



**КЛАСТЕР  
АВТОМАТИКИ**

# **Прибор приемно-контрольный пожарный и управления «Мастер-08+»**

Сертификат соответствия требованиям  
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"  
С-RU.АБ03.В.00207 до 17.12.2022 г.



## **Инструкция по эксплуатации**

(редакция от 06.02.18)



**пск МОДУЛЬ**  
**WWW.PSK-MODULE.RU**

2018 г.

Прибор приемно-контрольный пожарный и управления (ППКПУ) «Мастер-08+» предназначен для пожарной сигнализации различных объектов и управления устройствами пожарной автоматики и оповещением о пожаре в системах автоматической противопожарной защиты (АППЗ) высотных жилых и общественных зданий, а также промышленных объектов.

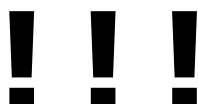
Прибор «Мастер-08+» позволяет управлять электромагнитными и электромеханическими приводами пожарных клапанов (220В, 24В, постоянного и переменного тока, в том числе и реверсивными приводами Белимо) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание, и с контролем наличия и формы управляющего напряжения. При этом прибор выполняет контроль положения клапана и обеспечивает ручное управление открытием/закрытием клапана.

Отличительной особенностью прибора «Мастер-08+» является то, что для осуществления контроля цепей управления и оповещения о пожаре прибор не требует внешних дополнительных блоков и модулей.

ППКПУ «Мастер-08+» способен управлять в зависимости от программной настройки:

- одним или двумя электромагнитными приводами (220В/24В);
- одним реверсивным приводом типа Белимо 220В;
- двумя реверсивными приводами типа Белимо 24В.

Это позволяет использовать прибор «Мастер-08+» как этажный по схеме, как на один, так и на два этажа.



***Внимание! Важно!*** Выходы М, ТВ контролируются на обрыв и короткое замыкание. С этой целью они подключаются ко входам микропроцессора прибора.

***Поэтому выходы М, ТВ НЕЛЬЗЯ использовать в схемах подключения, требующих «сухой контакт». В противном случае, из внешних цепей, использующих «сухой контакт», на вход прибора может поступить разрушительное высокое напряжение, способное повредить приборы!***

***Категорически запрещается коммутировать на привод параллельно подключенному прибору «Мастер-08+» напряжение 220В! Все тестирования приводов необходимо производить либо через шлейфы и выходы прибора, согласно схеме подключения, приведенной в данной инструкции, или же тестировать привод при полностью отсоединенном от привода приборе!***

Обращаем внимание, что при использовании выходов М, ТВ, для управления силовыми шкафами, следует выбирать входы силового шкафа «автоматический пуск подачей напряжения». На клеммах силового шкафа выбирайте надпись (автоматический пуск (открытие/закрытие) 12В (24В) от прибора управления). Если подключаемое оборудование (например, насосная станция) управляется только через «сухой контакт», для подключения к нему прибора используйте внешнее промежуточное реле, например, БР-2+, управляемое с контролируемых выходов М или ТВ.



## Содержание

Технические характеристики .....	4
Описание ППКПУ «Мастер-08+» .....	5
Индикация основных состояний прибора.....	10
Настройка прибора.....	12
Схемы подключения пожарных извещателей и оповещателей .....	13
Установочный чертеж.....	20
Гарантийные обязательства .....	20



## Технические характеристики

### Функциональные характеристики:

- Количество шлейфов сигнализации ..... 8;
- Количество встроенных силовых реле (240В, 7А) ..... 1;
- Количество выходов ТВ типа «открытый сток» (24В, 0,4А) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание ..... 4;
- Количество выходов управления М (24В/250В, 8А) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание ..... 1;
- Последовательный канал RS-485 для включения прибора в распределённую систему «Мастер+»;
- Поддержка двух протоколов обмена «Мастер+» и «MODBUS RTU»;
- Количество светодиодных индикаторов ..... 16(17);
- Тамперный контакт для контроля вскрытия прибора;
- Напряжение питания ..... 20В-29,5В;
- Количество контролируемых вводов питания ..... 1 (2);
- Контроль состояния питающего напряжения отдельно по каждому вводу;
- Ток потребления в дежурном режиме ..... см. табл.4;
- Максимальный ток потребления в режиме тревоги<sup>1</sup> ..... см. табл.4.

### Электрические характеристики шлейфов:

- максимальный ток шлейфа пожарной сигнализации в дежурном режиме с учетом оконечного резистора 6,2 кОм: ..... 9 мА;
- ток шлейфа пожарной сигнализации в режиме КЗ ..... не более 42 мА;
- порог определения обрыва активного шлейфа пожарной сигнализации: ..... 7,3 кОм;
- порог определения обрыва пассивного шлейфа пожарной сигнализации: ..... 47 кОм;
- порог определения короткого замыкания шлейфа пожарной сигнализации: ..... 120 Ом;
- ток контроля выхода управления М: ..... не более 0,35 мА;
- номинальный ток нагрузки на выходе управления ТВ ..... 0,4 А;
- максимально допустимый ток нагрузки на выходе управления М: ..... 8 А.

### Характеристики надёжности:

- средняя наработка на отказ: ..... не менее 40000 ч;
- средний срок службы: ..... 10 лет;
- вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию прибора: ..... не более 0,01 за 1000 ч.

### Эксплуатационные характеристики:

Прибор является восстанавливаемым, контролируемым, обслуживаемым многофункциональным устройством многоразового действия, рассчитанным на непрерывный круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред.

- допустимая температура окружающей среды ..... -10°C - +55°C;
- допустимая относительная влажность воздуха ..... 93% при +40°C.

<sup>1</sup> Без учёта тока нагрузок, подключённых к выходам управления ТВ и М.



### Масса и габариты:

- габаритные размеры, не более ..... 230x215x35;
- вес, не более ..... 0,95 кг;
- Степень защиты по ГОСТ 14254-96 ..... IP21.

## Описание ППКПУ «Мастер-08+»

Прибор выпускается в металлическом корпусе.

Прибор содержит 8 программируемых шлейфов сигнализации, каждый из них может быть настроен:

- для подключения пожарных извещателей, питаемых по шлейфу (активных),
- для подключения НЗ контактов пожарных тепловых извещателей,
- для подключения НР контактов пожарных тепловых извещателей,
- для контроля технологического оборудования (технологический),
- для контроля состояний шкафов пожарной автоматики,
- для контроля технологического оборудования совместно с ручным управлением,
- выключен.

Заводские установки диапазонов сопротивлений и соответствующие им состояния пожарных шлейфов приведены в **таблице 1**.

