	SK824441-DT	EK150-40-21	5/109	SK826400-AR	KH300	5/265
GJL1313903R0101	VBC7-30-10-F-01	3/30	SK824441-DU	EK150-40-21	5/109	SK826450-DA	KP300	5/266
GJL1313903R0103	VBC7-30-10-F-03	3/30	SK824450-AD	EK110-40-22	5/114	SK826450-DB	KP300	5/266
GJL1313903R0104	VBC7-30-10-F-04	3/30	SK824450-AE	EK110-40-22	5/114	SK826450-DC	KP300	5/266
GJL1313903R0105	VBC7-30-10-F-05	3/30	SK824450-AF	EK110-40-22	5/114	SK826450-DD	KP300	5/266
GJL1313903R0107	VBC7-30-10-F-07	3/30	SK824450-AG	EK110-40-22	5/114	SK826450-DE	KP300	5/266
GJL1313903R1016	VBC7-30-01-F-16	3/30	SK824450-AM	EK110-40-22	5/114	SK826450-DF	KP300	5/266
GJL1313903R1106	VBC7-30-10-F-16	3/30	SK824450-AN	EK110-40-22	5/114	SK826450-DG	KP300	5/266
GJL1313909R0011	VBC7-30-01-P-01	3/20	SK824450-AP	EK110-40-22	5/114	SK826450-DT	KP300	5/266
GJL1313909R0013	VBC7-30-01-P-03	3/20	SK824450-AR	EK110-40-22	5/114	SK826450-DU	KP300	5/266
GJL1313909R0014	VBC7-30-01-P-04	3/20	SK824451-AD	EK150-40-22	5/114	SK826450-EF	KP300	5/266
GJL1313909R0015	VBC7-30-01-P-05	3/20	SK824451-AE	EK150-40-22	5/114	SK826450-EG	KP300	5/266
GJL1313909R0017	VBC7-30-01-P-07	3/20	SK824451-AF	EK150-40-22	5/114	SK826450-EL	KP300	5/266
GJL1313909R0101	VBC7-30-10-P-01	3/20	SK824451-AL	EK150-40-22	5/114	SK826450-EM	KP300	5/266
GJL1313909R0103	VBC7-30-10-P-03	3/20	SK824451-AM	EK150-40-22	5/114	SK826450-EP	KP300	5/266
GJL1313909R0104	VBC7-30-10-P-04	3/20	SK824451-AN	EK150-40-22	5/114	SK826450-ER	KP300	5/266
GJL1313909R0105	VBC7-30-10-P-05	3/20	SK824451-AP	EK150-40-22	5/114	SK827040-AD	EK370-40-11	5/110
GJL1313909R0107	VBC7-30-10-P-07	3/20	SK824451-AR	EK150-40-22	5/114	SK827040-AR	EK370-40-11	5/110
GJL1313909R1016	VBC7-30-01-P-16	3/20	SK825204-A	KZK175	5/264	SK827040-DB	EK370-40-21	5/111
GJL1313909R1106	VBC7-30-10-P-16	3/20	SK825204-B	KZK210	5/264	SK827040-DC	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0011	VBC7A-30-01-01	3/7	SK825400-AD	KH210	5/265	SK827040-DD	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0013	VBC7A-30-01-03	3/7	SK825400-AE	KH210	5/265	SK827040-DE	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0014	VBC7A-30-01-04	3/7	SK825400-AF	KH210	5/265	SK827040-DF	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0015	VBC7A-30-01-05	3/7	SK825400-AL	KH210	5/265	SK827040-DG	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0016	VBC7A-30-01-16	3/7	SK825400-AM	KH210	5/265	SK827040-DT	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0017	VBC7A-30-01-07	3/7	SK825400-AN	KH210	5/265	SK827040-DU	EK370-40-21	5/111
GJL1313911R0101	VBC7A-30-10-01	3/7	SK825400-AP	KH210	5/265	SK827040-EF	EK370-40-11	5/110
GJL1313911R0103	VBC7A-30-10-03	3/7	SK825400-AR	KH210	5/265	SK827040-EG	EK370-40-11	5/110
GJL1313911R0104	VBC7A-30-10-04	3/7	SK825440-AD	EK175-40-11	5/110	SK827040-EL	EK370-40-11	5/110
GJL1313911R0105	VBC7A-30-10-05	3/7	SK825440-AE	EK175-40-11	5/110	SK827040-EM	EK370-40-11	5/110
GJL1313911R0107	VBC7A-30-10-07	3/7	SK825440-AF	EK175-40-11	5/110	SK827040-EP	EK370-40-11	5/110
GJL1313911R1106	VBC7A-30-10-16	3/7	SK825440-AL	EK175-40-11	5/110	SK827040-ER	EK370-40-11	5/110
GJL1313913R0011	VBC7A-30-01-F-01	3/32	SK825440-AM	EK175-40-11	5/110	SK827041-AD	EK550-40-11	5/110
GJL1313913R0013	VBC7A-30-01-F-03	3/32	SK825440-AN	EK175-40-11	5/110	SK827041-AR	EK550-40-11	5/110
GJL1313913R0014	VBC7A-30-01-F-04	3/32	SK825440-AP	EK175-40-11	5/110	SK827041-DB	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0015	VBC7A-30-01-F-05	3/32	SK825440-AR	EK175-40-11	5/110	SK827041-DC	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0017	VBC7A-30-01-F-07	3/32	SK825440-DA	EK175-40-21	5/111	SK827041-DD	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0101	VBC7A-30-10-F-01	3/32	SK825440-DB	EK175-40-21	5/111	SK827041-DE	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0103	VBC7A-30-10-F-03	3/32	SK825440-DC	EK175-40-21	5/111	SK827041-DF	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0104	VBC7A-30-10-F-04	3/32	SK825440-DD	EK175-40-21	5/111	SK827041-DG	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0105	VBC7A-30-10-F-05	3/32	SK825440-DE	EK175-40-21	5/111	SK827041-DT	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R0107	VBC7A-30-10-F-07	3/32	SK825440-DF	EK175-40-21	5/111	SK827041-DU	EK550-40-21	5/111
GJL1313913R1016	VBC7A-30-01-F-16	3/32	SK825440-DG	EK175-40-21	5/111	SK827041-EF	EK550-40-11	5/110
GJL1313913R1106	VBC7A-30-10-F-16	3/32	SK825440-DT	EK175-40-21	5/111	SK827041-EG	EK550-40-11	5/110
GJL1313919R0011	VBC7A-30-01-P-01	3/22	SK825440-DU	EK175-40-21	5/111	SK827041-EL	EK550-40-11	5/110
GJL1313919R0013	VBC7A-30-01-P-03	3/22	SK825441-AD	EK210-40-11	5/110	SK827041-EM	EK550-40-11	5/110
GJL1313919R0014	VBC7A-30-01-P-04	3/22	SK825441-AE	EK210-40-11	5/110	SK827041-EP	EK550-40-11	5/110
GJL1313919R0015	VBC7A-30-01-P-05	3/22	SK825441-AF	EK210-40-11	5/110	SK827041-ER	EK550-40-11	5/110
GJL1313919R0017	VBC7A-30-01-P-07	3/22	SK825441-AL	EK210-40-11	5/110	SK827042-AD	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R0101	VBC7A-30-10-P-01	3/22	SK825441-AM	EK210-40-11	5/110	SK827042-AR	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R0103	VBC7A-30-10-P-03	3/22	SK825441-AN	EK210-40-11	5/110	SK827042-EF	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R0104	VBC7A-30-10-P-04	3/22	SK825441-AP	EK210-40-11	5/110	SK827042-EG	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R0105	VBC7A-30-10-P-05	3/22	SK825441-AR	EK210-40-11	5/110	SK827042-EL	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R0107	VBC7A-30-10-P-07	3/22	SK825441-DA	EK210-40-21	5/111	SK827042-EM	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R1016	VBC7A-30-01-P-16	3/22	SK825441-DB	EK210-40-21	5/111	SK827042-EP	EK370-40-22	5/115
GJL1313919R1106	VBC7A-30-10-P-16	3/22	SK825441-DC	EK210-40-21	5/111	SK827042-ER	EK370-40-22	5/115
GJL1317001R0011	B7D-30-01-01	3/3	SK825441-DD	EK210-40-21	5/111	SK827043-AD	EK550-40-22	5/115
GJL1317001R0015	B7D-30-01-05	3/3	SK825441-DE	EK210-40-21	5/111	SK827043-AR	EK550-40-22	5/115
GJL1317001R0101	B7D-30-10-01	3/3	SK825441-DF	EK210-40-21	5/111	SK827043-EF	EK550-40-22	5/115
GJL1317001R0105	B7D-30-10-05	3/3	SK825441-DG	EK210-40-21	5/111	SK827043-EG	EK550-40-22	5/115
GJL1317201R0001	B7D-40-00-01	3/11	SK825441-DT	EK210-40-21	5/111	SK827043-EL	EK550-40-22	5/115
GJL1317201R0005	B7D-40-00-05	3/11	SK825441-DU	EK210-40-21	5/111	SK827043-EM	EK550-40-22	5/115
SK178001-HB	LT150-EK	5/262	SK825448-AD	EK175-40-22	5/115	SK827043-EP	EK550-40-22	5/115
SK178001-KB	LT210-EK	5/262	SK825448-AE	EK175-40-22	5/115	SK827043-ER	EK550-40-22	5/115
SK178001-LB	LT550-EK	5/262	SK825448-AF	EK175-40-22	5/115	SK827044-AD	EK1000-40-11	5/112
SK178001-MB	LT1000-EK	5/262	SK825448-AL	EK175-40-22	5/115	SK827044-AR	EK1000-40-11	5/112
SK824204-A	KZK110	5/264	SK825448-AM	EK175-40-22	5/115	SK827044-DB	EK1000-40-21	5/113
SK824204-B	KZK150	5/264	SK825448-AN	EK175-40-22	5/115	SK827044-DC	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AD	EK110-40-11	5/108	SK825448-AP	EK175-40-22	5/115	SK827044-DD	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AE	EK110-40-11	5/108	SK825448-AR	EK175-40-22	5/115	SK827044-DE	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AF	EK110-40-11	5/108	SK825450-DA	KP210	5/266	SK827044-DF	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AL	EK110-40-11	5/108	SK825450-DB	KP210	5/266	SK827044-DG	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AM	EK110-40-11	5/108	SK825450-DC	KP210	5/266	SK827044-DT	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AN	EK110-40-11	5/108	SK825450-DD	KP210	5/266	SK827044-DU	EK1000-40-21	5/113
SK824440-AP	EK110-40-11	5/108	SK825450-DE	KP210	5/266	SK827044-EF	EK1000-40-11	5/112
SK824440-AR	EK110-40-11	5/108	SK825450-DF	KP210	5/266	SK827044-EG	EK1000-40-11	5/112
SK824440-DA	EK110-40-21	5/109	SK825450-DG	KP210	5/266	SK827044-EL	EK1000-40-11	5/112
SK824440-DB	EK110-40-21	5/109	SK825450-DT	KP210	5/266	SK827044-EM	EK1000-40-11	5/112
SK824440-DC	EK110-40-21	5/109	SK825450-DU	KP210	5/266	SK827044-EP	EK1000-40-11	5/112
SK824440-DD	EK110-40-21	5/109	SK825450-EF	KP210	5/266	SK827044-ER	EK1000-40-11	5/112
SK824440-DE	EK110-40-21	5/109	SK825450-EG	KP210	5/266	SK827045-AD	EK1000-40-22	5/116
SK824440-DF	EK110-40-21	5/109	SK825450-EL	KP210	5/266	SK827045-AR	EK1000-40-22	5/116
SK824440-DG	EK110-40-21	5/109	SK825450-EM	KP210	5/266	SK827045-EF	EK1000-40-22	5/116
SK824440-DT	EK110-40-21	5/109	SK825450-EP	KP210	5/266	SK827045-EG	EK1000-40-22	5/116
SK824440-DU	EK110-40-21	5/109	SK825450-ER	KP210	5/266	SK827045-EL	EK1000-40-22	5/116
SK824441-AD	EK150-40-11	5/108	SK825451-AD	EK210-40-22	5/115	SK827045-EM	EK1000-40-22	5/116
SK824441-AE	EK150-40-11	5/108	SK825451-AE	EK210-40-22	5/115	SK827045-EP	EK1000-40-22	5/116
SK824441-AF	EK150-40-11	5/108	SK825451-AF	EK210-40-22	5/115	SK827045-ER	EK1000-40-22	5/116
SK824441-AL	EK150-40-11	5/108	SK825451-AL	EK210-40-22	5/115	SK827204-A	KZK370	5/264
SK824441-AM	EK150-40-11	5/108	SK825451-AM	EK210-40-22	5/115	SK827204-B	KZK550	5/264
SK824441-AN	EK150-40-11	5/108	SK825451-AN	EK210-40-22	5/115	SK827204-F	KZK1000	5/264

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.
SK828100-AR	KH800	5/265
SK828100-EF	KH800	5/265
SK828100-EG	KH800	5/265
SK828100-EL	KH800	5/265
SK828100-EM	KH800	5/265
SK828100-EP	KH800	5/265
SK828100-ER	KH800	5/265
SK828150-DB	KP800	5/266
SK828150-DC	KP800	5/266
SK828150-DD	KP800	5/266
SK828150-DE	KP800	5/266
SK828150-DF	KP800	5/266
SK828150-DG	KP800	5/266
SK828150-DT	KP800	5/266
SK828150-DU	KP800	5/266
SK829002-A	CAL16-11A	5/254
SK829002-B	CAL16-11B	5/119
SK829002-C	CAL16-11C	5/119
SK829002-D	CAL16-11D	5/119
SK829002-E	CCL16-11E	5/119
SK829007-A	RC-EH300/48	5/119
SK829007-B	RC-EH300/415	5/119
SK829007-C	RC-EH800/110	5/119
SK829007-D	RC-EH800/600	5/119
SK829070-F	VH800	5/119
SK829071-A	VH145	5/119
SK829071-B	VH300	5/119
SK829075-C	PN210-22	5/263
SK829075-E	PN300-22	5/263
SK829090-B	BSS100	5/119
SK829090-E	BSS550	5/119
SK829090-F	BSS145	5/119
SK829090-G	BSS210	5/119
SK829090-H	BSS1000	5/119

