

Сравнительные характеристики трехфазных multifunctional счетчиков электрической энергии серии СЭТ-4ТМ

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
Соответствие нормативным документам	ГОСТ 30206 ГОСТ 26035	ГОСТ 30206 ГОСТ 26035	ГОСТ Р 52320 ГОСТ Р 52323 ГОСТ Р 52425	ГОСТ 30206 ГОСТ 26035	ГОСТ Р 52320 ГОСТ Р 52323 ГОСТ Р 52425	ГОСТ 30207 ГОСТ 26035	ГОСТ Р 52320 ГОСТ Р 52322 ГОСТ Р 52425
Класс точности измерения активной/реактивной энергии и мощности	0,2S/0,5; 0,5S/0,5; 0,5S/1,0	0,2S/0,5; 0,5S/1,0	0,2S/0,5; 0,5S/1,0	0,5S/1,0	0,5S/1,0	1,0/2,0	1,0/2,0
Номинальный (максимальный) ток, А	1(1,5); 5(7,5)	1-5 (10)	1(2); 5(10)	1(1,5); 5(7,5)	1(1,5); 5(7,5)	5(100)	5(100)
Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью, не более, ВА	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Диапазон частот сети, Гц	47,5-52,5	47,5-52,5	47,5-52,5	47,5-52,5	47,5-52,5	47,5-52,5	47,5-52,5
Номинальное фазное/межфазное напряжение, В	57,7/100; (120-230)/ (208-400)	57,7/100; (120-230)/ (208-400)	(57,7-115)/ (100-200); (120-230)/ (208-400)	(57,7-115) (120-230)/ (208-400)	(57,7-115)/ (100-200); (120-230)/ (208-400)	220/380; 230/400	(120-230)/ (208-400)
Диапазон рабочих фазных/межфазных напряжений, В	(46-66)/ (80-115); (96-265)/ (166-460)	(46-66)/ (80-115); (96-265)/ (166-460)	(46-132)/ (80-230); (96-265)/ (166-460)	(46-66)/ (80-115); (96-265)/ (166-460)	(46-132)/ (80-230); (96-265)/ (166-460)	(176-265)/ (304-460)	(96-265)/ (166-460)
Активная (полная) мощность, потребляемая каждой параллельной цепью, Вт (ВА)	0,8 (1,5) с U _{ном} =57,7 В; 1,0 (2,0) с U _{ном} =230 В	0,8 (1,5) с U _{ном} =57,7 В; 1,3 (3,0) с U _{ном} =230 В	0,8 (1,0) с U _{ном} =57,7 В; 1,5 (2,5) с U _{ном} =230 В	0,2 (0,4) с U _{ном} =57,7 В; 0,5 (1,5) с U _{ном} =230 В	0,5 (0,8) с U _{ном} =57,7 В; 0,85 (1,7) с U _{ном} =230 В	1,0 (2,0)	1,0 (2,0)
Резервное питание, В	нет	~230	≈ (100-265)	~230	≈ (100-265)	= (9,5-15)	= (9,5-15)
Ток потребления от резервного источника питания, мА			30 при =100 В 15 при =265 В 45 при ~100 В 28 при ~265 В		18 при =100 В 10 при =265 В 28 при ~100 В 24 при ~265 В	150 при =12 В	250 при =9 В 200 при =12 В 150 при =15 В

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
Точность хода встроенных часов в нормальных условиях, лучше, с/сутки	±3	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Тарификатор:							
– число тарифов	8	8	8	4	4	4	4
– число тарифных зон в сутках	144	144	144	144	144	144	144
– число типов дней	8	8	8	4	4	4	4
– число сезонов	12	12	12	12	12	12	12
– расписание праздничных дней	да	да	да	да	да	да	да
– список перенесенных дней	нет	да	да	да	да	да	да
Каналы учета энергии:	4	8	8	4 ¹⁾	4 ¹⁾	4 ¹⁾	4 ¹⁾
– активной прямого направления	да	да	да	да	да	да	да
– активной обратного направления	да	да	да	да	да	да	да
– реактивной прямого направления	да	да	да	да	да	да	да
– реактивной обратного направления	да	да	да	да	да	да	да
– реактивной 1-го квадранта	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
– реактивной 2-го квадранта	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
– реактивной 3-го квадранта	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
– реактивной 4-го квадранта	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
Однонаправленный режим учета энергии (учет по модулю, конфигурируемый)	нет	да	да	да	да	да	да
Измерение энергии с учетом потерь в линии электропередачи и силовом трансформаторе (бестарифный учет)	нет	нет	да	да (активной в линии)	да	да (активной в линии)	да
Архивы учтенной энергии:							
- всего от сброса (нарастающий итог)	да	да	да	да	да	да	да
- за текущие и предыдущие сутки	да	да	да	да	да	да	да
- на начало текущих и предыдущих суток	нет	да	да	да	да	да	да
- за каждые предыдущие календарные сутки глубиной до 30 дней	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
- на начало каждых предыдущих кален-	нет	да	да	нет	нет	нет	нет