Таблица 1. Заводская установка порогов состояний шлейфов

Состояние	Диапазон сопротивлений активного шлейфа	Диапазон сопротивлений пассивного шлейфа
Короткое замыкание	<120 Ом	<120 Ом
Норма	2,44 кОм — 7,3 кОм	120 Ом — 8 кОм
Внимание (Пожар 1)	1,47 кОм — 2,43 кОм	8 кОм — 15,8 кОм
Пожар (Пожар 2)	120 Ом — 1,46 кОм	15,8 кОм — 47 кОм
Обрыв	>7,3 кОм	>47 кОм

Заводские установки диапазонов сопротивлений и соответствующие им состояния технологических шлейфов приведены в **таблице 2 и 3**.

Таблица 2. Заводская установка порогов состояний технологических шлейфов

Состояние	Диапазон сопротивлений технологических шлейфов
Короткое замыкание	<120 Ом
Норма	4,6 кОм — 8,4 кОм
Сработка	120 Ом — 4,6 кОм и 8,4 кОм — 16 кОм
Обрыв	>16 кОм

Таблица 3. Заводская установка порогов состояний технологических шлейфов с ручным управлением

Состояние	Диапазон сопротивлений технологических шлейфов
Короткое замыкание	<120 Ом
Норма	4,6 кОм — 8,4 кОм
Сработка	8.5 кОм -16 кОм
Обрыв	>16 кОм
Команда «Открыть»	120 Ом — 4,6 кОм
Команда «Закрыть»	8.5 кОм -10,4 кОм

Для управления различным технологическим оборудованием прибор имеет три вида программируемых выходов:

- Один мощный выход "М" (250В/24В, 8А) для управления приводом исполнительного устройства с контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- Четыре транзисторных выхода "ТВ" для управления световыми табло, звуковыми и световыми оповещателями, реверсивными приводами Белимо 24В, силовыми шкафами управления насосами, задвижками, вентиляторами с контролем линии управления на обрыв и короткое замыкание;
- Одно реле с коммутирующей способностью 240В 7А с перекидными контактами без контроля коммутируемой цепи.

Транзисторные выходы "ТВ" предназначены для управления исполнительными устройствами — световыми и звуковыми оповещателями, обмотками реле и другими. К каждому выходу «ТВ» возможно подключение одного или нескольких устройств с обеспечением контроля линии подключения на обрыв и короткое замыкание. При этом количество подключаемых устройств определяется из максимального суммарного тока 400мА на один выход. Во включенном состоянии выход "ТВ" постоянно контролируется на обрыв и короткое замыкание. В выключенном состоянии выход "ТВ" постоянно контролируется на обрыв и периодически на короткое замыкание. Номинальный ток выхода "ТВ" - 400мА. Допускается кратковременный импульсный ток 600мА. Аппаратная защита выхода включается при токе 900мА. Программная защита отключит выход при токе 700мА в течение 60мс.

Выход "ТВ" можно настроить программно на работу в двух режимах:

- постоянное включение для подключения световых оповещателей "Выход" с постоянным автоматическим контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- включение/выключение по событиям в системе с постоянным контролем линии управления на обрыв и периодическим контролем на короткое замыкание (раз в 60 сек).

Периодичность контроля можно изменить программно.

Прибор определяет обрыв цепи ТВ при сопротивлении цепи более 4 кОм. Если сопротивление цепи исполнительного устройства в выключенном состоянии не превышает 3,2 кОм, то такое устройство можно подключать к выходу ТВ без окончного резистора (одно такое устройство на один выход ТВ). Если внутреннее сопротивление устройства



превышает порог обрыва, то для его подключения нужно использовать оконечный резистор номиналом 3 кОм и мощностью 1Вт. (Указанные на схемах подключения оконечные резисторы используются, кроме того, для уверенного гашения («шунтирования») слабого звукового или светового сигнала оповещателя при контроле их в выключенном состоянии.) При этом контролируется соединительная линия до оконечного резистора. Напряжение на включенном выходе "ТВ"  $24В \pm 4В$ .

Выход "М" — это мощный контролируемый выход с коммутацией в цепь управления при включении выхода внешнего напряжения, подаваемого на клеммы U1, U2. Это позволяет подключать к выходу "М" различные исполнительные устройства, как постоянного, так и переменного тока с любым номиналом напряжений в диапазоне от 0 до 250В и током до 8А. В выключенном состоянии выход "М" контролируется на обрыв и короткое замыкание обратным током не более 0,35 мА и напряжением не более 5В. Прибор определяет короткое замыкание цепи "М" при сопротивлении ее менее 30 Ом, и обрыв цепи при сопротивлении более 300кОм. Если сопротивление подключаемой нагрузки более 300 кОм рекомендуется установка оконечного резистора 180 кОм 1Вт. В приборе предусмотрена программно отключаемая защита от включения короткозамкнутой цепи. При отключении защиты прибор осуществляет контроль цепи на обрыв.

Выход "М" можно настроить программно на работу в трех режимах:

- постоянное включение для подключения, например, привода типа Белимо с пружиной для огнезадерживающего клапана с автоматическим контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- включение/выключение по событиям в системе, например, для подключения электромагнитных приводов клапанов дымоудаления с постоянным контролем выключенного выхода на обрыв и на короткое замыкание. Прибор способен управлять одним или двумя электромагнитными приводами 220В с автоматическим контролем цепей управления.
- включение/выключение по событиям в системе совместно с реле прибора, например, для подключения реверсивных приводов типа Белимо с автоматическим контролем на обрыв и короткое замыкание обеих обмоток привода. Периодичность контроля задается программно.

Прибор, при соответствующей настройке, может контролировать наличие и форму внешнего напряжения (220В/24В) на входе U1,U2 выхода М. При отсутствии напряжения (220В/24В) прибор формирует сигнал неисправности выхода М. При обнаружении на входе U1,U2 напряжения синусоидальной формы прибор осуществляет любое переключение выхода М при переходе напряжения фазы через "ноль". Такое решение служит для уменьшения начальных бросков тока, снижения уровня электромагнитных помех и защищает контакты внутреннего реле прибора от подгорания, что приводит к увеличению срока службы прибора и коммутируемых нагрузок.

Релейный выход без контроля может быть использован:

- для передачи сигнала управления типа "сухой контакт", например, на системы речевого оповещения;
- для коммутации мощных нагрузок 240В 7А;



- совместно с выходом «М» для управления реверсивными приводами типа Белимо, или для осуществления контроля цепей управления в схеме с двумя электромагнитными приводами.

Временные параметры работы выходов "М", "ТВ" и реле задаются при программировании параметров прибора.

**ВНИМАНИЕ! ВАЖНО!** Выходы ТВ и М не эквиваленты стандартным реле, так как имеют внутреннюю схему контроля! Отключение контроля в настройках прибора не превращает выходы ТВ и М в «сухие контакты».