Код заказа	Тип	Стр.
------------	-----	------

Код заказа	Тип	Стр.
------------	-----	------

Тип	Код заказа	
A45-22-00	SBL331501R8000	5/99
	SBL331501R8100	5/99
	SBL331501R8300	5/99
	SBL331501R8400	5/99
	SBL331501R8500	5/99
A45-40-00	SBL331501R8600	5/99
	SBL331501R8800	5/99
	SBL331201R8000	5/99
	SBL331201R8100	5/99
	SBL331201R8300	5/99
A50-40-00	SBL331201R8400	5/99
	SBL331201R8500	5/99
	SBL331201R8600	5/99
	SBL331201R8800	5/99
	SBL351201R8000	5/99
A75-22-00	SBL351201R8100	5/99
	SBL351201R8300	5/99
	SBL351201R8400	5/99
	SBL351201R8500	5/99
	SBL351201R8600	5/99
A75-40-00	SBL351201R8800	5/99
	SBL411501R8000	5/99
	SBL411501R8100	5/99
	SBL411501R8300	5/99
	SBL411501R8400	5/99
AA1-110	SBL411501R8500	5/99
	SBL411501R8600	5/99
	SBL411501R8800	5/99
	SBL411201R8000	5/99
	SBL411201R8100	5/99
AA1-230	SBL411201R8300	5/99
	SBL411201R8400	5/99
	SBL411201R8500	5/99
	SBL411201R8600	5/99
	SBL411201R8800	5/99
AA4-110	SBL411201R8000	5/99
	SBL411201R8100	5/99
	SBL411201R8300	5/99
	SBL411201R8400	5/99
	SBL411201R8500	5/99
AA4-230	SBL411201R8600	5/99
	SBL411201R8800	5/99
	SAM201910R1002	2/9
	SAM201910R1003	2/9
	SAM201910R1001	2/9
AE45-22-00	SAM201910R1004	2/9
	SAM401907R1002	2/43
	SAM401907R1003	2/43
	SAM401907R1001	2/43
	SAM401907R1004	2/43
AE45-40-00	SBL339501R8000	5/100
	SBL339501R8100	5/100
	SBL339501R8300	5/100
	SBL339501R8400	5/100
	SBL339501R8600	5/100
AE50-40-00	SBL339501R8700	5/100
	SBL339501R8800	5/100
	SBL339501R8900	5/100
	SBL339201R8000	5/100
	SBL339201R8100	5/100
AE75-22-00	SBL339201R8300	5/100
	SBL339201R8400	5/100
	SBL339201R8600	5/100
	SBL339201R8700	5/100
	SBL339201R8800	5/100
AE75-40-00	SBL339201R8900	5/100
	SBL359201R8000	5/100
	SBL359201R8100	5/100
	SBL359201R8300	5/100
	SBL359201R8400	5/100
AF09-22-00-12	SBL359201R8600	5/100
	SBL359201R8700	5/100
	SBL359201R8800	5/100
	SBL359201R8900	5/100
	SBL419501R8000	5/100
AF09-22-00-13	SBL419501R8100	5/100
	SBL419501R8300	5/100
	SBL419501R8400	5/100
	SBL419501R8600	5/100
	SBL419501R8700	5/100
AF09-22-00-41	SBL419501R8800	5/100
	SBL419501R8900	5/100
	SBL419201R8000	5/100
	SBL419201R8100	5/100
	SBL419201R8300	5/100
AF09-30-01-12	SBL419201R8400	5/100
	SBL419201R8600	5/100
	SBL419201R8700	5/100
	SBL419201R8800	5/100
	SBL419201R8900	5/100
AF09-30-01-13	SBL137501R1200	5/94
	SBL137501R1300	5/94
	SBL137501R1400	5/94
	SBL137501R1500	5/94
	SBL137501R1600	5/94
AF09-30-01-14	SBL137001R1201	5/6
	SBL137001R1301	5/6
	SBL137001R1401	5/6
	SBL137001R1501	5/6
	SBL137001R1601	5/6
AF09-30-01-15	SBL137001R1701	5/6
	SBL137001R1801	5/6
	SBL137001R1901	5/6
	SBL137001R2001	5/6
	SBL137001R2101	5/6
AF09-30-01-16	SBL137001R2201	5/6
	SBL137001R2301	5/6
	SBL137001R2401	5/6
	SBL137001R2501	5/6
	SBL137001R2601	5/6
AF09-30-01-17	SBL137001R2701	5/6
	SBL137001R2801	5/6
	SBL137001R2901	5/6
	SBL137001R3001	5/6
	SBL137001R3101	5/6
AF09-30-01-18	SBL137001R3201	5/6
	SBL137001R3301	5/6
	SBL137001R3401	5/6
	SBL137001R3501	5/6
	SBL137001R3601	5/6
AF09-30-01-19	SBL137001R3701	5/6
	SBL137001R3801	5/6
	SBL137001R3901	5/6
	SBL137001R4001	5/6
	SBL137001R4101	5/6
AF09-30-01-20	SBL137001R4201	5/6
	SBL137001R4301	5/6
	SBL137001R4401	5/6
	SBL137001R4501	5/6
	SBL137001R4601	5/6
AF09-30-01-21	SBL137001R4701	5/6
	SBL137001R4801	5/6
	SBL137001R4901	5/6
	SBL137001R5001	5/6
	SBL137001R5101	5/6
AF09-30-01-22	SBL137001R5201	5/6
	SBL137001R5301	5/6
	SBL137001R5401	5/6
	SBL137001R5501	5/6
	SBL137001R5601	5/6

Тип	Код заказа	
AF09-30-10S-13	SBL137004R1310	6/42
	SBL137004R1410	6/42
	SBL137004R1110	6/42
	SBL137001R1222	5/24
	SBL137001R1322	5/24
AF09-30-22-13	SBL137001R1422	5/24
	SBL137001R4122	5/24
	SBL137004R1222	6/44
	SBL137004R1322	6/44
	SBL137004R1422	6/44
AF09-30-22S-12	SBL137004R1222	6/44
	SBL137004R1322	6/44
	SBL137004R1422	6/44
	SBL137004R1222	6/44
	SBL137004R1222	6/44
AF09-30-22S-14	SBL137201R1200	5/94
	SBL137201R1300	5/94
	SBL137201R1400	5/94
	SBL137201R4100	5/94
	SBL136501R2000	5/95
AF09Z-22-00-21	SBL136501R2100	5/95
	SBL136501R2200	5/95
	SBL136501R2300	5/95
	SBL136001R2001	5/7
	SBL136001R2101	5/7
AF09Z-22-00-22	SBL136001R2201	5/7
	SBL136001R2301	5/7
	SBL136001R2010	5/7
	SBL136001R2110	5/7
	SBL136001R2210	5/7
AF09Z-22-00-23	SBL136001R2310	5/7
	SBL136004R2010	6/43
	SBL136004R2110	6/43
	SBL136004R2210	6/43
	SBL136004R2310	6/43
AF09Z-30-01-21	SBL136001R2020	5/25
	SBL136001R2122	5/25
	SBL136001R2222	5/25
	SBL136001R2322	5/25
	SBL136004R2022	6/45
AF09Z-30-01-22	SBL136004R2122	6/45
	SBL136004R2222	6/45
	SBL136004R2322	6/45
	SBL136201R2000	5/95
	SBL136201R2100	5/95
AF09Z-30-01-23	SBL136201R2200	5/95
	SBL136201R2300	5/95
	SFL427001R1100	5/12
	SFL427001R1200	5/12
	SFL427001R1300	5/12
AF116-30-00-11	SFL427002R1100	5/12
	SFL427002R1200	5/12
	SFL427002R1300	5/12
	SFL427001R1111	5/16
	SFL427001R1211	5/16
AF116-30-00-12	SFL427001R1311	5/16
	SFL427002R1111	5/16
	SFL427002R1211	5/16
	SFL427002R1311	5/16
	SFL427001R1122	5/30
AF116-30-00-13	SFL427001R1222	5/30
	SFL427001R1322	5/30
	SFL427002R1122	5/30
	SFL427002R1222	5/30
	SFL427002R1322	5/30
AF12-30-01-12	SFL427001R1201	5/6
	SFL427001R1301	5/6
	SFL427001R1401	5/6
	SFL427001R1501	5/6
	SFL427001R1601	5/6
AF12-30-01-13	SFL427001R1701	5/6
	SFL427001R1801	5/6
	SFL427001R1901	5/6
	SFL427001R2001	5/6
	SFL427001R2101	5/6
AF12-30-01-14	SFL427001R2201	5/6
	SFL427001R2301	5/6
	SFL427001R2401	5/6
	SFL427001R2501	5/6
	SFL427001R2601	5/6
AF12-30-01-15	SFL427001R2701	5/6
	SFL427001R2801	5/6
	SFL427001R2901	5/6
	SFL427001R3001	5/6
	SFL427001R3101	5/6
AF12-30-01-16	SFL427001R3201	5/6
	SFL427001R3301	5/6
	SFL427001R3401	5/6
	SFL427001R3501	5/6
	SFL427001R3601	5/6
AF12-30-01-17	SFL427001R3701	5/6
	SFL427001R3801	5/6
	SFL427001R3901	5/6
	SFL427001R4001	5/6
	SFL427001R4101	5/6
AF12-30-01-18	SFL427001R4201	5/6
	SFL427001R4301	5/6
	SFL427001R4401	5/6
	SFL427001R4501	5/6
	SFL427001R4601	5/6
AF12-30-01-19	SFL427001R4701	5/6
	SFL427001R4801	5/6
	SFL427001R4901	5/6
	SFL427001R5001	5/6
	SFL427001R5101	5/6
AF12-30-01-20	SFL427001R5201	5/6
	SFL427001R5301	5/6
	SFL427001R5401	5/6
	SFL427001R5501	5/6
	SFL427001R5601	5/6
AF12-30-01-21	SFL427001R5701	5/6
	SFL427001R5801	5/6
	SFL427001R5901	5/6
	SFL427001R6001	5/6
	SFL427001R6101	5/6
AF12-30-01-22	SFL427001R6201	5/6
	SFL427001R6301	5/6
	SFL427001R6401	5/6
	SFL427001R6501	5/6
	SFL427001R6601	5/6
AF1250-30-22	SFL647001R6811	5/21
	SFL647001R6911	5/21
	SFL647001R7011	5/21
	SFL647001R7111	5/21
	SFL647001R7211	5/21
AF12Z-30-01-20	SFL647001R7311	5/21
	SFL647001R7411	5/21
	SFL647001R7511	5/21
	SFL647001R7611	5/21
	SFL647001R7711	5/21
AF12Z-30-01-21	SFL647001R7811	5/21
	SFL647001R7911	5/21
	SFL647001R8011	5/21
	SFL647001R8111	5/21
	SFL647001R8211	5/21

Тип	Код заказа	Стр.
AF12Z-30-01-23	SFL647001R8311	5/21
	SFL647001R8411	5/21
	SFL647001R8511	5/21
	SFL647001R8611	5/21
	SFL647001R8711	5/21
AF12Z-30-01S-20	SFL647001R8811	5/21
	SFL647001R8911	5/21
	SFL647001R9011	5/21
	SFL647001R9111	5/21
	SFL647001R9211	5/21
AF12Z-30-01S-21	SFL647001R9311	5/21
	SFL647001R9411	5/21
	SFL647001R9511	5/21
	SFL647001R9611	5/21
	SFL647001R9711	5/21
AF12Z-30-01S-22	SFL647001R9811	5/21
	SFL647001R9911	5/21
	SFL647001R0011	5/21
	SFL647001R0111	5/21
	SFL647001R0211	5/21
AF12Z-30-01S-23	SFL647001R0311	5/21
	SFL647001R0411	5/21
	SFL647001R0511	5/21
	SFL647001R0611	5/21
	SFL647001R0711	5/21
AF12Z-30-10-20	SFL647001R0811	5/21
	SFL647001R0911	5/21
	SFL647001R1011	5/21
	SFL647001R1111	5/21
	SFL647001R1211	5/21
AF12Z-30-10-21	SFL647001R1311	5/21
	SFL647001R1411	5/21
	SFL647001R1511	5/21
	SFL647001R1611	5/21
	SFL647001R1711	5/21
AF12Z		

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	5/7	AF26Z-30-00S-23	1SBL236004R2300	6/43	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	5/95
AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	5/7	AF26Z-30-11-20	1SBL236001R2101	5/25	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	5/95
AF16Z-30-01S-20	1SBL176004R2001	6/43	AF26Z-30-11-21	1SBL236001R2111	5/25	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	5/95
AF16Z-30-01S-21	1SBL176004R2101	6/43	AF26Z-30-11-22	1SBL236001R2211	5/25	AF400-30-11	1SFL577001R6811	5/20
AF16Z-30-01S-22	1SBL176004R2201	6/43	AF26Z-30-11-23	1SBL236001R2311	5/25		1SFL577001R6911	5/20
AF16Z-30-01S-23	1SBL176004R2301	6/43	AF26Z-30-11S-20	1SBL236004R2011	6/45		1SFL577001R7011	5/20
AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	5/7	AF26Z-30-11S-21	1SBL236004R2111	6/45	AF400-30-22	1SFL577001R6822	5/34
AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	5/7	AF26Z-30-11S-22	1SBL236004R2211	6/45		1SFL577001R6922	5/34
AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	5/7	AF26Z-30-11S-23	1SBL236004R2311	6/45		1SFL577001R7022	5/34
AF16Z-30-10-23	1SBL176001R2310	5/7	AF26Z-30-22-20	1SBL236001R2222	5/25		1SFL577001R7122	5/34
AF16Z-30-10S-20	1SBL176004R2010	6/43	AF26Z-30-22-21	1SBL236001R2322	5/25	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	5/8
AF16Z-30-10S-21	1SBL176004R2110	6/43	AF26Z-30-22-22	1SBL236001R2422	5/25	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	5/8
AF16Z-30-10S-22	1SBL176004R2210	6/43	AF26Z-30-22-23	1SBL236001R2522	5/25	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	5/8
AF16Z-30-10S-23	1SBL176004R2310	6/43	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	5/95	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	5/8
AF16Z-30-22-20	1SBL176001R2022	5/25	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	5/95	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	5/8
AF16Z-30-22-21	1SBL176001R2122	5/25	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	5/95	AF40-30-11-11	1SBL347001R1111	5/26
AF16Z-30-22-22	1SBL176001R2222	5/25	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	5/95	AF40-30-11-12	1SBL347001R1211	5/26
AF16Z-30-22S-20	1SBL176004R2022	6/45	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	5/95	AF40-30-11-13	1SBL347001R1311	5/26
AF16Z-30-22S-21	1SBL176004R2122	6/45	AF30-30-00-12	1SBL277001R1200	5/6	AF40-30-11-14	1SBL347001R1411	5/26
AF16Z-30-22S-22	1SBL176004R2222	6/45	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	5/6	AF40-30-11-41	1SBL347001R4111	5/26
AF16Z-30-22S-23	1SBL176004R2322	6/45	AF30-30-00-14	1SBL277001R1400	5/6	AF40-30-22-11	1SBL347001R1122	5/26
AF16Z-40-00-20	1SBL176201R2000	5/95	AF30-30-00-41	1SBL277001R4100	5/6	AF40-30-22-12	1SBL347001R1222	5/26
AF16Z-40-00-21	1SBL176201R2100	5/95	AF30-30-11-12	1SBL277001R1211	5/24	AF40-30-22-13	1SBL347001R1322	5/26
AF16Z-22-00-20	1SBL176201R2000	5/95	AF30-30-11-13	1SBL277001R1311	5/24	AF40-30-22-14	1SBL347001R1422	5/26
AF16Z-40-00-23	1SBL176201R2300	5/95	AF30-30-11-14	1SBL277001R1411	5/24	AF40-30-22-41	1SBL347001R4122	5/26
AF190-30-00-11	1SFL487002R1100	5/13	AF30-30-11-41	1SBL277001R4111	5/24	AF45-22-00	1SBL337501R6900	5/101
AF190-30-00-12	1SFL487002R1200	5/13	AF30-30-22-12	1SBL277001R1222	5/24		1SBL337501R7000	5/101
AF190-30-00-13	1SFL487002R1300	5/13	AF30-30-22-13	1SBL277001R1322	5/24	AF45-40-00	1SBL337201R6900	5/101
AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	5/17	AF30-30-22-14	1SBL277001R1422	5/24		1SBL337201R7000	5/101
AF190-30-11-12	1SFL487002R1211	5/17	AF305-30-00-11	1SFL587002R1100	5/13	AF460-30-11	1SFL597001R6811	5/20
AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	5/17	AF305-30-00-12	1SFL587002R1200	5/13		1SFL597001R6911	5/20
AF190-30-22-11	1SFL487002R1122	5/31	AF305-30-00-13	1SFL587002R1300	5/13		1SFL597001R7011	5/20
AF190-30-22-12	1SFL487002R1222	5/31	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	5/17	AF460-30-22	1SFL597001R6822	5/34
AF190-30-22-13	1SFL487002R1322	5/31	AF305-30-11-12	1SFL587002R1211	5/17		1SFL597001R6922	5/34
AF2050-30-11	1SFL707001R7011	5/21	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311	5/17		1SFL597001R7022	5/34
AF2050-30-22	1SFL707001R7022	5/35	AF305-30-22-11	1SFL587002R1122	5/31	AF50-40-00	1SBL357201R6900	5/101
AF205-30-00-11	1SFL527002R1100	5/13	AF305-30-22-13	1SFL587002R1322	5/31		1SBL357201R7000	5/101
AF205-30-00-12	1SFL527002R1200	5/13	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	5/7		1SBL357201R7200	5/101
AF205-30-00-13	1SFL527002R1300	5/13	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	5/7	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	5/8
AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	5/17	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	5/7	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	5/8
AF205-30-11-12	1SFL527002R1211	5/17	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	5/7	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	5/8
AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	5/17	AF30Z-30-11-20	1SBL276001R2011	5/25	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	5/8
AF205-30-22-11	1SFL527002R1122	5/31	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	5/25	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	5/8
AF205-30-22-12	1SFL527002R1222	5/31	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	5/25	AF52-30-11-11	1SBL367001R1111	5/26
AF205-30-22-13	1SFL527002R1322	5/31	AF30Z-30-11-23	1SBL276001R2311	5/25	AF52-30-11-12	1SBL367001R1211	5/26
AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	5/94	AF30Z-30-22-20	1SBL276001R2222	5/25	AF52-30-11-13	1SBL367001R1311	5/26
AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	5/94	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2322	5/25	AF52-30-11-14	1SBL367001R1411	5/26
AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	5/94	AF370-30-00-11	1SFL607002R1100	5/13	AF52-30-11-41	1SBL367001R4111	5/26
AF26-30-00-12	1SBL237001R1200	5/6	AF370-30-00-12	1SFL607002R1200	5/13	AF52-30-22-11	1SBL367001R1122	5/26
AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	5/6	AF370-30-00-13	1SFL607002R1300	5/13	AF52-30-22-12	1SBL367001R1222	5/26
AF26-30-00-14	1SBL237001R1400	5/6	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	5/17	AF52-30-22-13	1SBL367001R1322	5/26
AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	6/42	AF370-30-11-12	1SFL607002R1211	5/17	AF52-30-22-14	1SBL367001R1422	5/26
AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	6/42	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	5/17	AF52-30-22-41	1SFL617001R6811	5/20
AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	6/42	AF370-30-11-14	1SFL607002R1411	5/17		1SFL617001R6911	5/20
AF26-30-00S-41	1SBL237004R4100	6/42	AF370-30-22-11	1SFL607002R1122	5/31		1SFL617001R7011	5/20
AF26-30-11-12	1SBL237001R1211	5/24	AF370-30-22-12	1SFL607002R1222	5/31	AF580-30-22	1SFL617001R6822	5/34
AF26-30-11-13	1SBL237001R1311	5/24	AF370-30-22-13	1SFL607002R1322	5/31		1SFL617001R6922	5/34
AF26-30-11-14	1SBL237001R1411	5/24	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	5/94		1SFL617001R7022	5/34
AF26-30-11-41	1SBL237001R4111	5/24	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	5/94		1SFL617001R7122	5/34
AF26-30-11S-12	1SBL237004R1211	6/44	AF38-22-00-41	1SBL297501R4100	5/94	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	5/8
AF26-30-11S-13	1SBL237004R1311	6/44	AF38-30-00-12	1SBL297001R1200	5/6	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	5/8
AF26-30-11S-14	1SBL237004R1411	6/44	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300	5/6	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	5/8
AF26-30-11S-41	1SBL237004R4111	6/44	AF38-30-00-41	1SBL297001R4100	5/6	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	5/8
AF26-30-22-12	1SBL237001R1222	5/24	AF38-30-11-12	1SBL297001R1211	5/24	AF65-30-11-11	1SBL387001R1111	5/26
AF26-30-22-13	1SBL237001R1322	5/24	AF38-30-11-13	1SBL297001R1311	5/24	AF65-30-11-12	1SBL387001R1211	5/26
AF26-30-22-14	1SBL237001R1422	5/24	AF38-30-11-14	1SBL297001R1411	5/24	AF65-30-11-13	1SBL387001R1311	5/26
AF26-30-22-41	1SBL237001R4122	5/24	AF38-30-11-41	1SBL297001R4111	5/24	AF65-30-11-14	1SBL387001R1411	5/26
AF26-30-22S-12	1SBL237004R1222	6/44	AF38-30-22-12	1SBL297001R1222	5/24	AF65-30-11-41	1SBL387001R4111	5/26
AF26-30-22S-13	1SBL237004R1322	6/44	AF38-30-22-13	1SBL297001R1322	5/24	AF65-30-22-11	1SBL387001R1122	5/26
AF26-30-22S-14	1SBL237004R1422	6/44	AF38-30-22-14	1SBL297001R1422	5/24	AF65-30-22-12	1SBL387001R1222	5/26
AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	5/94	AF38-30-22-41	1SBL297001R4122	5/24	AF65-30-22-13	1SBL387001R1322	5/26
AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	5/94	AF38-40-00-12	1SBL297201R1200	5/94	AF65-30-22-14	1SBL387001R1422	5/26
AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	5/94	AF38-40-00-13	1SBL297201R1300	5/94	AF65-30-22-41	1SBL387001R4122	5/26
AF26-40-00-41	1SBL237201R4100	5/94	AF38-40-00-41	1SBL297201R4100	5/94	AF750-30-11	1SFL637001R6811	5/20
AF2650-30-11	1SFL667001R7011	5/21	AF38Z-22-00-20	1SBL296501R2000	5/95		1SFL637001R6911	5/20
AF2650-30-22	1SFL667001R7022	5/35	AF38Z-22-00-21	1SBL296501R2100	5/95		1SFL637001R7011	5/20
AF265-30-00-11	1SFL547002R1100	5/13	AF38Z-22-00-22	1SBL296501R2200	5/95	AF750-30-22	1SFL637001R6822	5/34
AF265-30-00-12	1SFL547002R1200	5/13	AF38Z-22-00-23	1SBL296501R2300	5/95		1SFL637001R6922	5/34
AF265-30-00-13	1SFL547002R1300	5/13	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	5/7		1SFL637001R7022	5/34
AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	5/17	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	5/7	AF75-22-00	1SBL417501R6900	5/101
AF265-30-11-12	1SFL547002R1211	5/17	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	5/7		1SBL417501R7000	5/101
AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	5/17	AF38Z-30-11-20	1SBL296001R2011	5/25		1SBL417501R7200	5/101
AF265-30-22-11	1SFL547002R1122	5/31	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	5/25	AF75-40-00	1SBL417201R6900	5/101
AF265-30-22-12	1SFL547002R1222	5/31	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	5/25		1SBL417201R7000	5/101
AF265-30-22-13	1SFL547002R1322	5/31	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	5/25		1SBL417201R7200	5/101
AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	5/95	AF38Z-30-22-20	1SBL296001R2022	5/25	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	5/8
AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	5/95	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	5/25	AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	5/8
AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	5/95	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	5/25	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	5/8
AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	5/95	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	5/25	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	5/8
AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	5/7	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R200				