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
дарных суток глубиной до 30 дней - за текущий месяц и 12 предыдущих месяцев - на начало текущего месяца и 12 предыдущих месяцев - за текущий и предыдущий год - на начало текущего и предыдущего года	(11 предыдущих) нет да нет	(11 предыдущих); (11 предыдущих) да да	да да да да	(11 предыдущих) (11 предыдущих) да да	да да да да	(11 предыдущих) (11 предыдущих) да да	да да да да
Профили мощности нагрузки: - число 4-х канальных массивов - время интегрирования, мин. - время интегрирования мощности с учетом потерь - глубина хранения при времени интегрирования 30 мин, суток	1 1-30 - 113	2 1-60 - 113	3 1-60 ³⁾ 1-30 113	2 ²⁾ 1-60 - 56	2 ²⁾ 1-60 1-30 113	2 ²⁾ 1-30 - 56	2 ²⁾ 1-30 1-30 113
Максимумы мощности нагрузки: – 12-ти сезонное расписание утренних и вечерних максимумов – интервальные максимумы (от сброса) по мощности каждого массива профиля – месячные максимумы за текущий и 12 предыдущих месяцев по мощности каждого массива профиля	нет нет нет	да да нет	да да да	да да нет	да да да	да да нет	да да да
Измерение параметров сети по каждой фазе и по сумме фаз: - активной, реактивной и полной мощности - мощности активных и реактивных потерь в линии передачи и силовом трансформаторе - фазных, межфазных напряжений и напряжения прямой последовательности	да нет да	да нет да	да да да	да (активных в линии) фазных	да да фазных и межфазных	да (активных в линии) фазных	да да фазных и межфазных

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
- токов	да	да	да	да	да	да	да
- коэффициента искажения синусоидальности кривой токов, коэффициентов несимметрии тока по нулевой и обратной последовательностям	нет	да	да	нет	нет	нет	нет
- коэффициентов активной мощности	да	да	да	да	да	да	да
- частоты сети	да	да	да	да	да	да	да
- текущего времени и даты	да	да	да	да	да	да	да
- температуры внутри счетчика	да	да	да	да	да	да	да
- коэффициентов искажения синусоидальности кривой фазных и межфазных напряжений	да	да	да	нет	нет	нет	нет
- коэффициентов несимметрии напряжения по нулевой и обратной последовательностям	да	да	да	нет	нет	нет	нет
Время интегрирования измеряемых параметров сети, с	1	0,2-5	0,2-5	1	1	1	1
Измерение параметров показателей качества электричества (ГОСТ 13109-97): ⁴⁾							
- отклонение частоты	да	да	да	да	да	да	да
- отклонение фазных напряжений	да	да	да	да	да ⁵⁾	да	да ⁵⁾
- отклонение межфазных напряжений	да	да	да	нет	да ⁵⁾	нет	да ⁵⁾
- отклонение напряжения прямой последовательности	да	да	да	нет	нет	нет	нет
- коэффициентов искажения синусоидальности кривой фазных и межфазных напряжений	да	да	да	нет	нет	нет	нет
- коэффициентов несимметрии напря-	да	да	да	нет	нет	нет	нет