Не допускается использовать выходы ТВ и М для подключения ко входам управления исполнительных устройств, требующих «сухих контактов». Например, если имеется насосная станция со входом, управляемым «сухими контактами» внешнего реле, подключение такого входа к контролируемому выходу ТВ (М) прибора «Мастер-08+» приведет к подаче на вход схемы прибора высокого разрушающего напряжения!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** коммутировать на привод параллельно подключенному прибору «Мастер-08+» напряжение 220В! Все тестирования приводов необходимо производить либо через шлейфы и выходы прибора, согласно схеме подключения, приведенной в данной инструкции, или же тестировать привод при полностью отсоединенном от привода приборе!

Выходы ТВ и М прибора «Мастер-08+» можно подключать только ко входам шкафов управления вентиляторами, пожарными насосами и задвижками, управляемых подачей внешнего напряжения 24В. Подключать их ко входам, управляемым с помощью «сухого контакта», категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Прибор имеет интерфейс связи RS-485 для включения прибора в систему и перепрограммирования заводских установок параметров прибора с помощью компьютера.

Прибор может настраиваться пользователем на работу по одному из двух протоколов RS485:

- собственный протокол системы «Мастер+»;
- стандартный промышленный протокол «MODBUS RTU».

Структура регистров данных «MODBUS RTU» для ППКПУ «Мастер-08+» приведена на сайте.

Прибор содержит тамперный контакт для обнаружения факта вскрытия корпуса прибора. При вскрытии корпуса прибора передается сообщение «вскрытие корпуса» в канал RS-485. При нажатии на тамперный контакт при закрытии корпуса прибора передается сигнал «Сброс» и запускается тест внутренней светодиодной индикации прибора.

ППКПУ «Мастер-08+» питается от внешнего источника питания с выходным напряжением в диапазоне 20— 29,5 В и имеет один или два контролируемых ввода питания.





Следующая таблица поможет рассчитать потребление тока для прибора "Мастер-08+" с конкретной настройкой шлейфов и выходов. Данные указаны без учета потребления внешних устройств (световых и звуковых оповещателей или иных подключенных исполнительных устройств).

Таблица 4. Токопотребление различных компонент прибора "Мастер-08+"

<b>N/N</b>	<b>Наименование компонента прибора</b>	<b>Потребление, мА</b>
1	Шлейф активных пожарных извещателей, нагрузка 2 извещателя, дежурный режим	4
2	Шлейф активных пожарных извещателей, максимальное число извещателей, дежурный режим	9
3	Шлейф активных пожарных извещателей, нагрузка 2 извещателя, пожар 1	20
4	Шлейф активных пожарных извещателей, максимальное число извещателей, пожар 2	23,5
5	Шлейф пассивных пожарных извещателей, дежурный режим	0,3 <sup>2</sup>
6	Шлейф пассивных пожарных извещателей, пожар	<=0,1 <sup>2</sup>
7	Технологический шлейф, дежурный режим	0,3 <sup>2</sup>
8	Технологический шлейф, сработка на замыкание	0,6 <sup>2</sup>
9	Технологический шлейф, сработка на размыкание	0,13 <sup>2</sup>
10	Включенный выход "М"	25
11	Включенный выход "ТВ"	4
12	Включенное реле	18
13	Остальные компоненты прибора, дежурный режим	10
14	Остальные компоненты прибора, режим тревоги	20

<sup>2</sup> приведено среднее значение с учетом того, что питание пассивного шлейфа осуществляется импульсами со скважностью 14

## Индикация основных состояний прибора

Индикация состояний прибора при эксплуатации осуществляется с помощью пульта индикации и управления «Мастер-Ц+».

Для удобства пуско-наладки оборудования на печатной плате прибора предусмотрены дополнительные индикаторы, обычно закрытые верхней крышкой прибора.

Прибор индицирует состояние подключённых к нему электрических цепей и своё состояние посредством 16 (17) дополнительных светодиодных индикаторов:

- 8 красных индикаторов состояния шлейфов;
- 4 желтых светодиода состояния выходов "ТВ";
- 1 жёлтый светодиод состояния выхода "М";
- 1 желтый светодиод «Нулевой адрес»;
- 1 зеленый светодиод «Связь»;
- 1 зеленый светодиод «Питание основное»;
- 1 зеленый светодиод «Питание резервное» (отсутствует при отсутствии резервного ввода)

На **рисунке 1** показано расположение дополнительных индикаторов на плате прибора. Индикация основных состояний прибора с помощью дополнительных индикаторов представлена в **таблице 5**.



Рис. 1: Расположение индикаторов на плате прибора

Таблица 5: Дополнительная индикация основных состояний прибора

№	Состояние	Индикация
1	Наличие питающего напряжения <b>+24В</b>	Горит светодиод «Питание»
2	<b>Плохое питание</b>	Мигает светодиод «Питание»
3	<b>Обрыв</b> шлейфа X	Мигает светодиод шлейфа X (секунду горит, секунду не горит)
4	<b>Короткое замыкание</b> шлейфа X	Мигает светодиод шлейфа X (полсекунды горит, полсекунды не горит)
5	<b>«Пожар 1»</b> (сработал один пожарный извещатель в шлейфе)	Часто мигает светодиод шлейфа X
6	<b>«Пожар 2»</b> (сработали два или более пожарных извещателя в шлейфе)	Постоянно горит светодиод шлейфа X
7	<b>Сработал</b> технологический шлейф X	Часто мигает светодиод шлейфа X
8	<b>Норма</b> шлейфа X	Короткое мигание светодиода шлейфа X раз в 6 секунд
9	Сработал <b>тамперный контакт</b> (открыт корпус)	Нет световой индикации события
10	Норма выхода ТВХ	Не горит светодиод ТВХ
11	Обрыв выхода ТВХ	Мигает - секунду горит, секунду не горит светодиод ТВХ
12	Короткое замыкание ТВХ	Мигает — полсекунды горит, полсекунды не горит светодиод ТВХ
13	Норма выхода "М"	Не горит светодиод "М"
14	Неисправность выхода "М"	Мигает светодиод "М"
15	Отсутствует напряжение (220В/24В) на входах U1,U2 выхода М	Мигает светодиод «М»
16	Включен выход ТВХ	Постоянно горит светодиод ТВХ
17	Включен выход "М"	Постоянно горит светодиод "М"

## Настройка прибора

Изменить заводские настройки прибора можно с помощью компьютера и программы «Конфигуратор Мастер-08+» через преобразователь RS-485/USB «Мастер-485+».

### *Установка или изменение адреса прибора в системе*

Каждому прибору, подключённому к пульту индикации «Мастер-Ц+» при помощи интерфейса связи RS-485, должен быть назначен уникальный адрес. Этот адрес позволяет пульту различать приборы на интерфейсе, а также определяет позицию индикации состояния прибора на лицевой панели пульта.

Прибор «Мастер-08+» может поставляться без изначально установленного адреса. В таком случае, сразу после включения питания и окончания теста индикации будет постоянно светиться желтый светодиод "Нулевой адрес". Для задания адреса подключите прибор к конфигуратору и нажмите и отпустите тамперный контакт.