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа		Тип	Код заказа		Тип	Код заказа	Стр.
AF80-30-11-11	1SBL397001R1111	5/27	ASL09-30-01-88	1SBL103001R8801	4/33	B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	3/27
AF80-30-11-12	1SBL397001R1211	5/27	ASL09-30-01S-81	1SBL103004R8101	6/5	B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	3/27
AF80-30-11-13	1SBL397001R1311	5/27	ASL09-30-01S-83	1SBL103004R8301	6/5	B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	3/27
AF80-30-11-14	1SBL397001R1411	5/27	ASL09-30-01S-86	1SBL103004R8601	6/5	B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	3/27
AF80-30-11-41	1SBL397001R4111	5/27	ASL09-30-01S-88	1SBL103004R8801	6/5	B6-30-10-P-01	GJL1211009R0101	3/17
AF80-30-22-11	1SBL397001R1122	5/27	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	4/33	B6-30-10-P-02	GJL1211009R0102	3/17
AF80-30-22-12	1SBL397001R1222	5/27	ASL09-30-10-83	1SBL103001R8310	4/33	B6-30-10-P-03	GJL1211009R0103	3/17
AF80-30-22-13	1SBL397001R1322	5/27	ASL09-30-10-86	1SBL103001R8610	4/33	B6-30-10-P-80	GJL1211009R8100	3/17
AF80-30-22-14	1SBL397001R1422	5/27	ASL09-30-10-88	1SBL103001R8810	4/33	B6-30-10-P-84	GJL1211009R8104	3/17
AF80-30-22-41	1SBL397001R4122	5/27	ASL09-30-10S-81	1SBL103004R8110	6/5	B6-30-10-P-85	GJL1211009R8105	3/17
AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	5/8	ASL09-30-10S-83	1SBL103004R8310	6/5	B6-40-00-01	GJL1211201R0001	3/10
AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	5/8	ASL09-30-10S-86	1SBL103004R8610	6/5	B6-40-00-02	GJL1211201R0002	3/10
AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	5/8	ASL09-30-10S-88	1SBL103004R8810	6/5	B6-40-00-03	GJL1211201R0003	3/10
AF96-30-00-14	1SBL407001R1400	5/8	ASL09-30-32-81	1SBL103001R8132	4/35	B6-40-00-80	GJL1211201R8000	3/10
AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	5/8	ASL09-30-32-83	1SBL103001R8332	4/35	B6-40-00-84	GJL1211201R8004	3/10
AF96-30-11-11	1SBL407001R1111	5/27	ASL09-30-32-86	1SBL103001R8632	4/35	B6S-30-01-1.7-71	GJL1213001R7011	3/8
AF96-30-11-12	1SBL407001R1211	5/27	ASL09-30-32-88	1SBL103001R8832	4/35	B6S-30-01-2.8-72	GJL1213001R7012	3/8
AF96-30-11-13	1SBL407001R1311	5/27	ASL09-30-32S-81	1SBL103004R8132	6/7	B6S-30-10-1.7-71	GJL1213001R7101	3/8
AF96-30-11-14	1SBL407001R1411	5/27	ASL09-30-32S-83	1SBL103004R8332	6/7	B6S-30-10-2.8-72	GJL1213001R7102	3/8
AF96-30-11-41	1SBL407001R4111	5/27	ASL09-30-32S-86	1SBL103004R8632	6/7	B7-22-00-01	GJL1311501R0001	3/10
AF96-30-22-11	1SBL407001R1122	5/27	ASL09-30-32S-88	1SBL103004R8832	6/7	B7-22-00-02	GJL1311501R0002	3/10
AF96-30-22-12	1SBL407001R1222	5/27	ASL12-30-01-81	1SBL113001R8101	4/33	B7-22-00-03	GJL1311501R0003	3/10
AF96-30-22-13	1SBL407001R1322	5/27	ASL12-30-01-83	1SBL113001R8301	4/33	B7-22-00-80	GJL1311501R8000	3/10
AF96-30-22-14	1SBL407001R1422	5/27	ASL12-30-01-86	1SBL113001R8601	4/33	B7-22-00-84	GJL1311501R8004	3/10
AF96-30-22-41	1SBL407001R4122	5/27	ASL12-30-01-88	1SBL113001R8801	4/33	B7-30-01-01	GJL1311001R0011	3/2
AS09-30-01-16	1SBL101001R1601	4/32	ASL12-30-01S-81	1SBL113004R8101	6/5	B7-30-01-02	GJL1311001R0012	3/2
AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	4/32	ASL12-30-01S-83	1SBL113004R8301	6/5	B7-30-01-03	GJL1311001R0013	3/2
AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	4/32	ASL12-30-01S-86	1SBL113004R8601	6/5	B7-30-01-80	GJL1311001R8010	3/2
AS09-30-01-28	1SBL101001R2801	4/32	ASL12-30-01S-88	1SBL113004R8801	6/5	B7-30-01-84	GJL1311001R8014	3/2
AS09-30-01S-16	1SBL101004R1601	6/4	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	4/33	B7-30-01-85	GJL1311001R8015	3/2
AS09-30-01S-20	1SBL101004R2001	6/4	ASL12-30-10-83	1SBL113001R8310	4/33	B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	3/27
AS09-30-01S-26	1SBL101004R2601	6/4	ASL12-30-10-86	1SBL113001R8610	4/33	B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	3/27
AS09-30-01S-28	1SBL101004R2801	6/4	ASL12-30-10-88	1SBL113001R8810	4/33	B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	3/27
AS09-30-10-16	1SBL101001R1610	4/32	ASL12-30-10S-81	1SBL113004R8110	6/5	B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	3/27
AS09-30-10-20	1SBL101001R2010	4/32	ASL12-30-10S-83	1SBL113004R8310	6/5	B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	3/27
AS09-30-10-26	1SBL101001R2610	4/32	ASL12-30-10S-86	1SBL113004R8610	6/5	B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	3/27
AS09-30-10-28	1SBL101001R2810	4/32	ASL12-30-10S-88	1SBL113004R8810	6/5	B7-30-01-P-01	GJL1311009R0011	3/17
AS09-30-10S-16	1SBL101004R1610	6/4	ASL12-30-32-81	1SBL113001R8132	4/35	B7-30-01-P-02	GJL1311009R0012	3/17
AS09-30-10S-20	1SBL101004R2010	6/4	ASL12-30-32-83	1SBL113001R8332	4/35	B7-30-01-P-03	GJL1311009R0013	3/17
AS09-30-10S-26	1SBL101004R2610	6/4	ASL12-30-32-86	1SBL113001R8632	4/35	B7-30-01-P-80	GJL1311009R8010	3/17
AS09-30-10S-28	1SBL101004R2810	6/4	ASL12-30-32-88	1SBL113001R8832	4/35	B7-30-01-P-84	GJL1311009R8014	3/17
AS09-30-32-16	1SBL101001R1632	4/34	ASL12-30-32S-81	1SBL113004R8132	6/7	B7-30-01-P-85	GJL1311009R8015	3/17
AS09-30-32-20	1SBL101001R2032	4/34	ASL12-30-32S-83	1SBL113004R8332	6/7	B7-30-10-01	GJL1311001R0101	3/2
AS09-30-32-26	1SBL101001R2632	4/34	ASL12-30-32S-86	1SBL113004R8632	6/7	B7-30-10-02	GJL1311001R0102	3/2
AS09-30-32-28	1SBL101001R2832	4/34	ASL12-30-32S-88	1SBL113004R8832	6/7	B7-30-10-03	GJL1311001R0103	3/2
AS09-30-32S-16	1SBL101004R1632	6/6	ASL16-30-01-81	1SBL123001R8101	4/33	B7-30-10-80	GJL1311001R8100	3/2
AS09-30-32S-20	1SBL101004R2032	6/6	ASL16-30-01-83	1SBL123001R8301	4/33	B7-30-10-84	GJL1311001R8104	3/2
AS09-30-32S-26	1SBL101004R2632	6/6	ASL16-30-01-86	1SBL123001R8601	4/33	B7-30-10-85	GJL1311001R8105	3/2
AS09-30-32S-28	1SBL101004R2832	6/6	ASL16-30-01-88	1SBL123001R8801	4/33	B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	3/27
AS12-30-01-16	1SBL111001R1601	4/32	ASL16-30-01S-81	1SBL123004R8101	6/5	B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	3/27
AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	4/32	ASL16-30-01S-83	1SBL123004R8301	6/5	B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	3/27
AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	4/32	ASL16-30-01S-86	1SBL123004R8601	6/5	B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	3/27
AS12-30-01-28	1SBL111001R2801	4/32	ASL16-30-01S-88	1SBL123004R8801	6/5	B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	3/27
AS12-30-01S-16	1SBL111004R1601	6/4	ASL16-30-10-81	1SBL123001R8110	4/33	B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	3/27
AS12-30-01S-20	1SBL111004R2001	6/4	ASL16-30-10-83	1SBL123001R8310	4/33	B7-30-10-P-01	GJL1311009R0101	3/17
AS12-30-01S-26	1SBL111004R2601	6/4	ASL16-30-10-86	1SBL123001R8610	4/33	B7-30-10-P-02	GJL1311009R0102	3/17
AS12-30-01S-28	1SBL111004R2801	6/4	ASL16-30-10-88	1SBL123001R8810	4/33	B7-30-10-P-03	GJL1311009R0103	3/17
AS12-30-10-16	1SBL111001R1610	4/32	ASL16-30-10S-81	1SBL123004R8110	6/5	B7-30-10-P-80	GJL1311009R8100	3/17
AS12-30-10-20	1SBL111001R2010	4/32	ASL16-30-10S-83	1SBL123004R8310	6/5	B7-30-10-P-84	GJL1311009R8104	3/17
AS12-30-10-26	1SBL111001R2610	4/32	ASL16-30-10S-86	1SBL123004R8610	6/5	B7-30-10-P-85	GJL1311009R8105	3/17
AS12-30-10-28	1SBL111001R2810	4/32	ASL16-30-10S-88	1SBL123004R8810	6/5	B7-40-00-01	GJL1311201R0001	3/10
AS12-30-10S-16	1SBL111004R1610	6/4	ASL16-30-32-81	1SBL123001R8132	4/35	B7-40-00-02	GJL1311201R0002	3/10
AS12-30-10S-20	1SBL111004R2010	6/4	ASL16-30-32-83	1SBL123001R8332	4/35	B7-40-00-03	GJL1311201R0003	3/10
AS12-30-10S-26	1SBL111004R2610	6/4	ASL16-30-32-86	1SBL123001R8632	4/35	B7-40-00-80	GJL1311201R8000	3/10
AS12-30-10S-28	1SBL111004R2810	6/4	ASL16-30-32-88	1SBL123001R8832	4/35	B7-40-00-84	GJL1311201R8004	3/10
AS12-30-32-16	1SBL111001R1632	4/34	ASL16-30-32S-81	1SBL123004R8132	6/7	B7D-30-01-01	GJL1311701R0011	3/3
AS12-30-32-20	1SBL111001R2032	4/34	ASL16-30-32S-83	1SBL123004R8332	6/7	B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	3/3
AS12-30-32-26	1SBL111001R2632	4/34	ASL16-30-32S-86	1SBL123004R8632	6/7	B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	3/3
AS12-30-32-28	1SBL111001R2832	4/34	ASL16-30-32S-88	1SBL123004R8832	6/7	B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	3/3
AS12-30-32S-16	1SBL111004R1632	6/6	B6-22-00-01	GJL1211501R0001	3/10	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	3/11
AS12-30-32S-20	1SBL111004R2032	6/6	B6-22-00-02	GJL1211501R0002	3/10	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	3/11
AS12-30-32S-26	1SBL111004R2632	6/6	B6-22-00-03	GJL1211501R0003	3/10	B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	3/8
AS12-30-32S-28	1SBL111004R2832	6/6	B6-22-00-80	GJL1211501R8000	3/10	B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	3/8
AS16-30-01-16	1SBL121001R1601	4/32	B6-22-00-84	GJL1211501R8004	3/10	B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	3/8
AS16-30-01-20	1SBL121001R2001	4/32	B6-30-01-01	GJL1211001R0011	3/2	B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	3/8
AS16-30-01-26	1SBL121001R2601	4/32	B6-30-01-02	GJL1211001R0012	3/2	BA4	1SNA235156R2700	4/80
AS16-30-01-28	1SBL121001R2801	4/32	B6-30-01-03	GJL1211001R0013	3/2	BA5-50	1SBN110000R1000	3/37
AS16-30-01S-16	1SBL121004R1601	6/4	B6-30-01-80	GJL1211001R8010	3/2	BB3	1SBN11020R1000	4/80
AS16-30-01S-20	1SBL121004R2001	6/4	B6-30-01-84	GJL1211001R8014	3/2	BB4	1SBN110120W1000	5/210
AS16-30-01S-26	1SBL121004R2601	6/4	B6-30-01-85	GJL1211001R8015	3/2	BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	3/18
AS16-30-01S-28	1SBL121004R2801	6/4	B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	3/27	BC6-21-10-P-03	GJL1213109R0103	3/18
AS16-30-10-16	1SBL121001R1610	4/32	B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	3/27	BC6-21-10-P-04	GJL1213109R0104	3/18
AS16-30-10-20	1SBL121001R2010	4/32	B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	3/27	BC6-21-10-P-05	GJL1213109R0105	3/18
AS16-30-10-26	1SBL121001R2610	4/32	B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	3/27	BC6-21-10-P-16	GJL1213109R1106	3/18
AS16-30-10-28	1SBL121001R2810	4/32	B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	3/27	BC6-22-00-01	GJL1213501R0001	3/11
AS16-30-10S-16	1SBL121004R1610	6/4	B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	3/27	BC6-22-00-02	GJL1213501R0002	3/11
AS16-30-10S-20	1SBL121004R2010	6/4	B6-30-01-P-01	GJL1211009R0011	3/17	BC6-22-00-03	GJL1213501R0003	3/11
AS16-30-10S-26	1SBL121004R2610	6/4	B6-30-01-P-02	GJL1211009R0012	3/17	BC6-22-00-04	GJL1213501R0004	3/11
AS16-30-10S-28	1SBL121004R2810	6/4	B6-30-01-P-03	GJL1211009R0013				