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
жения по нулевой и обратной последовательностям							
Испытательные выходы:							
– количество испытательных выходов	4	4	4	4	4	2	2
– возможность конфигурирования	нет	да	да	да	да	да	да
– формирование импульсов телеметрии одного из каналов учета энергии	да	да	да	да	да	да	да
– формирование сигналов индикации превышения программируемого порога мощности	да	да	да	да	да	да	да
– формирование сигналов телеуправления	нет	нет	да	нет	да	нет	да
– формирование сигналов контроля точности хода часов	нет	нет	да	нет	нет	нет	нет
Цифровые входы:							
– количество цифровых входов	1	1	2	1	2	1	1
– возможность конфигурирования	нет	нет	да	нет	да	нет	да
– управление режимом поверки	да	да	да	да	да	да	да
– вход телесигнализации	нет	нет	да	нет	да	нет	да
– счетный вход импульсов от внешних датчиков (по переднему, заднему фронту или обоим фронтам)	нет	нет	да	нет	да	нет	да
Интерфейсы связи, доступ, протокол:							
– оптический интерфейс (ГОСТ Р МЭК 61107-2001)	да ⁶⁾	да	да	да	да	да	да
– количество независимых интерфейсов RS-485	1 ⁶⁾	2	2 ⁷⁾	1	1	1	1
– скорость обмена по оптопорту	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600
– скорость обмена по RS-485	9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300	38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600	38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600	9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300	38400 28800 19200 9600 4800 2400 1200 600 300	9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300	38400 28800 19200 9600 4800 2400 1200 600 300
– протокол обмена данными ModBus-	да		да	да	да	да	да

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
подобный, СЭТ-4ТМ.02-совместимый – уровни доступа к параметрам и данным ⁸⁾ – блокировка канала связи на запись при троекратном введении неверного пароля (конфигурируемая функция) – расширенная адресация (4 байта адреса)	2 нет нет	да 2 нет нет	2 да да	2 нет нет	2 да да	2 нет нет	2 да да
Журналы событий: – количество журналов событий – общее число записей	10 91	19 181	25 241	19 181	23 211	18 171	21 201
Журналы показателей качества электрической энергии: – количество журналов ПКЭ – общее число записей	48 720	48 720	48 720	16 240	16 240	16 240	16 240
Журналы превышения порога мощности: – количество журналов – общее число записей	1 10	4 40	4 40	4 40	4 40	4 40	4 40
Статусный журнал (10 записей)	да	да	да	да	да	да	да
Индикатор ЖКИ отображает: - учтенную энергию любого из каналов по каждому тарифу и сумме тарифов - энергию с учетом потерь в линии передачи и силовом трансформаторе; - число импульсов от внешних датчиков по цифровому входу 1 и 2; - утренние и вечерние максимумы мощности по каждому массиву про-	да нет нет нет	да нет нет да	да да да да	да да нет да	да да да да	да да нет да	да да да да (по входу 1)

Параметры	СЭТ-4ТМ.02	СЭТ-4ТМ.03	СЭТ-4ТМ.02М СЭТ-4ТМ.03М	ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-3ТМ.05	ПСЧ-3ТМ.05М
филя мощности (интервальные максимумы от сброса); - данные измерения параметров сети	да	да	да	да	да	да	да
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+55 -20...+55	-40...+60	-40...+60	-40...+60	-40...+60	-40...+60	-40...+60
Межповерочный интервал	10	10	12	10	12	10	12
Средний срок службы, лет	30	30	30	30	30	30	30
Средняя наработка до отказа, час	90000	90000	140000	90000	140000	90000	140000
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	36	36	36	36	36	36	36
<p>1) Только для двунаправленных счетчиков ПСЧ-3,4ТМ.05(М). В однонаправленных счетчиках 1 канал учета активной энергии по модулю. В комбинированных счетчиках 3 канала учета: активной энергии по модулю, реактивной энергии прямого и обратного направления.</p> <p>2) Только для двунаправленных счетчиков ПСЧ-3,4ТМ.05(М).. В однонаправленных счетчиках 1 массив профиля активной мощности прямого направления (по модулю). В комбинированных счетчиках 1 массив профиля активной мощности прямого направления (по модулю), реактивной мощности прямого и обратного направления.</p> <p>3) В СЭТ-4ТМ.03М при подключениях к трансформаторам с номинальными напряжениями $3*(100-115)/(173-200)$ время интегрирования каждого массива профиля может быть в диапазоне 1-30 минут.</p> <p>4) Нормированные метрологические характеристики только для отклонений напряжений и частоты.</p> <p>5) Для ПСЧ-3,4ТМ.05М ведется один журнал, либо отклонения фазных, либо межфазных напряжений (конфигурируемый параметр).</p> <p>6) В СЭТ-4ТМ.02 оптический порт и порт RS-485 зависимые (мультиплексные). Одновременно может работать только один интерфейс.</p> <p>7) Счетчики СЭТ-4ТМ.02М всех вариантов исполнения имеют 1 интерфейс RS-485. Счетчики СЭТ-4ТМ.03М всех вариантов исполнения имеют 2 интерфейса RS-485.</p> <p>8) Счетчики всей серии имеют третий (заводской) уровень доступа, определяемый аппаратной перемычкой и не доступный без вскрытия счетчика.</p>							