## Схемы подключения пожарных извещателей и оповещателей

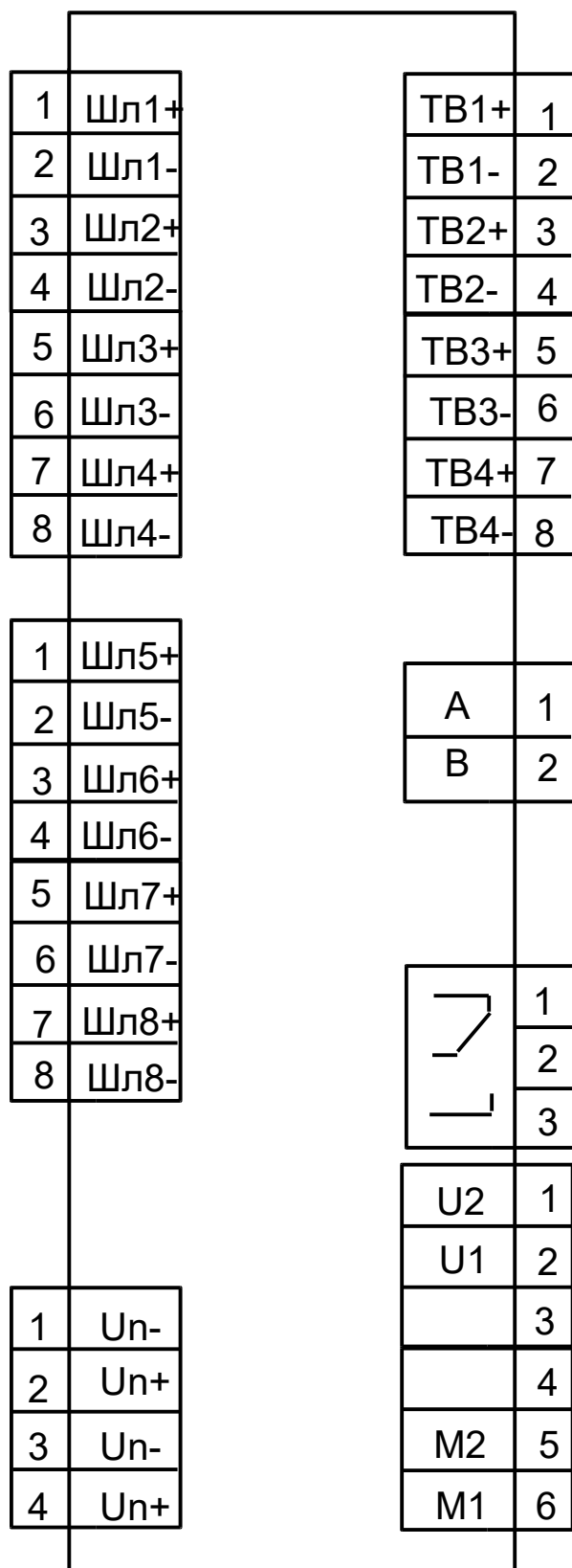
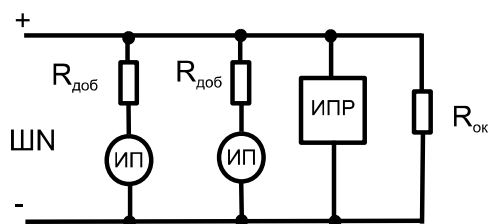


Рис. 2: Схема внешних подключений прибора «Мастер-08+»



ИП — извещатель пожарный,  
ИПР — извещатель пожарный ручной

Рис. 3: Схема подключения активных (питаемых по шлейфу) пожарных извещателей

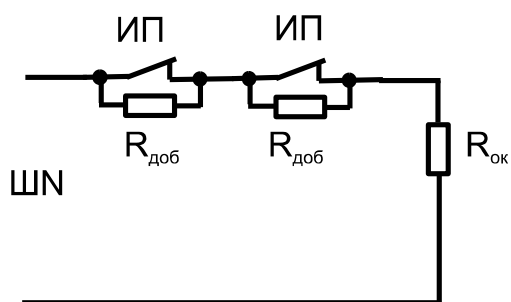
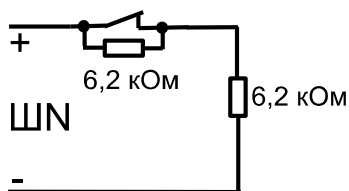
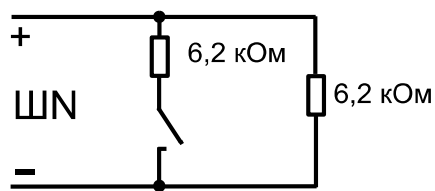


Рис. 4: Схема подключения пассивных пожарных извещателей к шлейфам прибора

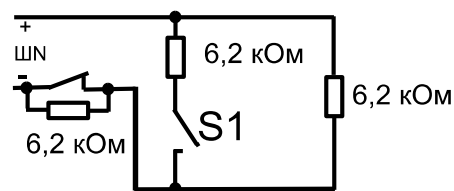
\* Величины добавочных  $R_{доб}$  и окончных  $R_{ок}$  сопротивлений см. в **таблице 6**.



а)



б)



в)

Рис. 5: Схема подключения нормально-замкнутых (а), нормально-разомкнутых (б) контактов к технологическим шлейфам и Схема подключения нормально-замкнутых контактов к технологическому шлейфу с ручным управлением от механического переключателя S1(в).

Таблица 6. Номиналы добавочных резисторов и максимальное количество извещателей в шлейфе

Марка извещателя	Максимальное количество в шлейфе	$R_{доб}$ , кОм	$R_{ок}$ , кОм
ИП212-66	50	2	6,2
ИП105	40	6,2	6,2
ИП212-105	50	2	6,2
ИП212-41	50	2	6,2
ИП212-45	50	2	6,2
ИП212-141	50	2	6,2
ИП212-3СУ	25	1,6	6,2
ИП212-3СМ	32	1,6	6,2
Apollo S65	50	1,6	6,2
ИП101-1А (тепл.)	50	2	6,2