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0013	3/28	BEA7/325	1\$BN080906R1001	3/37	CA6-11E-P	GJL1201319R0002	3/37
BC6-30-01-F-04	GJL1213003R0014	3/28	BEA750/T5	1\$FN086106R1001	5/223	CA6-11K	GJL1201317R0001	3/38
BC6-30-01-F-05	GJL1213003R0015	3/28	BEA750/T6	1\$FN086106R1000	5/223	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	3/38
BC6-30-01-F-07	GJL1213003R0017	3/28	BEA750D/T5	1\$FN086106R1003	5/223	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	3/38
BC6-30-01-F-1.4-81	GJL1213003R8011	3/33	BEA750D/T6	1\$FN086106R1002	5/223	CA6-11M	GJL1201317R0003	3/37
BC6-30-01-F-16	GJL1213003R1016	3/28	BED460	1\$FN085703R1000	5/222	CA6-11M-F	GJL1201318R0003	3/37
BC6-30-01-F-2.4-51	GJL1213003R5011	3/33	BED580	1\$FN085903R1000	5/222	CA6-11M-P	GJL1201319R0003	3/37
BC6-30-01-P-01	GJL1213009R0011	3/18	BED750	1\$FN086103R1000	5/222	CA6-11N	GJL1201317R0004	3/37
BC6-30-01-P-03	GJL1213009R0013	3/18	BEF460/OESA400	1\$FN085708R1000	5/223	CA6-11N-F	GJL1201318R0004	3/37
BC6-30-01-P-04	GJL1213009R0014	3/18	BEF750/OESA800	1\$FN086108R1000	5/223	CA6-11N-P	GJL1201319R0004	3/37
BC6-30-01-P-05	GJL1213009R0015	3/18	BEM460-30	1\$FN085701R1000	5/221	CAF6-02E	GJL1201330R0010	3/37
BC6-30-01-P-07	GJL1213009R0017	3/18	BEM750-30	1\$FN086101R1000	5/221	CAF6-02K	GJL1201330R0009	3/38
BC6-30-01-P-1.4-81	GJL1213009R8011	3/25	BEP140-30	1\$FN084214R1000	5/221	CAF6-02M	GJL1201330R0011	3/37
BC6-30-01-P-16	GJL1213009R1016	3/18	BEP205-30	1\$FN084814R1000	5/221	CAF6-02N	GJL1201330R0012	3/37
BC6-30-01-P-2.4-51	GJL1213009R5011	3/25	BEP370-30	1\$FN085414R1000	5/221	CAF6-11E	GJL1201330R0002	3/37
BC6-30-10-01	GJL1213001R0101	3/3	BER140-4	1\$FN084211R1000	5/221	CAF6-11K	GJL1201330R0001	3/38
BC6-30-10-03	GJL1213001R0103	3/3	BER16-4	1\$BN081311R1000	5/11	CAF6-11M	GJL1201330R0003	3/37
BC6-30-10-04	GJL1213001R0104	3/3	BER16C-3	1\$BN081012R1000	4/37	CAF6-11N	GJL1201330R0004	3/37
BC6-30-10-05	GJL1213001R0105	3/3	BER205-4	1\$FN084811R1000	5/221	CAF6-20E	GJL1201330R0006	3/37
BC6-30-10-07	GJL1213001R0107	3/3	BER370-4	1\$FN085411R1000	5/221	CAF6-20K	GJL1201330R0005	3/38
BC6-30-10-1.4-81	GJL1213001R8101	3/8	BER38-4	1\$BN082311R1000	5/11	CAF6-20M	GJL1201330R0007	3/37
BC6-30-10-16	GJL1213001R1106	3/3	BER65-4	1\$BN083411R1000	5/11	CAF6-20N	GJL1201330R0008	3/37
BC6-30-10-2.4-51	GJL1213001R5101	3/8	BER96-4	1\$BN083911R1000	5/11	CAL16-11A	SK829002-A	5/254
BC6-30-10-F-01	GJL1213003R0101	3/28	BES460	1\$FN085704R1000	5/221	CAL16-11B	SK829002-B	5/119
BC6-30-10-F-03	GJL1213003R0103	3/28	BES750	1\$FN086104R1000	5/221	CAL16-11C	SK829002-C	5/119
BC6-30-10-F-04	GJL1213003R0104	3/28	BES75-40	1\$BN083302R1000	5/103	CAL16-11D	SK829002-D	5/119
BC6-30-10-F-05	GJL1213003R0105	3/28	BEY140-4	1\$FN084413R1000	5/222	CAL18-11	1\$FN010720R1011	5/23
BC6-30-10-F-07	GJL1213003R0107	3/28	BEY16-4	1\$BN081313R2000	5/11	CAL18-11B	1\$FN010720R3311	5/23
BC6-30-10-F-1.4-81	GJL1213003R8101	3/33	BEY16C-3	1\$BN081018R2000	4/37	CAL19-11	1\$FN010820R1011	5/15
BC6-30-10-F-16	GJL1213003R1106	3/28	BEY190-4	1\$FN084813R1000	5/222	CAL19-11B	1\$FN010820R3311	5/15
BC6-30-10-F-2.4-51	GJL1213003R5101	3/33	BEY205-4	1\$FN085213R1000	5/222	CAL4-11	1\$BN010120R1011	5/11
BC6-30-10-P-01	GJL1213009R0101	3/18	BEY265-4	1\$FN085413R1000	5/222	CAL4-11S	1\$BN010130R1011	6/47
BC6-30-10-P-03	GJL1213009R0103	3/18	BEY370-4	1\$FN085813R1000	5/222	CAL4-11T	1\$BN010120T1011	5/11
BC6-30-10-P-04	GJL1213009R0104	3/18	BEY38-4	1\$BN082713R2000	5/11	CAL5-11	1\$BN010020R1011	5/103
BC6-30-10-P-05	GJL1213009R0105	3/18	BEY65-4	1\$BN083413R2000	5/11	CAT4-11E	1\$BN010151R1011	5/11
BC6-30-10-P-07	GJL1213009R0107	3/18	BEY96-4	1\$BN083913R2000	5/11	CAT4-11ES	1\$BN010153R1011	6/47
BC6-30-10-P-1.4-81	GJL1213009R8101	3/25	BP16	1\$BN111403R1000	5/241	CAT4-11M	1\$BN010151R1111	5/11
BC6-30-10-P-16	GJL1213009R1106	3/18	BP38-4	1\$BN112303T1000	5/217	CAT4-11MS	1\$BN010153R1111	6/47
BC6-30-10-P-2.4-51	GJL1213009R5101	3/25	BP65-4	1\$BN113403T1000	5/217	CAT4-11U	1\$BN010151R1311	5/11
BC7-30-01-01	GJL1313001R0011	3/3	BP96-4	1\$BN113903T1000	5/217	CAT4-11US	1\$BN010153R1311	6/47
BC7-30-01-03	GJL1313001R0013	3/3	BS1-3	1\$SAM201908R1001	2/8	CB5-01	1\$BN010013R1001	5/212
BC7-30-01-04	GJL1313001R0014	3/3	BS4-3	1\$SAM401911R1008	2/42	CB5-10	1\$BN010013R1010	5/212
BC7-30-01-05	GJL1313001R0015	3/3	BSM6-30	GJL1201908R0001	3/37	CC4-01	1\$BN010111R1001	5/11
BC7-30-01-07	GJL1313001R0017	3/3	BSS1000	SK829090-B	5/119	CC4-10	1\$BN010111R1010	5/11
BC7-30-01-1.4-81	GJL1313001R8011	3/8	BSS1000	SK829090-H	5/119	CC5-01	1\$BN010011R1001	5/228
BC7-30-01-16	GJL1313001R1016	3/3	BSS145	SK829090-F	5/119	CC5-10	1\$BN010011R1010	5/228
BC7-30-01-2.4-51	GJL1313001R5011	3/8	BSS210	SK829090-G	5/119	CCL16-11E	SK829002-E	5/119
BC7-30-01-F-01	GJL1313003R0011	3/28	BSS550	SK829090-E	5/119	CE5-01D0.1	1\$BN010015R1001	5/230
BC7-30-01-F-03	GJL1313003R0013	3/28	BX4	1\$BN110108T1000	5/183	CE5-01D2	1\$BN010017R1001	5/230
BC7-30-01-F-04	GJL1313003R0014	3/28	BX4-CA	1\$BN110109W1000	5/183	CE5-01W0.1	1\$BN010016R1001	5/230
BC7-30-01-F-05	GJL1313003R0015	3/28	CA3-01	1\$BN011010T1001	4/37	CE5-01W2	1\$BN010018R1001	5/230
BC7-30-01-F-07	GJL1313003R0017	3/28	CA3-01S	1\$BN011019T1001	6/9	CE5-10D0.1	1\$BN010015R1010	5/230
BC7-30-01-F-1.4-81	GJL1313003R8011	3/33	CA3-10	1\$BN011010T1010	4/37	CE5-10D2	1\$BN010017R1010	5/230
BC7-30-01-F-16	GJL1313003R1016	3/3	CA3-10S	1\$BN011019T1010	6/9	CE5-10W0.1	1\$BN010016R1010	5/230
BC7-30-01-F-2.4-51	GJL1313003R5011	3/33	CA4-01	1\$BN010110R1001	5/11	CE5-10W2	1\$BN010018R1010	5/230
BC7-30-01-P-01	GJL1313009R0011	3/18	CA4-01S	1\$BN010119R1001	6/47	CEL18-01	1\$FN010716R1001	5/202
BC7-30-01-P-03	GJL1313009R0013	3/18	CA4-01S-T	1\$BN010119T1001	6/47	CEL18-10	1\$FN010716R1010	5/202
BC7-30-01-P-04	GJL1313009R0014	3/18	CA4-01T	1\$BN010110T1001	5/11	CK1-02	1\$SAM301901R1003	2/20
BC7-30-01-P-05	GJL1313009R0015	3/18	CA4-04E	1\$BN010140R1004	5/97	CK1-11	1\$SAM301901R1001	2/20
BC7-30-01-P-07	GJL1313009R0017	3/18	CA4-04M	1\$BN010140R1104	5/198	CK1-20	1\$SAM301901R1002	2/20
BC7-30-01-P-1.4-81	GJL1313009R8011	3/25	CA4-04N	1\$BN010140R1204	5/183	DB16	1\$SAZ701901R0001	7/4
BC7-30-01-P-16	GJL1313009R1016	3/18	CA4-10	1\$BN010110R1010	5/11	DB16E	1\$AX101110R0001	7/32
BC7-30-01-P-2.4-51	GJL1313009R5011	3/25	CA4-10S	1\$BN010119R1010	6/47	DB200	1\$SAZ401110R0001	7/24
BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	3/3	CA4-10S-T	1\$BN010119T1010	6/47	DB42	1\$SAZ701902R0001	7/8
BC7-30-10-03	GJL1313001R0103	3/3	CA4-10T	1\$BN010110T1010	5/11	DMS132-G	1\$SAM201912R1010	2/13
BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	3/3	CA4-13M	1\$BN010140R1113	5/198	DMS132-Y	1\$SAM201912R1011	2/13
BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	3/3	CA4-13N	1\$BN010140R1213	5/183	DX495	1\$SAM401912R1001	2/42
BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	3/3	CA4-22E	1\$BN010140R1022	5/11	E1250DU-1250	1\$FA739001R1000	7/45
BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	3/8	CA4-22ES	1\$BN010145R1022	6/47	E16DU-0.32	1\$SAX111001R1101	7/28
BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	3/3	CA4-22M	1\$BN010140R1122	5/11	E16DU-1.0	1\$SAX111001R1102	7/28
BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	3/8	CA4-22MS	1\$BN010145R1122	6/47	E16DU-18.9	1\$SAX111001R1105	7/28
BC7-30-10-F-01	GJL1313003R0101	3/28	CA4-22N	1\$BN010140R1222	5/183	E16DU-2.7	1\$SAX111001R1103	7/28
BC7-30-10-F-03	GJL1313003R0103	3/28	CA4-22NS	1\$BN010145R1222	6/65	E16DU-6.3	1\$SAX111001R1104	7/28
BC7-30-10-F-04	GJL1313003R0104	3/28	CA4-22U	1\$BN010140R1322	5/11	E500DU-500	1\$SAX711001R1101	7/45
BC7-30-10-F-05	GJL1313003R0105	3/28	CA4-31E	1\$BN010140R1031	5/97	E800DU-800	1\$SAX811001R1101	7/45
BC7-30-10-F-07	GJL1313003R0107	3/28	CA4-31ES	1\$BN010145R1031	6/47	EF146-150	1\$SAX351001R1101	7/37
BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	3/33	CA4-31M	1\$BN010145R1131	5/98	EF19-0.32	1\$SAX121001R1101	7/33
BC7-30-10-F-16	GJL1313003R1106	3/28	CA4-31MS	1\$BN010145R1131	6/47	EF19-1.0	1\$SAX121001R1102	7/33
BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	3/33	CA4-31N	1\$BN010140R1231	5/183	EF19-18.9	1\$SAX121001R1105	7/33
BC7-30-10-P-01	GJL1313009R0101	3/18	CA4-31NS	1\$BN010145R1231	6/65	EF19-2.7	1\$SAX121001R1103	7/33
BC7-30-10-P-03	GJL1313009R0103	3/18	CA4-31U	1\$BN010140R1331	5/198	EF19-6.3	1\$SAX121001R1104	7/33
BC7-30-10-P-04	GJL1313009R0104	3/18	CA4-40E	1\$BN010140R1040	5/97	EF205-210	1\$SAX531001R1101	7/41
BC7-30-10-P-05	GJL1313009R0105	3/18	CA4-40ES	1\$BN010145R1040	6/47	EF370-380	1\$SAX611001R1101	7/41
BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	3/18	CA4-40N	1\$BN010140R1240	5/183	EF45-30	1\$SAX221001R1101	7/33
BC7-30-10-P-1.4-81	GJL1313009R8101	3/25	CA4-40NS	1\$BN010145R1240	6/65	EF45-45	1\$SAX221001R1102	7/33
BC7-30-10-P-16	GJL1313009R1106	3/18	CA4-40U	1\$BN010140R1340	5/198	EF65-70	1\$SAX331001R1101	7/37
BC7-30-10-P-2.4-51	GJL1313009R5101	3/25	CA5-01	1\$BN010010R1001	5/103	EF96-100	1\$SAX341001R1101	7/37
BDT4	1\$BN110122T1000	4/80	CA5-04E	1\$BN010040R1004	5/228	EK1000-40-11	SK827044-AD	5/112
BEA140/XT2	1\$FN084206R1000	5/223	CA5-04M	1\$BN010040R1104	5/228		SK827044-AR	5/112
BEA140/XT4	1\$FN084206R1001	5/223	CA5-10	1\$BN010010R1010	5/103		SK827044-EF	5/112
BEA16-3	1\$BN081006T1000	4/37	CA5-11/11E	1\$BN010040R1018	5/228		SK827044-EG	5/112
BEA16-3U	1\$BN081020R1000	6/9	CA5-11/11M	1\$BN010040R1118	5/228		SK827044-EL	5/112
BEA16-4	1\$BN081306T1000	5/11	CA5-13M	1\$BN010040R1113	5/228		SK827044-EM	5/112
BEA205/T4	1\$FN084806R1001	5/223	CA5-22E	1\$BN010040R1022	5/103		SK827044-EP	5/112
BEA205/XT4	1\$FN084806R1000	5/223	CA5-22M	1\$BN010040R1122	5/228		SK827044-ER	5/112
BEA26-4	1\$BN082306T1000	5/11	CA5-21E					