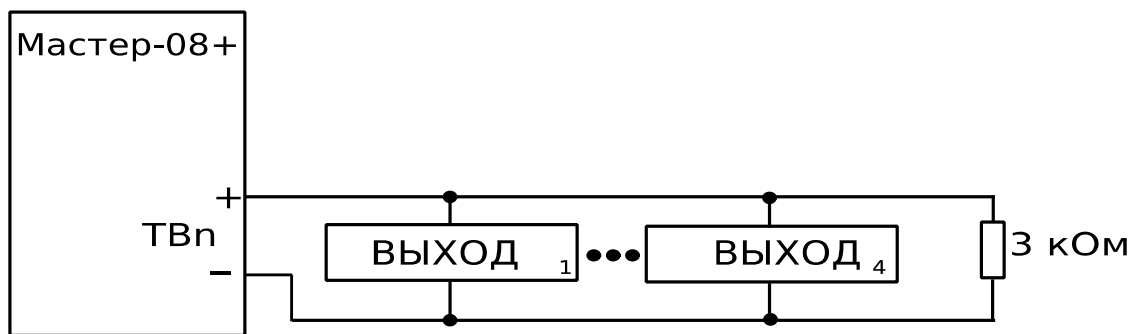


Рис. 6: Схема подключения световых оповещателей «Люкс-24» («Кристалл-24») к выходу ТВ с контролем линии управления на обрыв и короткое замыкание

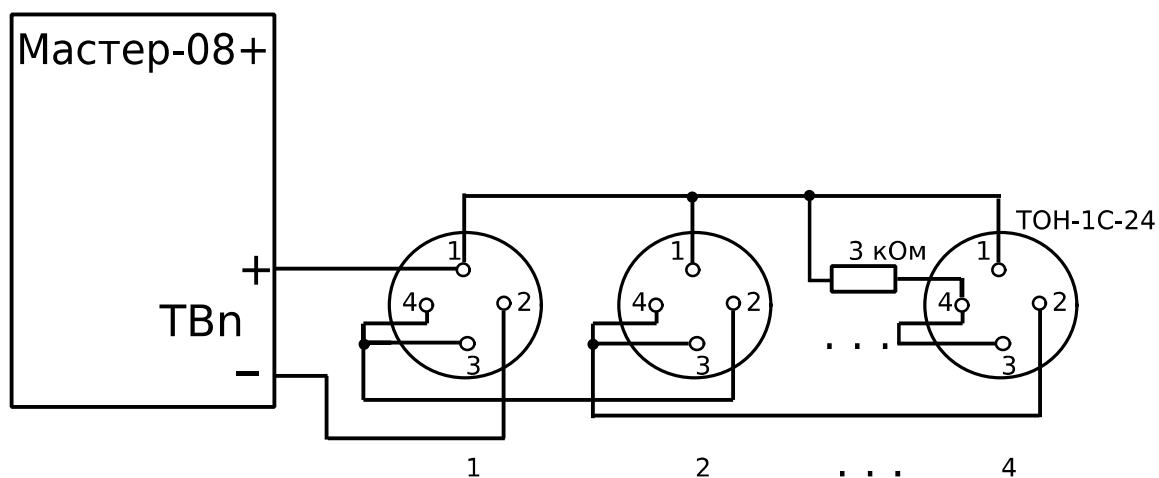


Рис. 7: Схема подключения звуковых оповещателей «ТОН-1С-24» с контролем линии управления на обрыв и короткое замыкание

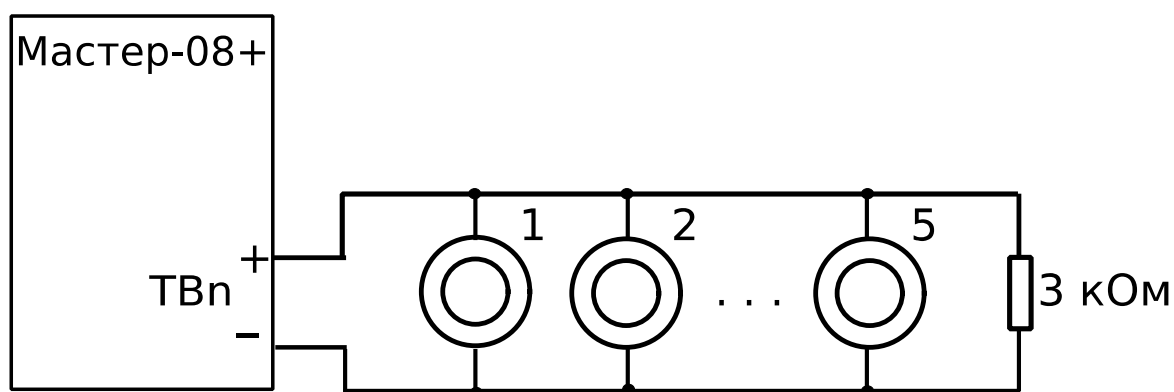


Рис. 8: Схема подключения звуковых оповещателей «Маяк-24-3М» к выходу ТВ с контролем линии оповещения на обрыв и короткое замыкание.



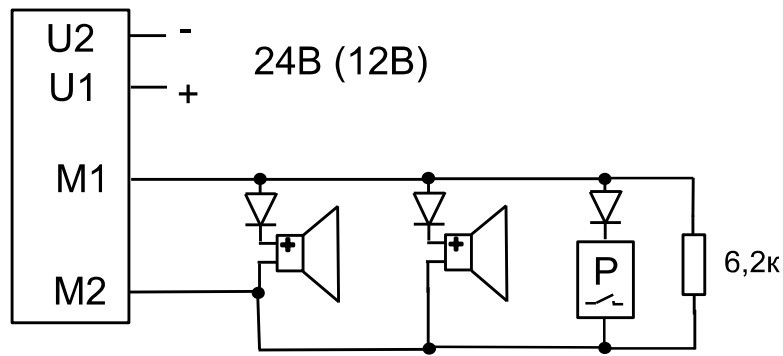
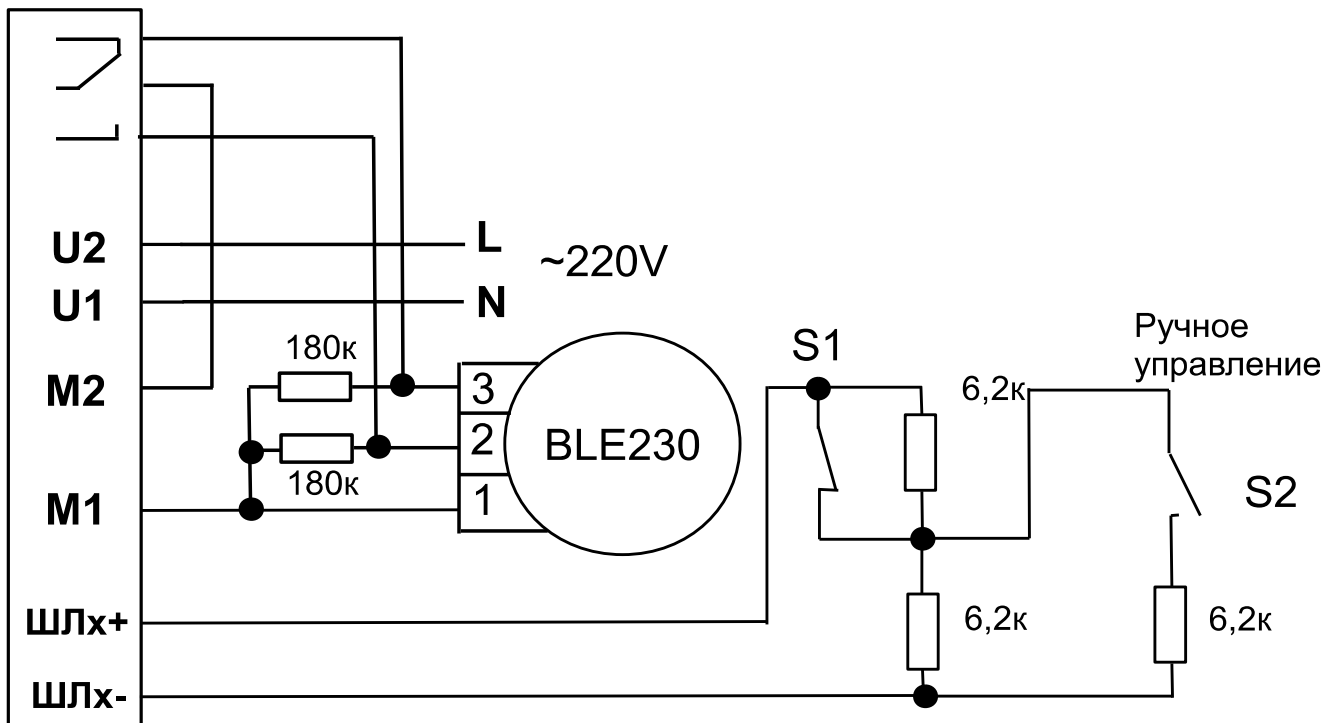


Рис. 9: Схема подключения звуковых оповещателей и реле к выходу М

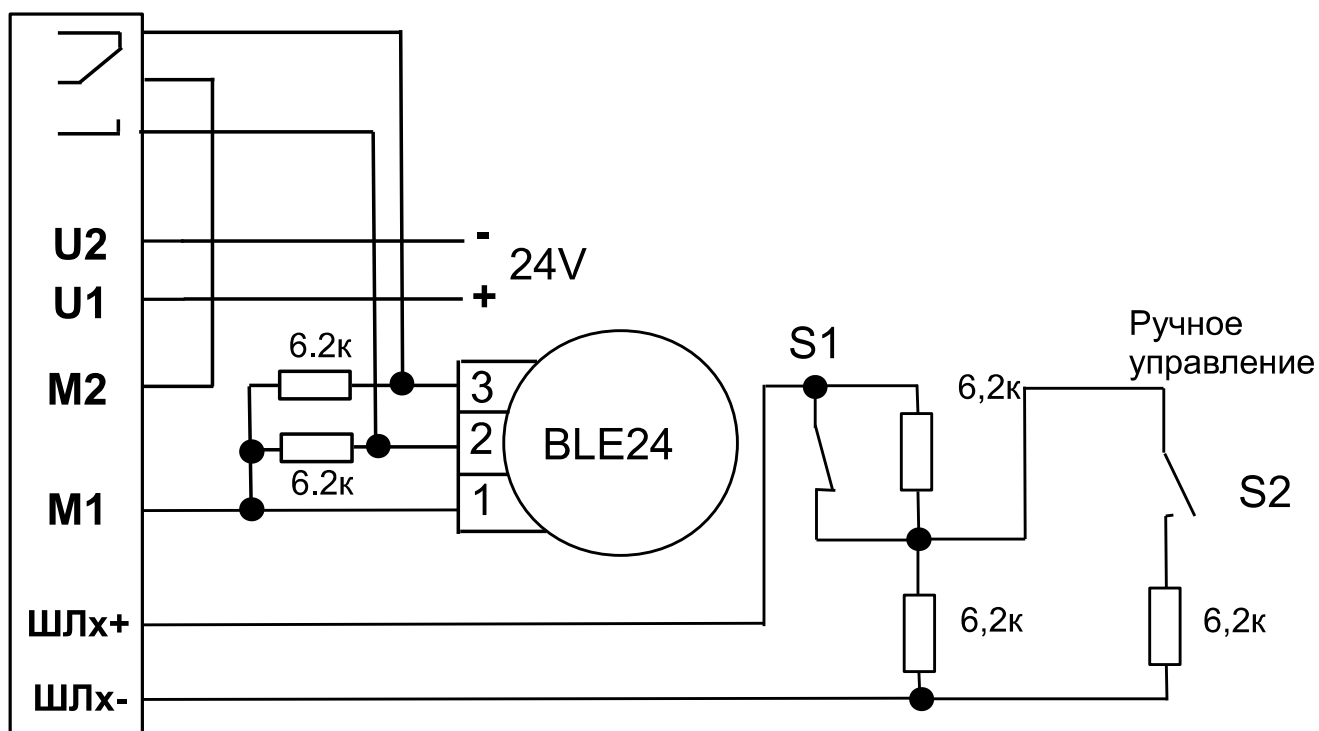


S1 — положение клапана (контакты S1, S3 привода BLE230)

S2 — ручное управление (кнопка без фиксации)

Рис. 10: Схема подключения реверсивного привода Белимо (BLE230) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание, с контролем положения клапана и ручным управлением.





S1 — положение клапана (контакты S1, S3 привода BLE230)

S2 — ручное управление (кнопка без фиксации)

Рис. 11: Схема подключения реверсивного привода Белимо (BLE24) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание, с контролем положения клапана и ручным управлением.

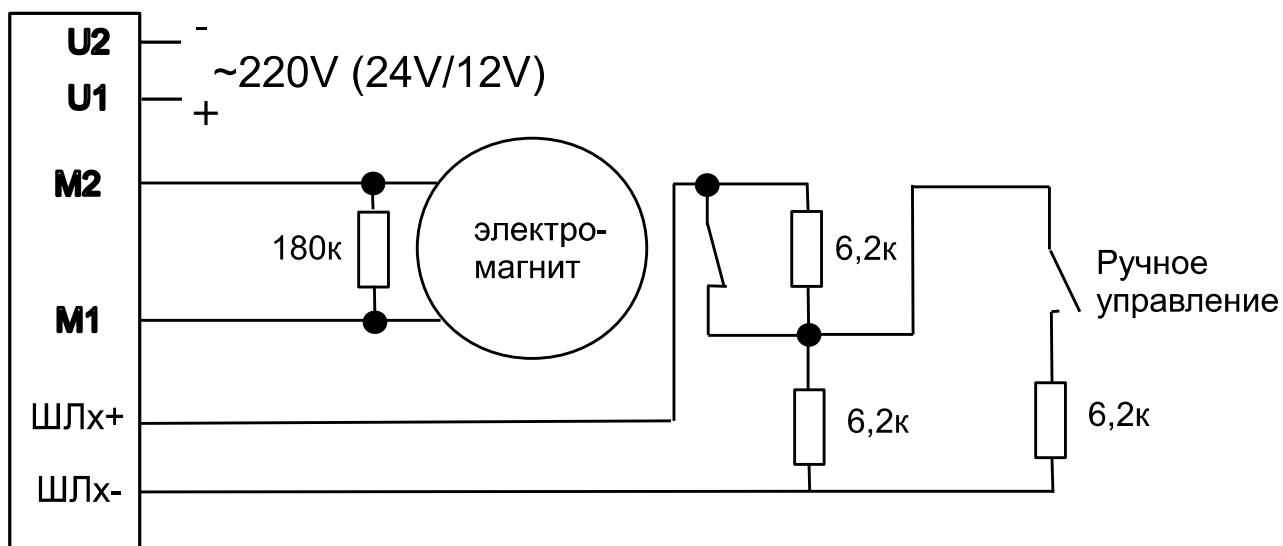


Рис. 12: Схема подключения электромагнитного клапана с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание, с контролем положения клапана и ручным управлением.