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	
EK1000-40-22	SK827044-DG	5/113
	SK827044-DT	5/113
	SK827044-DU	5/113
	SK827045-AD	5/116
	SK827045-AR	5/116
	SK827045-EF	5/116
	SK827045-EG	5/116
	SK827045-EL	5/116
EK110-40-11	SK827045-EM	5/116
	SK827045-EP	5/116
	SK827045-ER	5/116
	SK824440-AD	5/108
	SK824440-AE	5/108
	SK824440-AF	5/108
	SK824440-AL	5/108
	SK824440-AM	5/108
EK110-40-21	SK824440-AN	5/108
	SK824440-AP	5/108
	SK824440-AR	5/108
	SK824440-DA	5/109
	SK824440-DB	5/109
	SK824440-DC	5/109
	SK824440-DD	5/109
	SK824440-DE	5/109
EK110-40-22	SK824440-DF	5/109
	SK824440-DG	5/109
	SK824440-DT	5/109
	SK824440-DU	5/109
	SK824450-AD	5/114
	SK824450-AE	5/114
	SK824450-AF	5/114
	SK824450-AL	5/114
EK150-40-11	SK824450-AM	5/114
	SK824450-AN	5/114
	SK824450-AP	5/114
	SK824450-AR	5/114
	SK824441-AD	5/108
	SK824441-AE	5/108
	SK824441-AF	5/108
	SK824441-AL	5/108
EK150-40-21	SK824441-AM	5/108
	SK824441-AN	5/108
	SK824441-AP	5/108
	SK824441-AR	5/108
	SK824441-DA	5/109
	SK824441-DB	5/109
	SK824441-DC	5/109
	SK824441-DD	5/109
EK150-40-22	SK824441-DE	5/109
	SK824441-DF	5/109
	SK824441-DG	5/109
	SK824441-DT	5/109
	SK824441-DU	5/109
	SK824451-AD	5/114
	SK824451-AE	5/114
	SK824451-AF	5/114
EK175-40-11	SK824451-AL	5/114
	SK824451-AM	5/114
	SK824451-AN	5/114
	SK824451-AP	5/114
	SK825440-AD	5/110
	SK825440-AE	5/110
	SK825440-AF	5/110
	SK825440-AM	5/110
EK175-40-21	SK825440-AN	5/110
	SK825440-AP	5/110
	SK825440-AR	5/110
	SK825440-DA	5/111
	SK825440-DB	5/111
	SK825440-DC	5/111
	SK825440-DD	5/111
	SK825440-DE	5/111
EK175-40-22	SK825440-DF	5/111
	SK825440-DG	5/111
	SK825440-DT	5/111
	SK825440-DU	5/111
	SK825448-AD	5/115
	SK825448-AE	5/115
	SK825448-AF	5/115
	SK825448-AM	5/115
EK210-40-11	SK825448-AN	5/115
	SK825448-AP	5/115
	SK825441-AD	5/110
	SK825441-AE	5/110
	SK825441-AF	5/110
	SK825441-AM	5/110
	SK825441-AN	5/110
	SK825441-AP	5/110
EK210-40-21	SK825441-AR	5/110
	SK825441-DA	5/111
	SK825441-DB	5/111
	SK825441-DC	5/111
	SK825441-DD	5/111
	SK825441-DE	5/111
	SK825441-DF	5/111

Тип	Код заказа	
EK210-40-22	SK825441-DG	5/111
	SK825441-DT	5/111
	SK825441-DU	5/111
	SK825451-AD	5/115
	SK825451-AE	5/115
	SK825451-AF	5/115
	SK825451-AM	5/115
	SK825451-AN	5/115
EK370-40-11	SK825451-AP	5/115
	SK825451-AR	5/115
	SK827040-AD	5/110
	SK827040-AR	5/110
	SK827040-EF	5/110
	SK827040-EG	5/110
	SK827040-EL	5/110
	SK827040-EM	5/110
EK370-40-21	SK827040-EP	5/110
	SK827040-ER	5/110
	SK827040-DB	5/111
	SK827040-DC	5/111
	SK827040-DD	5/111
	SK827040-DE	5/111
	SK827040-DF	5/111
	SK827040-DG	5/111
EK370-40-22	SK827040-DT	5/111
	SK827040-DU	5/111
	SK827042-AD	5/115
	SK827042-AR	5/115
	SK827042-EF	5/115
	SK827042-EG	5/115
	SK827042-EL	5/115
	SK827042-EM	5/115
EK550-40-11	SK827042-EP	5/115
	SK827042-ER	5/115
	SK827041-AD	5/110
	SK827041-AR	5/110
	SK827041-EF	5/110
	SK827041-EG	5/110
	SK827041-EL	5/110
	SK827041-EM	5/110
EK550-40-21	SK827041-EP	5/110
	SK827041-ER	5/110
	SK827041-DB	5/111
	SK827041-DC	5/111
	SK827041-DD	5/111
	SK827041-DE	5/111
	SK827041-DF	5/111
	SK827041-DG	5/111
EK550-40-22	SK827041-DT	5/111
	SK827041-DU	5/111
	SK827043-AD	5/115
	SK827043-AR	5/115
	SK827043-EF	5/115
	SK827043-EG	5/115
	SK827043-EL	5/115
	SK827043-EM	5/115
FS116	1SAM201909R1001	2/8
	1SAM201902R1003	2/9
HK1-02	1SAM201902R1001	2/9
HK1-11	1SAM201902R1001	2/9
HK1-20	1SAM201902R1002	2/9
HK1-20L	1SAM201902R1004	2/9
HK4-11	1SAM401901R1001	2/43
HK4-W	1SAM401901R1002	2/43
HKF1-11	1SAM201901R1001	2/9
HKF1-20	1SAM201901R1002	2/9
HK54-02	1SAM401902R1003	2/43
HK54-11	1SAM401902R1001	2/43
HK54-20	1SAM401902R1002	2/43
HTP500-BA4	1SNA235712R2400	4/80
IB132-G	1SAM201911R1010	2/13
IB132-Y	1SAM201911R1011	2/13
K6-22Z-01	GJH1211001R0221	3/13
K6-22Z-02	GJH1211001R0222	3/13
K6-22Z-03	GJH1211001R0223	3/13
K6-22Z-80	GJH1211001R0220	3/13
K6-22Z-84	GJH1211001R0224	3/13
K6-22Z-85	GJH1211001R0225	3/13
K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	3/34
K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	3/34
K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	3/34
K6-22Z-F-80	GJH1211003R0220	3/34
K6-22Z-F-84	GJH1211003R0224	3/34
K6-22Z-F-85	GJH1211003R0225	3/34
K6-22Z-P-01	GJH1211009R0221	3/23
K6-22Z-P-02	GJH1211009R0222	3/23
K6-22Z-P-03	GJH1211009R0223	3/23
K6-22Z-P-80	GJH1211009R0220	3/23
K6-22Z-P-84	GJH1211009R0224	3/23
K6-22Z-P-85	GJH1211009R0225	3/23
K6-31Z-01	GJH1211001R0311	3/13
K6-31Z-02	GJH1211001R0312	3/13
K6-31Z-03	GJH1211001R0313	3/13
K6-31Z-80	GJH1211001R0310	3/13
K6-31Z-84	GJH1211001R0314	3/13
K6-31Z-85	GJH1211001R0315	3/13
K6-31Z-F-01	GJH1211003R0311	3/34
K6-31Z-F-02	GJH1211003R0312	3/34

Тип	Код заказа	Стр.
K6-31Z-F-03	GJH1211009R0313	3/34
	GJH1211009R0310	3/34
K6-31Z-F-80	GJH1211003R8310	3/34
	GJH1211003R8314	3/34
K6-31Z-F-84	GJH1211003R8314	3/34
	GJH1211003R8315	3/34
K6-31Z-F-85	GJH1211009R0311	3/23
	GJH1211009R0312	3/23
K6-31Z-P-01	GJH1211009R0313	3/23
	GJH1211009R0310	3/23
K6-31Z-P-02	GJH1211009R0312	3/23
	GJH1211009R0313	3/23
K6-31Z-P-03	GJH1211009R0310	3/23
	GJH1211009R0314	3/23
K6-31Z-P-80	GJH1211009R0310	3/23
	GJH1211009R8314	3/23
K6-31Z-P-84	GJH1211009R8314	3/23
	GJH1211009R8315	3/23
K6-31Z-P-85	GJH1211009R8315	3/23
	GJH1211001R0401	3/13
K6-40E-01	GJH1211001R0402	3/13
K6-40E-02	GJH1211001R0403	3/13
K6-40E-03	GJH1211001R0403	3/13
K6-40E-80	GJH1211001R8400	3/13
K6-40E-84	GJH1211001R8404	3/13
K6-40E-85	GJH1211001R8405	3/13
K6-40E-F-01	GJH1211003R0401	3/34
K6-40E-F-02	GJH1211003R0402	3/34
K6-40E-F-03	GJH1211003R0403	3/34
K6-40E-F-80	GJH1211003R8400	3/34
K6-40E-F-84	GJH1211003R8404	3/34
K6-40E-F-85	GJH1211003R8405	3/34
K6-40E-P-01	GJH1211009R0401	3/23
K6-40E-P-02	GJH1211009R0402	3/23
K6-40E-P-03	GJH1211009R0403	3/23
K6-40E-P-80	GJH1211009R8400	3/23
K6-40E-P-84	GJH1211009R8404	3/23
K6-40E-P-85	GJH1211009R8405	3/23
K6S-22Z-1.7-71	GJH1213001R7221	3/15
K6S-22Z-2.8-72	GJH1213001R7222	3/15
K6S-31Z-1.7-71	GJH1213001R7311	3/15
K6S-31Z-2.8-72	GJH1213001R7312	3/15
K6S-40E-1.7-71	GJH1213001R7401	3/15
K6S-40E-2.8-72	GJH1213001R7402	3/15
KA450	1SAM401908R1001	2/42
KA495	1SAM501901R1001	2/42
KA495C	1SAM501902R1001	2/42
KC6-22Z-01	GJH1213001R0221	3/14
KC6-22Z-04	GJH1213001R0224	3/14
KC6-22Z-05	GJH1213001R0225	3/14
KC6-22Z-07	GJH1213001R0227	3/14
KC6-22Z-13	GJH1213001R1223	3/14
KC6-22Z-16	GJH1213001R1226	3/14
KC6-22Z-F-01	GJH1213003R0221	3/35
KC6-22Z-F-04	GJH1213003R0224	3/35
KC6-22Z-F-05	GJH1213003R0225	3/35
KC6-22Z-F-07	GJH1213003R0227	3/35
KC6-22Z-F-16	GJH1213003R1226	3/35
KC6-22Z-P-01	GJH1213009R0221	3/24
KC6-22Z-P-04	GJH1213009R0224	3/24
KC6-22Z-P-05	GJH1213009R0225	3/24
KC6-22Z-P-07	GJH1213009R0227	3/24
KC6-22Z-P-16	GJH1213009R1226	3/24
KC6-31Z-01	GJH1213001R0311	3/14
KC6-31Z-04	GJH1213001R0314	3/14
KC6-31Z-05	GJH1213001R0315	3/14
KC6-31Z-07	GJH1213001R0317	3/14
KC6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	3/15
KC6-31Z-13	GJH1213001R1313	3/14
KC6-31Z-16	GJH1213001R1316	3/14
KC6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	3/15
KC6-31Z-F-01	GJH1213003R0311	3/35
KC6-31Z-F-04	GJH1213003R0314	3/35
KC6-31Z-F-05	GJH1213003R0315	3/35
KC6-31Z-F-07	GJH1213003R0317	3/35
KC6-31Z-F-1.4-81	GJH1213003R8311	3/36
KC6-31Z-F-16	GJH1213003R1316	3/35
KC6-31Z-F-51	GJH1213003R5311	3/36
KC6-31Z-P-01	GJH1213009R0311	3/24
KC6-31Z-P-04	GJH1213009R0314	3/24
KC6-31Z-P-05	GJH1213009R0315	3/24
KC6-31Z-P-1.4-81	GJH1213009R8311	3/26
KC6-31Z-P-16	GJH1213009R1316	3/24
KC6-31Z-P-2.4-51	GJH1213009R5311	3/26
K6-40E-01	GJH1213001R0401	3/14
K6-40E-04	GJH1213001R0404	3/14
K6-40E-05	GJH1213001R0405	3/14
K6-40E-07	GJH1213001R0407	3/14
K6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	3/15
K6-40E-13	GJH1213001R1403	3/14
K6-40E-16	GJH1213001R1406	3/14
K6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	3/15
K6-40E-F-01	GJH1213003R0401	3/35
K6-40E-F-04	GJH1213003R0404	3/35
K6-40E-F-05	GJH1213003R0405	3/35
K6-40E-F-1.4-81	GJH1213003R8401	3/36
K6-40E-F-16	GJH1213003R1406	3/35
K6-40E-F-51	GJH1213003R5401	3/36
K6-40E-P-01	GJH1213009R0401	3/24
K6-40E-P-04	GJH1213009R0404	3/24
K6-40E-P-05	GJH1213009R0405	3/24
K6-40E-P-07	GJH1213009R0407	3/24
K6-40E-P-1.4-81	GJH1213009R8401	3/26
K6-40E-P-16	GJH1213009R1406	3/24
K6-40E-P-2.4-51	GJH1213009R5401	3/26
KH210	SK825400-AD	5/265
	SK825400-AE	5/265
	SK825400-AF	5/265
	SK825400-AL	5/265
	SK825400-AM	5/265