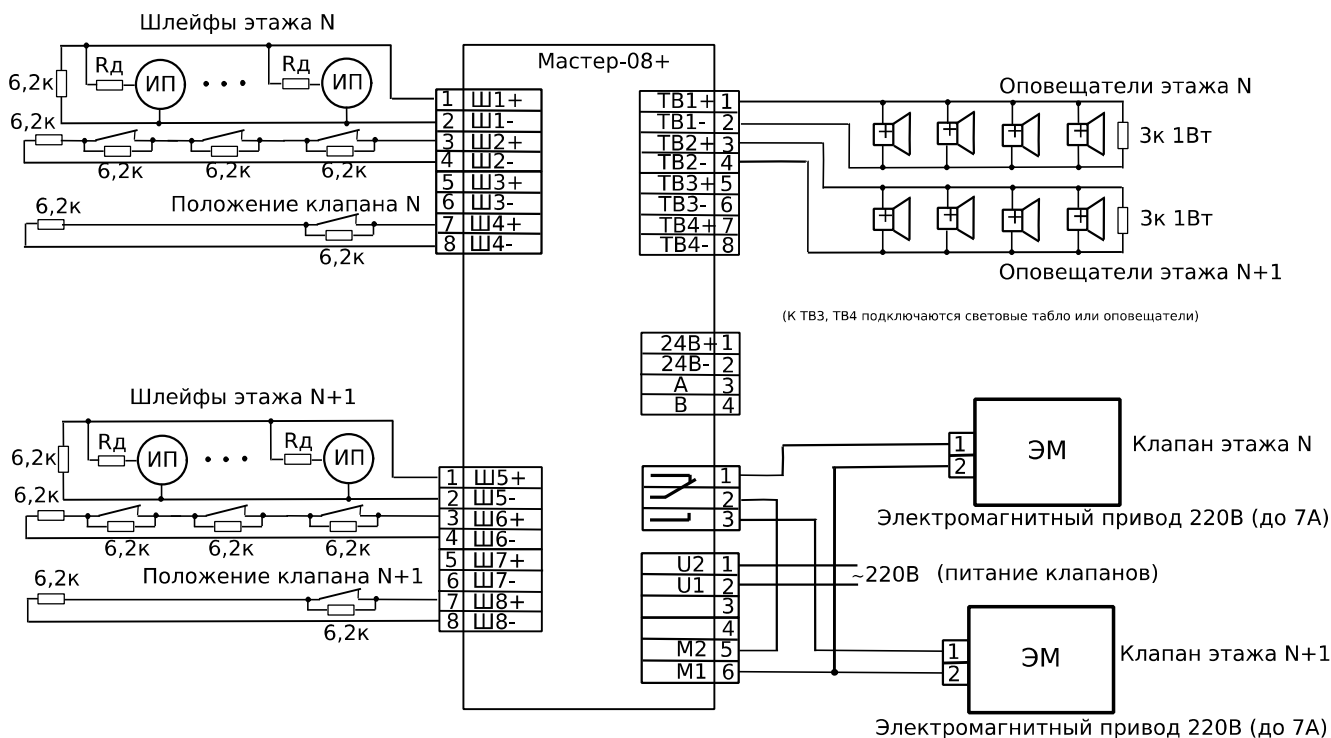


Рис. 13: Схема подключения ППКПУ "Мастер-08+" как этажного прибора на два этажа с независимым управлением двумя электромагнитными приводами клапанов (220В) с контролем цепей управления.

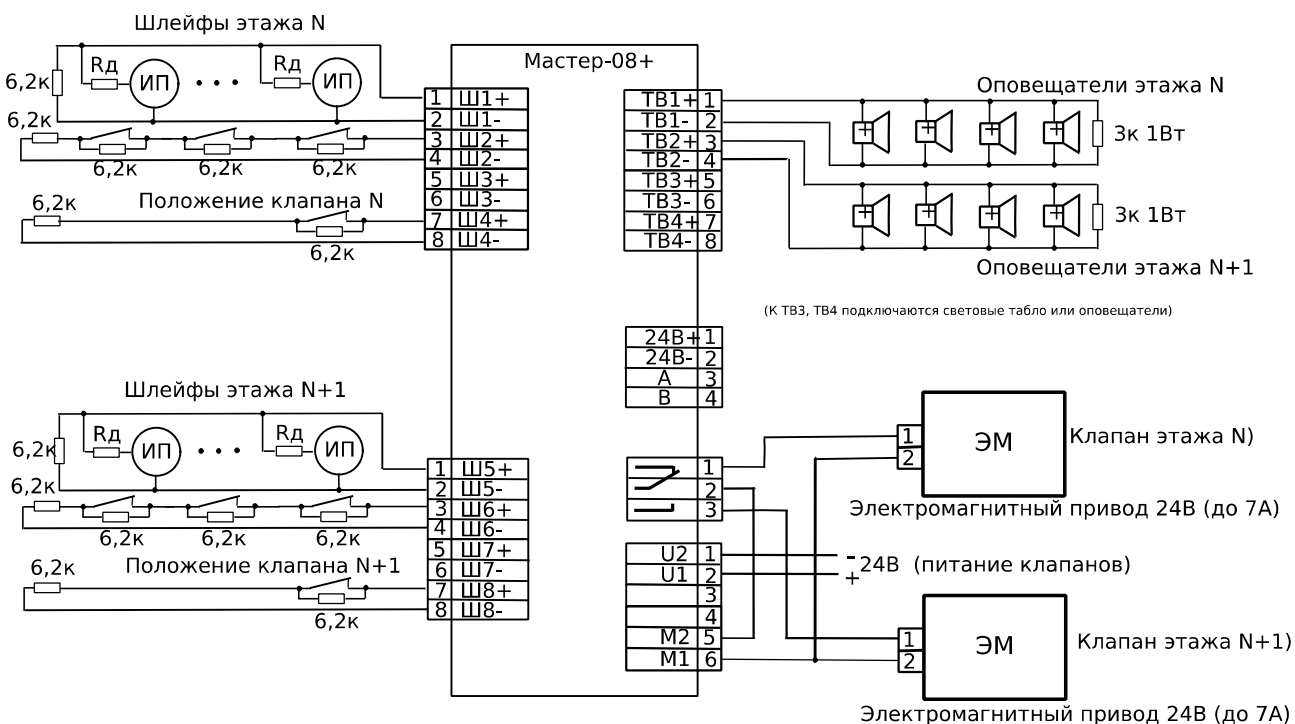


Рис. 14: Схема подключения ППКПУ "Мастер-08+" как этажного прибора на два этажа с независимым управлением двумя электромагнитными приводами клапанов (24В) с контролем цепей управления.