1SBC1001730C0201_Chap02_Index

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
КН300	SK825400-AN	5/265	LT800E	1SAX601904R0001	7/45	MS132-20-HKF1-11	1SAM350005R1013	2/15
	SK825400-AP	5/265	LW110	1SFN074307R1000	5/250	MS132-25	1SAM350000R1014	2/15
	SK825400-AR	5/265	LW1250	1SFN076407R1000	5/23	MS132-25-HKF1-11	1SAM350005R1014	2/15
	SK826400-AD	5/265	LW140	1SFN074207R1000	5/15	MS132-32	1SAM350000R1015	2/15
	SK826400-AE	5/265	LW205	1SFN074807R1000	5/15	MS132-32-HKF1-11	1SAM350005R1015	2/15
	SK826400-AF	5/265	LW370	1SFN075407R1000	5/15	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2/15
	SK826400-AL	5/265	LW460	1SFN075707R1000	5/23	MS132-4.0-HKF1-11	1SAM350005R1008	2/15
	SK826400-AM	5/265	LW750	1SFN076107R1000	5/23	MS132-6.3	1SAM350000R1009	2/15
	SK826400-AN	5/265	LX140	1SFN074210R1000	5/15	MS132-6.3-HKF1-11	1SAM350005R1009	2/15
	SK826400-AP	5/265	LX205	1SFN074810R1000	5/15	MS450-40	1SAM450000R1005	2/38
КН800	SK826400-AR	5/265	LX370	1SFN075410R1000	5/15	MS450-45	1SAM450000R1006	2/38
	SK828100-AD	5/265	LX460	1SFN075710R1000	5/23	MS450-50	1SAM450000R1007	2/38
	SK828100-AR	5/265	LX750	1SFN076110R1000	5/23	MS495-100	1SAM550000R1010	2/38
	SK828100-EF	5/265	LY140	1SFN074203R1000	5/220	MS495-63	1SAM550000R1007	2/38
	SK828100-EG	5/265	LY16-4	1SBN071303T1000	5/220	MS495-75	1SAM550000R1008	2/38
	SK828100-EL	5/265	LY185	1SFN074703R1000	5/220	MS495-90	1SAM550000R1009	2/38
	SK828100-EM	5/265	LY300	1SFN075103R1000	5/220	MS497-100	1SAM580000R1010	2/38
	SK828100-EP	5/265	LY38-4	1SBN072303T1000	5/220	MS497-32	1SAM580000R1004	2/38
	SK828100-ER	5/265	LY460	1SFN075703R1000	5/220	MS497-40	1SAM580000R1005	2/38
	SK825450-DA	5/266	LY750	1SFN076103R1000	5/220	MS497-50	1SAM580000R1006	2/38
КР210	SK825450-DB	5/266	MO132-0.16	1SAM360000R1001	2/26	MS497-63	1SAM580000R1007	2/38
	SK825450-DC	5/266	MO132-0.25	1SAM360000R1002	2/26	MS497-75	1SAM580000R1008	2/38
	SK825450-DD	5/266	MO132-0.4	1SAM360000R1003	2/26	MS497-90	1SAM580000R1009	2/38
	SK825450-DE	5/266	MO132-0.63	1SAM360000R1004	2/26	MSH-AR	1SAM201920R1000	2/14
	SK825450-DF	5/266	MO132-1.0	1SAM360000R1005	2/26	MSHD-LB	1SAM201920R1001	2/14
	SK825450-DG	5/266	MO132-1.6	1SAM360000R1006	2/26	MSHD-LTB	1SAM201920R1011	2/25
	SK825450-DT	5/266	MO132-10	1SAM360000R1010	2/26	MSHD-LTY	1SAM201920R1012	2/25
	SK825450-DU	5/266	MO132-12	1SAM360000R1012	2/26	MSHD-LY	1SAM201920R1002	2/14
	SK825450-EF	5/266	MO132-16	1SAM360000R1011	2/26	MSMNO	1SAM101923R0002	2/14
	SK825450-EG	5/266	MO132-2.5	1SAM360000R1007	2/26	MSMNO	1SAM101923R0012	2/14
КР300	SK825450-EL	5/266	MO132-20	1SAM360000R1013	2/26	MSOX-30	1SAM101924R0013	2/14
	SK825450-EM	5/266	MO132-25	1SAM360000R1014	2/26	MSOX-32	1SAM101924R0003	2/14
	SK825450-EP	5/266	MO132-32	1SAM360000R1015	2/26	NF22E-12	1SBH137001R1222	5/180
	SK825450-ER	5/266	MO132-4.0	1SAM360000R1008	2/26	NF22E-13	1SBH137001R1322	5/180
	SK826450-DA	5/266	MO132-6.3	1SAM360000R1009	2/26	NF22E-14	1SBH137001R1422	5/180
	SK826450-DB	5/266	MO450-40	1SAM460000R1005	2/47	NF22E-41	1SBH137001R4122	5/180
	SK826450-DC	5/266	MO450-45	1SAM460000R1006	2/47	NF22ES-12	1SBH137004R1222	6/60
	SK826450-DD	5/266	MO450-50	1SAM460000R1007	2/47	NF22ES-13	1SBH137004R1322	6/60
	SK826450-DE	5/266	MO495-100	1SAM560000R1010	2/47	NF22ES-14	1SBH137004R1422	6/60
	SK826450-DF	5/266	MO495-63	1SAM560000R1007	2/47	NF22ES-41	1SBH137004R4122	6/60
КР800	SK826450-DG	5/266	MO495-75	1SAM560000R1008	2/47	NF31E-12	1SBH137001R1231	5/180
	SK826450-DT	5/266	MO495-90	1SAM560000R1009	2/47	NF31E-13	1SBH137001R1331	5/180
	SK826450-DU	5/266	MO496-100	1SAM590000R1010	2/47	NF31E-14	1SBH137001R1431	5/180
	SK826450-EF	5/266	MO496-32	1SAM590000R1004	2/47	NF31E-41	1SBH137001R4131	5/180
	SK826450-EG	5/266	MO496-40	1SAM590000R1005	2/47	NF31ES-12	1SBH137004R1231	6/60
	SK826450-EL	5/266	MO496-50	1SAM590000R1006	2/47	NF31ES-13	1SBH137004R1331	6/60
	SK826450-EM	5/266	MO496-63	1SAM590000R1007	2/47	NF31ES-14	1SBH137004R1431	6/60
	SK826450-EP	5/266	MO496-75	1SAM590000R1008	2/47	NF31ES-41	1SBH137004R4131	6/60
	SK826450-ER	5/266	MO496-90	1SAM590000R1009	2/47	NF40E-12	1SBH137001R1240	5/180
	SK828150-DB	5/266	MS116-0.16	1SAM250000R1001	2/4	NF40E-13	1SBH137001R1340	5/180
KPR-101L	SK828150-DC	5/266	MS116-0.16-HKF1-11	1SAM250005R1001	2/4	NF40E-14	1SBH137001R1440	5/180
	SK828150-DD	5/266	MS116-0.25	1SAM250000R1002	2/4	NF40E-41	1SBH137001R4140	5/180
	SK828150-DE	5/266	MS116-0.25-HKF1-11	1SAM250005R1002	2/4	NF40ES-12	1SBH137004R1240	6/60
	SK828150-DF	5/266	MS116-0.4	1SAM250000R1003	2/4	NF40ES-13	1SBH137004R1340	6/60
	SK828150-DG	5/266	MS116-0.4-HKF1-11	1SAM250005R1003	2/4	NF40ES-14	1SBH137004R1440	6/60
	SK828150-DT	5/266	MS116-0.63	1SAM250000R1004	2/4	NF40ES-41	1SBH137004R4140	6/60
	SK828150-DU	5/266	MS116-0.63-HKF1-11	1SAM250005R1004	2/4	NF44E-12	1SBH137001R1244	5/184
	SK827204-F	5/264	MS116-1.0	1SAM250000R1005	2/4	NF44E-13	1SBH137001R1344	5/184
	SK827204-G	5/264	MS116-1.0-HKF1-11	1SAM250005R1005	2/4	NF44E-14	1SBH137001R1444	5/184
	SK824204-A	5/264	MS116-1.6	1SAM250000R1006	2/4	NF44E-41	1SBH137001R4144	5/184
KZK110	SK824204-B	5/264	MS116-1.6-HKF1-11	1SAM250005R1006	2/4	NF44ES-12	1SBH137004R1244	6/62
	SK825204-A	5/264	MS116-10	1SAM250000R1010	2/4	NF44ES-13	1SBH137004R1344	6/62
	SK825204-B	5/264	MS116-10.0-HKF1-11	1SAM250005R1010	2/4	NF44ES-14	1SBH137004R1444	6/62
	SK827204-A	5/264	MS116-12	1SAM250000R1012	2/4	NF44ES-41	1SBH137004R4144	6/62
	SK827204-B	5/264	MS116-12.0-HKF1-11	1SAM250005R1012	2/4	NF53E-12	1SBH137001R1253	5/184
	GJL1201902R0001	3/37	MS116-16	1SAM250000R1011	2/4	NF53E-13	1SBH137001R1353	5/184
	GJL1201903R0001	3/37	MS116-16.0-HKF1-11	1SAM250005R1011	2/4	NF53E-14	1SBH137001R1453	5/184
	1SFN074208R1000	5/219	MS116-2.5	1SAM250000R1007	2/4	NF53E-41	1SBH137001R4153	5/184
	1SBN073508R1000	5/248	MS116-2.5-HKF1-11	1SAM250005R1007	2/4	NF53ES-12	1SBH137004R1253	6/62
	1SBN070156T1000	5/183	MS116-20	1SAM250005R1013	2/4	NF53ES-13	1SBH137004R1353	6/62
LD75	1SBN070157T1000	6/47	MS116-25	1SAM250000R1014	2/4	NF53ES-14	1SBH137004R1453	6/62
	FPTN472735R0001	5/250	MS116-25	1SAM250000R1014	2/4	NF53ES-41	1SBH137004R4153	6/62
	FPTN472734R0001	5/250	MS116-25-HKF1-11	1SAM250005R1014	2/4	NF62E-12	1SBH137001R1262	5/184
	1SBN073552R1002	5/249	MS116-32	1SAM250000R1015	2/4	NF62E-13	1SBH137001R1362	5/184
	1SBN073552R1003	5/249	MS116-32-HKF1-11	1SAM250005R1015	2/4	NF62E-14	1SBH137001R1462	5/184
	1SFN074211R1000	5/219	MS116-4.0	1SAM250000R1008	2/4	NF62E-41	1SBH137001R4162	5/184
	1SFN074712R1000	5/220	MS116-4.0-HKF1-11	1SAM250005R1008	2/4	NF62ES-12	1SBH137004R1262	6/62
	1SFN075112R1000	5/220	MS116-6.3	1SAM250000R1009	2/4	NF62ES-13	1SBH137004R1362	6/62
	1SFN075712R1000	5/220	MS116-6.3-HKF1-11	1SAM250005R1009	2/4	NF62ES-14	1SBH137004R1462	6/62
	GJL1201907R0001	3/37	MS132-0.16	1SAM350000R1001	2/15	NF62ES-41	1SBH137004R4162	6/62
LP750	1SFN076112R1000	5/220	MS132-0.16-HKF1-11	1SAM350005R1001	2/15	NF71E-12	1SBH137001R1271	5/184
	SK178001-MB	5/262	MS132-0.25	1SAM350000R1002	2/15	NF71E-13	1SBH137001R1371	5/184
	1SFN124203R1000	5/15	MS132-0.25-HKF1-11	1SAM350005R1002	2/15	NF71E-14	1SBH137001R1471	5/184
	SK178001-HB	5/262	MS132-0.4	1SAM350000R1003	2/15	NF71E-41	1SBH137001R4171	5/184
	1SAZ401901R1001	7/24	MS132-0.4-HKF1-11	1SAM350005R1003	2/15	NF71ES-12	1SBH137004R1271	6/62
	1SFN124801R1000	5/15	MS132-0.63	1SAM350000R1004	2/15	NF71ES-13	1SBH137004R1371	6/62
	1SFN124803R1000	5/15	MS132-0.63-HKF1-11	1SAM350005R1004	2/15	NF71ES-14	1SBH137004R1471	6/62
	1SFN124804R1000	5/15	MS132-1.0	1SAM350000R1005	2/15	NF71ES-41	1SBH137004R4171	6/62
	SK178001-KB	5/262	MS132-1.0-HKF1-11	1SAM350005R1005	2/15	NF80E-12	1SBH137001R1280	5/184
	1SFN125401R1000	5/15	MS132-1.6	1SAM350000R1006	2/15	NF80E-13	1SBH137001R1380	5/184
LT1000-EK	1SFN125406R1000	5/15	MS132-1.6-HKF1-11	1SAM350005R1006	2/15	NF80E-14	1SBH137001R1480	5/184
	1SFN125403R1000	5/15	MS132-10	1SAM350000R1010	2/15	NF80E-41	1SBH137001R4180	5/184
	1SFN125404R1000	5/15	MS132-10.0-HKF1-11	1SAM350005R1010	2/15	NF80ES-12	1SBH137004R1280	6/62
	1SFN125701R1000	5/23	MS132-12	1SAM350000R1012	2/15	NF80ES-13	1SBH137004R1380	6/62
	1SFN125703R1000	5/23	MS132-12.0-HKF1-11	1SAM350005R1012	2/15	NF80ES-14	1SBH137004R4180	6/62
	1SAX701904R0001	7/45	MS132-16	1SAM350000R1011	2/15	NF80ES-41	1SBH137004R4180	6/62
	SK178001-LB	5/262	MS132-16.0-HKF1-11	1SAM350005R1011	2/15	NFZ22E-20	1SBH136001R2022	5/181
	GJL1201906R0001	3/37	MS132-2.5	1SAM350000R1007	2/15	NFZ22E-21	1SBH136001R2122	5/181
	1SFN126101R1000	5/23	MS132-2.5-HKF1-11	1SAM350005R1007	2/15	NFZ22E-22	1SBH136001R2222	5/181
	1SFN126103R1000	5/23	MS132-20	1SAM350000R101				

Тип	Код заказа		Тип	Код заказа		Тип	Код заказа	Стр.
NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	6/61	NS62E-16	1SBH101001R1662	4/60	PN750-41	1SFN096103R1000	5/224
NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	6/61	NS62E-20	1SBH101001R2062	4/60	PR146-1	1SFN094200R1000	5/225
NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	6/61	NS62E-26	1SBH101001R2662	4/60	PR185-2	1SFN095100R1001	5/225
NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	6/61	NS62E-28	1SBH101001R2862	4/60	PR210-1	1SFN094900R1000	5/225
NFZ31E-20	1SBH136001R2031	5/181	NS62ES-16	1SBH101004R1662	6/20	PR300-1	1SFN095300R1000	5/225
NFZ31E-21	1SBH136001R2131	5/181	NS62ES-20	1SBH101004R2062	6/20	PR300-2	1SFN095300R1001	5/225
NFZ31E-22	1SBH136001R2231	5/181	NS62ES-26	1SBH101004R2662	6/20	PR400-2	1SFN095700R1002	5/225
NFZ31E-23	1SBH136001R2331	5/181	NS62ES-28	1SBH101004R2862	6/20	PR460-1	1SFN095700R1000	5/225
NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	6/61	NS71E-16	1SBH101001R1671	4/60	PR460-2	1SFN095700R1001	5/225
NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	6/61	NS71E-20	1SBH101001R2071	4/60	PR580-2	1SFN096100R1002	5/225
NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	6/61	NS71E-26	1SBH101001R2671	4/60	PR750-1	1SFN096100R1000	5/225
NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	6/61	NS71E-28	1SBH101001R2871	4/60	PR750-2	1SFN096100R1001	5/225
NFZ40E-20	1SBH136001R2040	5/181	NS71ES-16	1SBH101004R1671	6/20	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	2/8
NFZ40E-21	1SBH136001R2140	5/181	NS71ES-20	1SBH101004R2071	6/20	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	2/8
NFZ40E-22	1SBH136001R2240	5/181	NS71ES-26	1SBH101004R2671	6/20	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	2/8
NFZ40E-23	1SBH136001R2340	5/181	NS71ES-28	1SBH101004R2871	6/20	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	2/8
NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	6/61	NS71ES-28	1SBH101004R2871	6/20	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	2/8
NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	6/61	NS80E-16	1SBH101001R1680	4/60	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	2/8
NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	6/61	NS80E-20	1SBH101001R2080	4/60	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	2/8
NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	6/61	NS80E-26	1SBH101001R2680	4/60	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	2/8
NFZ44E-20	1SBH136001R2044	5/185	NS80E-28	1SBH101001R2880	4/60	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	2/8
NFZ44E-21	1SBH136001R2144	5/185	NS80ES-16	1SBH101004R1680	6/20	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	2/8
NFZ44E-22	1SBH136001R2244	5/185	NS80ES-20	1SBH101004R2080	6/20	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	2/8
NFZ44E-23	1SBH136001R2344	5/185	NS80ES-26	1SBH101004R2680	6/20	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	2/8
NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	6/63	NS80ES-28	1SBH101004R2880	6/20	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	2/8
NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	6/63	NSL22E-81	1SBH103001R8122	4/61	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	2/8
NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	6/63	NSL22E-83	1SBH103001R8322	4/61	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	2/8
NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	6/63	NSL22E-86	1SBH103001R8622	4/61	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	2/8
NFZ53E-20	1SBH136001R2053	5/185	NSL22E-88	1SBH103004R8822	6/21	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	2/8
NFZ53E-21	1SBH136001R2153	5/185	NSL22ES-81	1SBH103004R8122	6/21	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	2/8
NFZ53E-22	1SBH136001R2253	5/185	NSL22ES-83	1SBH103004R8322	6/21	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	2/8
NFZ53E-23	1SBH136001R2353	5/185	NSL22ES-86	1SBH103004R8622	6/21	PS4-2-0	1SAM401911R1001	2/42
NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	6/63	NSL22ES-88	1SBH103004R8822	6/21	PS4-2-2	1SAM401911R1004	2/42
NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	6/63	NSL31E-81	1SBH103001R8131	4/61	PS4-3-0	1SAM401911R1002	2/42
NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	6/63	NSL31E-81	1SBH103001R8131	4/61	PS4-3-2	1SAM401911R1005	2/42
NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	6/63	NSL31E-86	1SBH103001R8631	4/61	PS4-4-0	1SAM401911R1003	2/42
NFZ62E-20	1SBH136001R2062	5/185	NSL31E-86	1SBH103001R8631	4/61	PS4-4-2	1SAM401911R1006	2/42
NFZ62E-21	1SBH136001R2162	5/185	NSL31E-88	1SBH103001R8831	4/61	RA5-1	1SBN060300R1000	5/244
NFZ62E-22	1SBH136001R2262	5/185	NSL31ES-81	1SBH103004R8131	6/21		1SBN060300T1000	5/244
NFZ62E-23	1SBH136001R2362	5/185	NSL31ES-83	1SBH103004R8331	6/21	RC5-1/133	1SBN050100R1001	4/37
NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	6/63	NSL31ES-86	1SBH103004R8631	6/21	RC5-1/250	1SBN050100R1002	4/37
NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	6/63	NSL31ES-88	1SBH103004R8831	6/21	RC5-1/440	1SBN050100R1003	4/37
NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	6/63	NSL40E-81	1SBH103001R8140	4/61	RC5-1/50	1SBN050100R1000	4/37
NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	6/63	NSL40E-83	1SBH103001R8340	4/61	RC5-2/133	1SBN050200R1001	5/103
NFZ71E-20	1SBH136001R2071	5/185	NSL40E-86	1SBH103001R8640	4/61	RC5-2/250	1SBN050200R1002	5/103
NFZ71E-21	1SBH136001R2171	5/185	NSL40E-88	1SBH103001R8840	4/61	RC5-2/440	1SBN050200R1003	5/103
NFZ71E-22	1SBH136001R2271	5/185	NSL40ES-81	1SBH103004R8140	6/21	RC5-2/50	1SBN050200R1000	5/103
NFZ71E-23	1SBH136001R2371	5/185	NSL40ES-83	1SBH103004R8340	6/21	RC-EH300/415	SK829007-B	5/119
NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	6/63	NSL40ES-86	1SBH103004R8640	6/21	RC-EH300/48	SK829007-A	5/119
NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	6/63	NSL40ES-88	1SBH103004R8840	6/21	RC-EH800/110	SK829007-C	5/119
NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	6/63	NSL44E-81	1SBH103001R8144	4/61	RC-EH800/600	SK829007-D	5/119
NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	6/63	NSL44E-83	1SBH103001R8344	4/61	RT5/150	1SBN050020R1003	4/37
NFZ80E-20	1SBH136001R2080	5/185	NSL44E-86	1SBH103001R8644	4/61	RT5/264	1SBN050020R1004	4/37
NFZ80E-21	1SBH136001R2180	5/185	NSL44E-88	1SBH103001R8844	4/61	RT5/32	1SBN050020R1000	4/37
NFZ80E-22	1SBH136001R2280	5/185	NSL44ES-81	1SBH103004R8144	6/21	RT5/65	1SBN050020R1001	4/37
NFZ80E-23	1SBH136001R2380	5/185	NSL44ES-83	1SBH103004R8344	6/21	RT5/90	1SBN050020R1002	4/37
NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	6/63	NSL44ES-86	1SBH103004R8644	6/21	RV5/133	1SBN050010R1001	4/37
NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	6/63	NSL44ES-88	1SBH103004R8844	6/21	RV5/250	1SBN050010R1002	4/37
NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	6/63	NSL53E-81	1SBH103001R8153	4/61	RV5/440	1SBN050010R1003	4/37
NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	6/63	NSL53E-83	1SBH103001R8353	4/61	RV5/50	1SBN050010R1000	4/37
NS22E-16	1SBH101001R1622	4/60	NSL53E-86	1SBH103001R8653	4/61	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	3/37
NS22E-20	1SBH101001R2022	4/60	NSL53E-88	1SBH103001R8853	4/61	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	3/37
NS22E-26	1SBH101001R2622	4/60	NSL62E-81	1SBH103004R8162	4/61	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	3/37
NS22E-28	1SBH101001R2822	4/60	NSL62E-83	1SBH103001R8362	4/61	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	3/37
NS22ES-16	1SBH101004R1622	6/20	NSL62E-86	1SBH103001R8662	4/61	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	3/37
NS22ES-20	1SBH101004R2022	6/20	NSL62E-88	1SBH103001R8862	4/61	RV-BC6-F/600	GHV2501902R0003	3/37
NS22ES-26	1SBH101004R2622	6/20	NSL62ES-81	1SBH103001R8162	4/61	S1-M1-25	1SAM201907R1101	2/8
NS22ES-28	1SBH101004R2822	6/20	NSL62ES-83	1SBH103001R8362	4/61	S1-M2-25	1SAM201907R1102	2/8
NS31E-16	1SBH101001R1631	4/60	NSL62ES-86	1SBH103004R8162	6/21	S1-M3-25	1SAM201907R1103	2/8
NS31E-20	1SBH101001R2031	4/60	NSL62ES-88	1SBH103004R8362	6/21	S1-M3-35	1SAM201913R1103	2/8
NS31E-26	1SBH101001R2631	4/60	NSL71E-81	1SBH103004R8662	6/21	S4-M1	1SAM401911R1007	2/42
NS31E-28	1SBH101001R2831	4/60	NSL71E-83	1SBH103001R8371	4/61	S801S-SCL100-SR	2CCS801901R0639	10/2
NS31ES-16	1SBH101004R1631	6/20	NSL71E-86	1SBH103001R8671	4/61	S801S-SCL32-SR	2CCS801901R0539	10/2
NS31ES-20	1SBH101004R2031	6/20	NSL71E-88	1SBH103001R8871	4/61	S801S-SCL63-SR	2CCS801901R0599	10/2
NS31ES-26	1SBH101004R2631	6/20	NSL71ES-81	1SBH103004R8171	6/21	S802S-SCL100-SR	2CCS802901R0639	10/2
NS31ES-28	1SBH101004R2831	6/20	NSL71ES-83	1SBH103004R8371	6/21	S802S-SCL32-SR	2CCS802901R0539	10/2
NS40E-16	1SBH101001R1640	4/60	NSL71ES-86	1SBH103004R8671	6/21	S802S-SCL63-SR	2CCS802901R0599	10/2
NS40E-20	1SBH101001R2040	4/60	NSL71ES-88	1SBH103004R8871	6/21	S803S-SCL100-SR	2CCS803901R0639	10/2
NS40E-26	1SBH101001R2640	4/60	NSL80E-81	1SBH103001R8180	4/61	S803S-SCL32-SR	2CCS803901R0539	10/2
NS40E-28	1SBH101001R2840	4/60	NSL80E-83	1SBH103001R8380	4/61	S803S-SCL63-SR	2CCS803901R0599	10/2
NS40ES-16	1SBH101004R1640	6/20	NSL80E-86	1SBH103001R8680	4/61	S803W-SCL100-SR	2CCS803917R0639	10/2
NS40ES-20	1SBH101004R2040	6/20	NSL80E-88	1SBH103001R8880	4/61	S803W-SCL32-SR	2CCS803917R0539	10/2
NS40ES-26	1SBH101004R2640	6/20	NSL80E-88	1SBH103001R8880	4/61	S803W-SCL63-SR	2CCS803917R0599	10/2
NS40ES-28	1SBH101004R2840	6/20	NSL80ES-81	1SBH103004R8180	6/21	SA1	GJF1101903R0001	2/8
NS44E-16	1SBH101001R1644	4/60	NSL80ES-83	1SBH103004R8380	6/21	SA2	GJF1101903R0002	2/8
NS44E-20	1SBH101001R2044	4/60	NSL80ES-86	1SBH103004R8680	6/21	SA3	GJF1101903R0003	2/8
NS44E-26	1SBH101001R2644	4/60	NSL80ES-88	1SBH103004R8880	6/21	SK1-02	1SAM201903R1003	2/9
NS44E-28	1SBH101001R2844	4/60	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	5/223	SK1-11	1SAM201903R1002	2/9
NS44ES-16	1SBH101004R1644	6/20	OX56X105	1SCA108043R1001	2/14	SK1-20	1SAM201903R1001	2/9
NS44ES-20	1SBH101004R2044	6/20	OX56X130	1SCA101655R1001	2/14	SK1-11	1SAM201903R1002	2/9
NS44ES-26	1SBH101004R2644	6/20	OX56X180	1SCA101659R1001	2/14	SK4-11	1SAM401904R1001	2/43
NS53E-16	1SBH101001R1653	4/60	OX56X85	1SCA101647R1001	2/14	SPRC 1	1SNA360010R1500	4/80
NS53E-20	1SBH101001R2053	4/60	PN210-22	SK829075-C	5/263	T16-0-13	1SAZ711201R1005	7/4
NS53E-26	1SBH101001R2653	4/60	PN300-22	SK829075-E	5/263	T16-0-17	1SAZ711201R1008	7/4
NS53E-28	1SBH101001R2853	4/60	PN460-11	1SFN095705R1000	5/224	T16-0-23	1SAZ711201R1009	7/4
NS53ES-16	1SBH101004R1653	6/20	PN460-21	1SFN095701R1000	5/224	T16-0-31	1SAZ711201R1013	7/4
NS53ES-20	1SBH101004R2053	6/20	PN460-41	1SFN095703R1000	5/224	T16-0-41	1SAZ711201R1014	7/4
NS53ES-26	1SBH101004R2653	6/20	PN750-11	1SFN096105R1000	5/224	T1		

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
T16-1.7	1SAZ711201R1028	7/4		1SAZ911201R1005	7/16		1SBL351024R8300	5/159
T16-10	1SAZ711201R1043	7/4		1SAZ911201R1006	7/16		1SBL351024R8400	5/159
T16-13	1SAZ711201R1045	7/4	TKC6-22Z-51	GJH1213061R5221	3/16	UA50-30-11	1SBL351024R8500	5/159
T16-16	1SAZ711201R1047	7/4	TKC6-22Z-55	GJH1213061R5225	3/16		1SBL351024R8600	5/159
T16-2.3	1SAZ711201R1031	7/4	TKC6-22Z-62	GJH1213061R6222	3/16		1SBL351024R8800	5/159
T16-3.1	1SAZ711201R1033	7/4	TKC6-22Z-68	GJH1213061R6228	3/16		1SBL351022R8011	5/169
T16-4.2	1SAZ711201R1035	7/4	TKC6-31Z-51	GJH1213061R5311	3/16		1SBL351022R8111	5/169
T16-5.7	1SAZ711201R1038	7/4	TKC6-31Z-55	GJH1213061R5315	3/16		1SBL351022R8311	5/169
T16-7.6	1SAZ711201R1040	7/4	TKC6-31Z-62	GJH1213061R6312	3/16		1SBL351022R8411	5/169
TA200DU-110	1SAZ421201R1002	7/24	TKC6-31Z-68	GJH1213061R6318	3/16		1SBL351022R8511	5/169
TA200DU-135	1SAZ421201R1003	7/24	TKC6-40E-51	GJH1213061R5401	3/16		1SBL351022R8611	5/169
TA200DU-150	1SAZ421201R1004	7/24	TKC6-40E-55	GJH1213061R5405	3/16		1SBL351022R8811	5/169
TA200DU-175	1SAZ421201R1005	7/24	TKC6-40E-62	GJH1213061R6402	3/16	UA63-30-00	1SBL371022R8000	5/168
TA200DU-200	1SAZ421201R1006	7/24	TKC6-40E-68	GJH1213061R6408	3/16		1SBL371022R8100	5/168
TA200DU-90	1SAZ421201R1001	7/24	UA110-30-00	1SFL451022R8000	5/170		1SBL371022R8300	5/168
TAE45-40-00	1SBL339261R5100	5/104		1SFL451022R8100	5/170		1SBL371022R8400	5/168
	1SBL339261R5200	5/104		1SFL451022R8300	5/170		1SBL371022R8500	5/168
	1SBL339261R5400	5/104		1SFL451022R8400	5/170		1SBL371022R8600	5/168
	1SBL339261R5500	5/104		1SFL451022R8500	5/170		1SBL371022R8800	5/168
	1SBL339261R5800	5/104		1SFL451022R8600	5/170	UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	5/159
	1SBL339261R6200	5/104	UA110-30-00RA	1SFL451022R8800	5/170		1SBL371024R8100	5/159
	1SBL339261R6600	5/104		1SFL451024R8000	5/160		1SBL371024R8300	5/159
	1SBL339261R6800	5/104		1SFL451024R8100	5/160		1SBL371024R8400	5/159
TAE50-40-00	1SBL359261R5100	5/104		1SFL451024R8300	5/160		1SBL371024R8500	5/159
	1SBL359261R5200	5/104		1SFL451024R8400	5/160		1SBL371024R8600	5/159
	1SBL359261R5400	5/104		1SFL451024R8500	5/160		1SBL371024R8800	5/159
	1SBL359261R5500	5/104		1SFL451024R8600	5/160	UA63-30-11	1SBL371022R8011	5/169
	1SBL359261R5800	5/104		1SFL451024R8800	5/160		1SBL371022R8111	5/169
	1SBL359261R6200	5/104	UA110-30-11	1SFL451022R8011	5/171		1SBL371022R8311	5/169
	1SBL359261R6600	5/104		1SFL451022R8111	5/171		1SBL371022R8411	5/169
	1SBL359261R6800	5/104		1SFL451022R8311	5/171		1SBL371022R8511	5/169
TAE75-40-00	1SBL419261R5100	5/104		1SFL451022R8411	5/171		1SBL371022R8611	5/169
	1SBL419261R5200	5/104		1SFL451022R8511	5/171		1SBL371022R8811	5/169
	1SBL419261R5400	5/104		1SFL451022R8611	5/171	UA75-30-00	1SBL411022R8000	5/168
	1SBL419261R5500	5/104		1SFL451022R8811	5/171		1SBL411022R8100	5/168
	1SBL419261R5800	5/104	UA1-110	1SAM201904R1004	2/9		1SBL411022R8300	5/168
	1SBL419261R6200	5/104	UA1-208	1SAM201904R1008	2/9		1SBL411022R8400	5/168
	1SBL419261R6600	5/104	UA1-230	1SAM201904R1005	2/9		1SBL411022R8500	5/168
	1SBL419261R6800	5/104	UA1-24	1SAM201904R1001	2/9		1SBL411022R8600	5/168
TB450	1SAM401910R1001	2/42	UA1-400	1SAM201904R1006	2/9		1SBL411022R8800	5/168
TBC7-22-00-55	GJL1313561R5005	3/12	UA1-415	1SAM201904R1007	2/9	UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	5/159
TBC7-22-00-62	GJL1313561R6002	3/12	UA1-48	1SAM201904R1002	2/9		1SBL411024R8100	5/159
TBC7-22-00-68	GJL1313561R6008	3/12	UA1-60	1SAM201904R1003	2/9		1SBL411024R8300	5/159
TBC7-30-01-51	GJL1313061R5011	3/9	UA110-30-10	1SBL181022R8010	5/167		1SBL411024R8400	5/159
TBC7-30-01-55	GJL1313061R5015	3/9		1SBL181022R8110	5/167		1SBL411024R8500	5/159
TBC7-30-01-62	GJL1313061R6012	3/9		1SBL181022R8310	5/167		1SBL411024R8600	5/159
TBC7-30-01-68	GJL1313061R6018	3/9		1SBL181022R8410	5/167		1SBL411024R8800	5/159
TBC7-30-10-51	GJL1313061R5101	3/9		1SBL181022R8510	5/167	UA75-30-11	1SBL411022R8011	5/169
TBC7-30-10-55	GJL1313061R5105	3/9		1SBL181022R8610	5/167		1SBL411022R8111	5/169
TBC7-30-10-62	GJL1313061R6102	3/9		1SBL181022R8810	5/167		1SBL411022R8311	5/169
TBC7-30-10-68	GJL1313061R6108	3/9	UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	5/158		1SBL411022R8411	5/169
TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	3/12		1SBL181024R8110	5/158		1SBL411022R8511	5/169
TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	3/12		1SBL181024R8310	5/158		1SBL411022R8611	5/169
TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	3/12		1SBL181024R8410	5/158		1SBL411022R8811	5/169
TEF3-OFF	1SBN021014R1000	4/37		1SBL181024R8510	5/158	UA95-30-00	1SFL431022R8000	5/170
TEF3-ON	1SBN021012R1000	4/37		1SBL181024R8610	5/158		1SFL431022R8100	5/170
TEF4-OFF	1SBN020114R1000	5/11		1SBL181024R8810	5/158		1SFL431022R8300	5/170
TEF4-ON	1SBN020112R1000	5/11	UA26-30-10	1SBL241022R8010	5/167		1SFL431022R8400	5/170
TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	6/47		1SBL241022R8110	5/167		1SFL431022R8500	5/170
TEF4S-ON	1SBN020113R1000	6/47		1SBL241022R8310	5/167		1SFL431022R8600	5/170
TEF5-OFF	1SBN020314R1000	5/103		1SBL241022R8410	5/167		1SFL431022R8800	5/170
TEF5-ON	1SBN020312R1000	5/103		1SBL241022R8510	5/167	UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	5/160
TF140DU-110	1SAZ431201R1002	7/20		1SBL241022R8610	5/167		1SFL431024R8100	5/160
TF140DU-135	1SAZ431201R1003	7/20		1SBL241022R8810	5/167		1SFL431024R8300	5/160
TF140DU-142	1SAZ431201R1004	7/20	UA26-30-10RA	1SBL241024R8010	5/158		1SFL431024R8400	5/160
TF140DU-90	1SAZ431201R1001	7/20		1SBL241024R8110	5/158		1SFL431024R8500	5/160
TF42-0.13	1SAZ721201R1005	7/8		1SBL241024R8310	5/158		1SFL431024R8600	5/160
TF42-0.17	1SAZ721201R1008	7/8		1SBL241024R8410	5/158		1SFL431024R8800	5/160
TF42-0.23	1SAZ721201R1009	7/8		1SBL241024R8510	5/158	UA95-30-11	1SFL431022R8011	5/171
TF42-0.31	1SAZ721201R1013	7/8		1SBL241024R8610	5/158		1SFL431022R8111	5/171
TF42-0.41	1SAZ721201R1014	7/8		1SBL241024R8810	5/158		1SFL431022R8311	5/171
TF42-0.55	1SAZ721201R1017	7/8	UA30-30-10	1SBL281022R8010	5/167		1SFL431022R8411	5/171
TF42-0.74	1SAZ721201R1021	7/8		1SBL281022R8110	5/167		1SFL431022R8511	5/171
TF42-1.0	1SAZ721201R1023	7/8		1SBL281022R8310	5/167		1SFL431022R8611	5/171
TF42-1.3	1SAZ721201R1025	7/8		1SBL281022R8410	5/167		1SFL431022R8811	5/171
TF42-1.7	1SAZ721201R1028	7/8		1SBL281022R8510	5/167	VAS09EM-16M	1SBK103600M1600	4/44
TF42-10	1SAZ721201R1043	7/8		1SBL281022R8610	5/167	VAS09EM-20M	1SBK103600M2000	4/44
TF42-13	1SAZ721201R1045	7/8		1SBL281022R8810	5/167	VAS09EM-26M	1SBK103600M2600	4/44
TF42-16	1SAZ721201R1047	7/8	UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	5/158	VAS09EM-28M	1SBK103600M2800	4/44
TF42-2.3	1SAZ721201R1031	7/8		1SBL281024R8110	5/158	VAS09SEM-16M	1SBK103800M1600	4/44
TF42-20	1SAZ721201R1049	7/8		1SBL281024R8310	5/158	VAS09SEM-20M	1SBK103800M2000	4/44
TF42-24	1SAZ721201R1051	7/8		1SBL281024R8410	5/158	VAS09SEM-26M	1SBK103800M2600	4/44
TF42-29	1SAZ721201R1052	7/8		1SBL281024R8510	5/158	VAS09SEM-28M	1SBK103800M2800	4/44
TF42-3.1	1SAZ721201R1033	7/8		1SBL281024R8610	5/158	VAS12EM-16M	1SBK113600M1600	4/44
TF42-35	1SAZ721201R1053	7/8		1SBL281024R8810	5/158	VAS12EM-20M	1SBK113600M2000	4/44
TF42-38	1SAZ721201R1055	7/8	UA4-110	1SAM401905R1001	2/43	VAS12EM-26M	1SBK113600M2600	4/44
TF42-4.2	1SAZ721201R1035	7/8	UA4-230	1SAM401905R1002	2/43	VAS12EM-28M	1SBK113600M2800	4/44
TF42-5.7	1SAZ721201R1038	7/8	UA4-24	1SAM401905R1004	2/43	VAS12SEM-16M	1SBK113800M1600	4/44
TF42-7.6	1SAZ721201R1040	7/8	UA4-400	1SAM401905R1003	2/43	VAS12SEM-20M	1SBK113800M2000	4/44
TF65	1SAZ811201R1001	7/12	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	2/43	VAS12SEM-26M	1SBK113800M2600	4/44
	1SAZ811201R1002	7/12	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	2/43	VAS12SEM-28M	1SBK113800M2800	4/44
	1SAZ811201R1003	7/12	UA50-30-00	1SBL351022R8000	5/168	VAS16EM-16M	1SBK123600M1600	4/44
	1SAZ811201R1004	7/12		1SBL351022R8100	5/168	VAS16EM-20M	1SBK123600M2000	4/44
	1SAZ811201R1005	7/12		1SBL351022R8300	5/168	VAS16EM-26M	1SBK123600M2600	4/44
	1SAZ811201R1006	7/12		1SBL351022R8400	5/168	VAS16EM-28M	1SBK123600M2800	4/44
	1SAZ811201R1007	7/12		1SBL351022R8500	5/168	VAS16SEM-16M	1SBK123800M1600	4/44
	1SAZ811201R1008	7/16		1SBL351022R8600	5/168	VAS16SEM-20M		