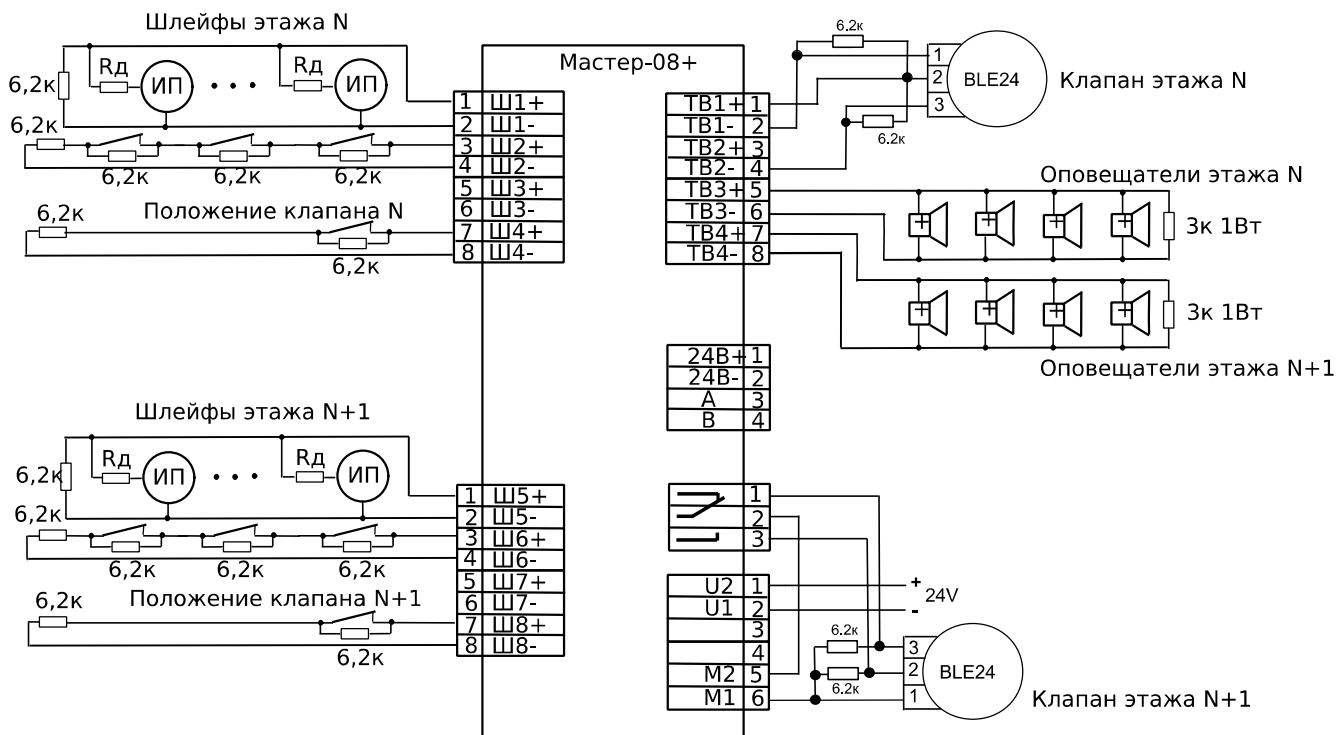


Рис. 15: Схема подключения двух реверсивных приводов Белимо BLE-24 с контролем линий управления на обрыв и короткое замыкание.

## Установочный чертеж

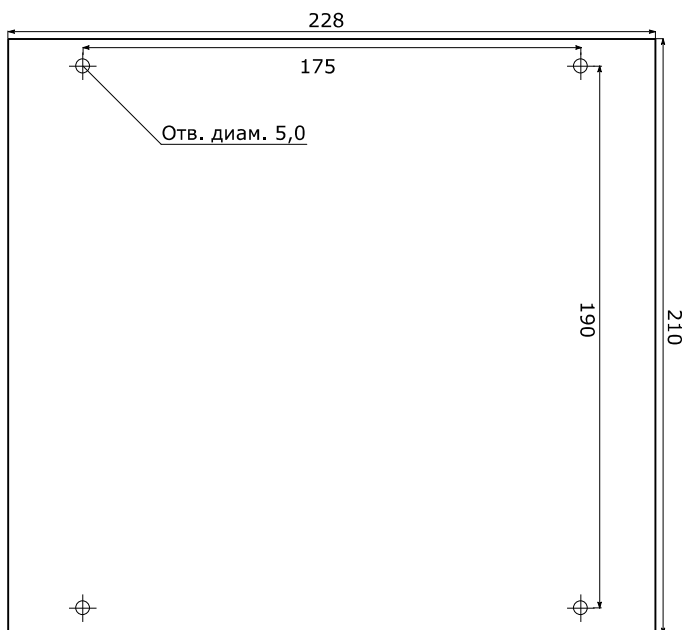


Рис. 16: Разметка для крепления корпуса прибора

## Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ 26.30.50-001-20115828-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев со дня продажи прибора «Мастер-08+». Приборы, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 26.30.50-001-20115828-2017, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте в следующих случаях:

1. При нарушении требований инструкции по эксплуатации, транспортировке, установке, подключению, хранению, упаковке, а также по качеству питающей электросети;
2. При наличии следов механического, электрического, химического, теплового повреждения, попадания внутрь жидкости, веществ, посторонних предметов, насекомых, при наличии значительного количества пыли, послуживших нарушению работы изделия;
3. В случае проведения ремонта, действий с изделием не предусмотренных инструкцией по эксплуатации, лицами или организациями, не имеющими полномочий, делегированных производителем;
4. При внесении любых самостоятельных изменений и дополнений в конструкцию как изделия, так и его составных частей.



**пск МОДУЛЬ**  
**WWW.PSK-MODULE.RU**

« - « »  
( « « »)  
620046, . , 10-318  
: 8-922-292-41-50

: 8 (343) 237-16-17

: [INFO@PSK-MODULE.RU](mailto:INFO@PSK-MODULE.RU)

: [WWW.PSK-MODULE.RU](http://WWW.PSK-MODULE.RU)