Тип	Код заказа	
VASL09EM-83M	1SBK103700M8300	4/45
VASL09EM-86M	1SBK103700M8600	4/45
VASL09EM-88M	1SBK103700M8800	4/45
VASL09SEM-81M	1SBK103900M8100	4/45
VASL09SEM-83M	1SBK103900M8300	4/45
VASL09SEM-86M	1SBK103900M8600	4/45
VASL09SEM-88M	1SBK103900M8800	4/45
VASL12EM-81M	1SBK113700M8100	4/45
VASL12EM-83M	1SBK113700M8300	4/45
VASL12EM-86M	1SBK113700M8600	4/45
VASL12EM-88M	1SBK113700M8800	4/45
VASL12SEM-81M	1SBK113900M8100	4/45
VASL12SEM-83M	1SBK113900M8300	4/45
VASL12SEM-86M	1SBK113900M8600	4/45
VASL12SEM-88M	1SBK113900M8800	4/45
VASL16EM-81M	1SBK123700M8100	4/45
VASL16EM-83M	1SBK123700M8300	4/45
VASL16EM-86M	1SBK123700M8600	4/45
VASL16EM-88M	1SBK123700M8800	4/45
VASL16SEM-81M	1SBK123900M8100	4/45
VASL16SEM-83M	1SBK123900M8300	4/45
VASL16SEM-86M	1SBK123900M8600	4/45
VASL16SEM-88M	1SBK123900M8800	4/45
VB6-30-01-01	GJL1211901R0011	3/4
VB6-30-01-02	GJL1211901R0012	3/4
VB6-30-01-03	GJL1211901R0013	3/4
VB6-30-01-80	GJL1211901R8010	3/4
VB6-30-01-84	GJL1211901R8014	3/4
VB6-30-01-85	GJL1211901R8015	3/4
VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	3/19
VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	3/19
VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	3/19
VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	3/19
VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	3/19
VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	3/19
VB6-30-10-01	GJL1211901R0101	3/4
VB6-30-10-02	GJL1211901R0102	3/4
VB6-30-10-03	GJL1211901R0103	3/4
VB6-30-10-80	GJL1211901R8100	3/4
VB6-30-10-84	GJL1211901R8104	3/4
VB6-30-10-85	GJL1211901R8105	3/4
VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	3/19
VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	3/19
VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	3/19
VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	3/19
VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	3/19
VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	3/19
VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	3/6
VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	3/6
VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	3/6
VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	3/6
VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	3/6
VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	3/6
VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	3/21
VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	3/21
VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	3/21
VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	3/21
VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	3/21
VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	3/21
VB6A-30-10-01	GJL1211911R0101	3/6
VB6A-30-10-02	GJL1211911R0102	3/6
VB6A-30-10-03	GJL1211911R0103	3/6
VB6A-30-10-80	GJL1211911R8100	3/6
VB6A-30-10-84	GJL1211911R8104	3/6
VB6A-30-10-85	GJL1211911R8105	3/6
VB6A-30-10-P-01	GJL1211919R0101	3/21
VB6A-30-10-P-02	GJL1211919R0102	3/21
VB6A-30-10-P-03	GJL1211919R0103	3/21
VB6A-30-10-P-80	GJL1211919R8010	3/21
VB6A-30-10-P-84	GJL1211919R8014	3/21
VB6A-30-10-P-85	GJL1211919R8015	3/21
VB7-30-01-01	GJL1311901R0011	3/4
VB7-30-01-02	GJL1311901R0012	3/4
VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	3/4
VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	3/4
VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	3/4
VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	3/4
VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	3/29
VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	3/29
VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	3/29
VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	3/29
VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	3/29
VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	3/29
VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	3/19
VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	3/19
VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	3/19
VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	3/19
VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	3/19
VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	3/19
VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	3/4
VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	3/4
VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	3/4
VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	3/4
VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	3/4
VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	3/4
VB7-30-10-F-01	GJL1311903R0101	3/29
VB7-30-10-F-02	GJL1311903R0102	3/29
VB7-30-10-F-03	GJL1311903R0103	3/29
VB7-30-10-F-80	GJL1311903R8100	3/29
VB7-30-10-F-84	GJL1311903R8104	3/29
VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	3/29

Тип	Код заказа	
VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	3/29
VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	3/19
VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	3/19
VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	3/19
VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	3/19
VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	3/19
VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	3/19
VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	3/6
VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	3/6
VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	3/6
VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	3/6
VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	3/6
VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	3/6
VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	3/31
VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	3/31
VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	3/31
VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	3/31
VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	3/31
VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	3/31
VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	3/21
VB7A-30-01-P-02	GJL1311919R0012	3/21
VB7A-30-01-P-03	GJL1311919R0013	3/21
VB7A-30-01-P-80	GJL1311919R8010	3/21
VB7A-30-01-P-84	GJL1311919R8014	3/21
VB7A-30-01-P-85	GJL1311919R8015	3/21
VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	3/6
VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	3/6
VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	3/6
VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	3/6
VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	3/6
VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	3/6
VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	3/31
VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	3/31
VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	3/31
VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	3/31
VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	3/31
VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	3/31
VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	3/21
VB7A-30-10-P-02	GJL1311919R0102	3/21
VB7A-30-10-P-03	GJL1311919R0103	3/21
VB7A-30-10-P-80	GJL1311919R8010	3/21
VB7A-30-10-P-84	GJL1311919R8014	3/21
VB7A-30-10-P-85	GJL1311919R8015	3/21
VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	3/5
VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	3/5
VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	3/5
VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	3/5
VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	3/5
VBC6-30-01-16	GJL1213901R0116	3/5
VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	3/20
VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	3/20
VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	3/20
VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	3/20
VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	3/20
VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	3/20
VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	3/5
VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	3/5
VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	3/5
VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	3/5
VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	3/5
VBC6-30-10-16	GJL1213901R0116	3/5
VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	3/20
VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	3/20
VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	3/20
VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	3/20
VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	3/20
VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	3/20
VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	3/7
VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	3/7
VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	3/7
VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	3/7
VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	3/7
VBC6A-30-01-16	GJL1213911R0116	3/7
VBC6A-30-10-01	GJL1213911R0101	3/7
VBC6A-30-10-03	GJL1213911R0103	3/7
VBC6A-30-10-04	GJL1213911R0104	3/7
VBC6A-30-10-05	GJL1213911R0105	3/7
VBC6A-30-10-07	GJL1213911R0107	3/7
VBC6A-30-10-16	GJL1213911R0116	3/7
VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	3/5
VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	3/5
VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	3/5
VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	3/5
VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	3/5
VBC7-30-01-16	GJL1313901R0116	3/5
VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	3/30
VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	3/30
VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	3/30
VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	3/30
VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	3/30
VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R0116	3/30
VBC7-30-01-P-01	GJL1313909R0011	3/20
VBC7-30-01-P-03	GJL1313909R0013	3/20
VBC7-30-01-P-04	GJL1313909R0014	3/20
VBC7-30-01-P-05	GJL1313909R0015	3/20
VBC7-30-01-P-07	GJL1313909R0017	3/20
VBC7-30-01-P-16	GJL1313909R0116	3/20
VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	3/5
VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	3/5
VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	3/5

Тип	Код заказа	Стр.
VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	3/5
VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	3/5
VBC7-30-10-16	GJL1313901R0116	3/5
VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	3/30
VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	3/30
VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	3/30
VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	3/30
VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	3/30
VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R0116	3/30
VBC7-30-10-P-01	GJL1313909R0101	3/20
VBC7-30-10-P-03	GJL1313909R0103	3/20
VBC7-30-10-P-04	GJL1313909R0104	3/20
VBC7-30-10-P-05	GJL1313909R0105	3/20
VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	3/20
VBC7-30-10-P-16	GJL1313909R0116	3/20
VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	3/7
VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	3/7
VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	3/7
VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	3/7
VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	3/7
VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	3/7
VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	3/32
VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	3/32
VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	3/32
VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	3/32
VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	3/32
VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R0016	3/32
VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0011	3/22
VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0013	3/22
VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0014	3/22
VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0015	3/22
VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0017	3/22
VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R0116	3/22
VBC7A-30-01-F-01	GJL1313919R0101	3/22
VBC7A-30-01-F-03	GJL1313919R0103	3/22
VBC7A-30-01-F-04	GJL1313919R0104	3/22
VBC7A-30-01-F-05	GJL1313919R0105	3/22
VBC7A-30-01-F-07	GJL1313919R0107	3/22
VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0103	3/22
VBC7A-30-10-F-01	GJL1313919R0101	3/32
VBC7A-30-10-F-03	GJL1313919R0103	3/32
VBC7A-30-10-F-04	GJL1313919R0104	3/32
VBC7A-30-10-F-05	GJL1313919R0105	3/32
VBC7A		

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
ZAF1650	1ISBN153510R8806	5/251						
ZAF2650	1SFN156570R7026	5/226						
ZAF460	1SFN156670R7026	5/226						
	1SFN155770R6806	5/226						
	1SFN155770R6906	5/226						
	1SFN155770R7006	5/226						
	1SFN155770R7106	5/226						
ZAF75	1ISBN153570R6906	5/251						
	1ISBN153570R7006	5/251						
	1ISBN153570R7206	5/251						
ZAF750	1SFN156170R6806	5/226						
	1SFN156170R6906	5/226						
	1SFN156170R7006	5/226						
	1SFN156170R7106	5/226						
ZL1250	1SFN166403R1000	5/226						
ZL1350	1SFN166503R1000	5/226						
ZL1650	1SFN166703R1000	5/226						
ZL2050	1SFN167003R1000	5/226						
ZL2650	1SFN166603R1000	5/226						
ZL400	1SFN165703R1000	5/226						
ZL460	1SFN165903R1000	5/226						
ZL580	1SFN166103R1000	5/226						
ZL750	1SFN166303R1000	5/226						
ZLU110	1SFN164502R1000	5/251						
ZLU50	1ISBN163502R1000	5/251						
ZLU63	1ISBN163702R1000	5/251						
ZLU75	1ISBN164102R1000	5/251						
ZLU95	1SFN164302R1000	5/251						
ZP1650	1SFN166521R1070	5/226						
ZP2650	1SFN166621R1070	5/226						
ZW1650	1SFN166510R1000	5/226						
ZW2650	1SFN166610R1000	5/226						
ZW460	1SFN165710R1000	5/226						
ZW750	1SFN166110R1000	5/226						