



СЭТ-4ТМ.03М; СЭТ-4ТМ.02М счетчики электрической энергии



Счетчики СЭТ-4ТМ предназначены для измерения и многотарифного учета активной и реактивной электроэнергии (в том числе и с учетом потерь), ведения массивов профиля мощности нагрузки с программируемым временем интегрирования (в том числе и с учетом потерь), фиксации максимумов мощности, измерения параметров трехфазной сети и параметров качества электроэнергии.

Заказать

sales@td-automatika.ru

Описание прибора

Счетчики СЭТ-4ТМ могут применяться как средство коммерческого или технического учета электроэнергии в бытовом и мелко-моторном секторах, на предприятиях промышленности и в энергосистемах, осуществлять учет потоков мощности в энергосистемах и межсистемных перетоков.

Счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ предназначены для работы в трех- и четырехпроводных сетях переменного тока с напряжением $3 \times (57,7-115)/(100-200)$ В или $3 \times (120-230)/(208-400)$ В, частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц, номинальным (максимальным) током 1(2) или 5(10) А при трансформаторном подключении по току и трансформаторном или непосредственном подключении по напряжению.

Электросчетчики СЭТ-4ТМ.03М имеют три интерфейса связи, счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.02М имеют два интерфейса связи и предназначены для работы, как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

Особенности:

- Цифровая обработка сигналов.
- Расширенный диапазон по напряжению $3 \times (57,7-115)/(100-200)$ или $3 \times (120-230)/(208-400)$ В.
- Улучшенные показатели надежности. Отсутствуют электролитические конденсаторы.
- Резервное питание от источника переменного или постоянного тока напряжением от 100 до 265 В.
- Независимые равноприоритетные каналы связи: два RS-485 и оптический интерфейс (ГОСТ Р МЭК 61107-2001) у электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М и один RS-485 и оптический интерфейс у счетчика электроэнергии СЭТ-4ТМ.02М.
- ModBus-подобный, СЭТ-4ТМ.02-совместимый протокол обмена с возможностью расширенной адресации.
- Четыре конфигурируемых изолированных испытательных выхода.
- Два конфигурируемых цифровых входа.
- Встроенные часы реального времени с высокой точностью хода (значительно лучше 0,5 с/сутки).

Технические характеристики

Наименование величины	Значение
Номинальное (максимальное) значение тока, А	1(2) или 5(10)
Ток чувствительности, мА	0,001 $I_{ном}$
Номинальное значение измеряемого напряжения, В	$3 \times (57,7-115)/(100-200)$ или $3 \times (120-230)/(208-400)$
Рабочий диапазон измеряемых напряжений, В	от 0,8 $U_{ном}$ до 1,15 $U_{ном}$
Номинальное значение напряжения резервного питания, В	230 (постоянного или переменного тока)
Рабочий диапазон напряжений резервного питания,	от 100 до 265 (постоянного или переменного тока)



В	
Номинальная частота сети, Гц	50
Рабочий диапазон частот сети, Гц	от 47,5 до 52,5
Класс точности при измерении в прямом и обратном направлении:	
активной электроэнергии	0,2 S или 0,5 S
реактивной электроэнергии	0,5 или 1,0
Пределы допускаемой основной погрешности измерения, %:	
напряжения (фазного, межфазного, прямой последовательности и их усредненных значений)	±0,4 % в диапазоне от 0,8Uном до 1,15Uном
тока	±0,4% при Iном ≤ I ≤ Iмакс $\delta_i = \pm \left[0,4 + 0,02 \left(\frac{I_{НОМ}}{I_X} - 1 \right) \right]$ при 0,01Iном ≤ I ≤ Iном
частоты	±0,05 в диапазоне от 47,5 до 52,5 Гц
мощности активных потерь в линии и трансформаторе	$\delta_{Pл} = 2\delta_i + 2\delta_u$
мощности реактивных потерь в линии и трансформаторе	$\delta_{Qл} = 2\delta_i + 4\delta_u$
Точность хода встроенных часов в нормальных условиях во включенном и выключенном состоянии, лучше, с/сутки	±0,5
Активная (полная) мощность, потребляемая каждой параллельной цепью напряжения, не более, Вт (ВА)	
Uном = 3x(57,7-115)/(100-200)В	1,0 (1,5)
Uном = 3x(120-230)/(208-400)В	1,5 (2,5)
Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью, не более, В·А	0,1
Ток потребления от резервного источника питания в диапазоне напряжений от 100 до 265 В, мА:	
от источника постоянного тока	30-15
от источника переменного тока	45-28
Число индицируемых разрядов жидкокристаллического индикатора	8
Скорость обмена информацией, бит/с:	
по оптическому порту	9600
по интерфейсам RS-485	38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600
Диапазон значений постоянной имп/(кВт·ч), имп/(квар·ч)	от 1250 до 800000
Сохранность данных при прерываниях питания, лет:	
информации	более 40
внутренних часов	не менее 10 (питание от литиевой батареи)
Защита информации	два уровня доступа и аппаратная защита памяти метрологических коэффициентов
Самодиагностика	циклическая, непрерывная
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +60
относительная влажность, %	90 % при 30 °С
давление, кПа (мм. рт. ст.)	от 70 до 106,7 (от 537 до 800)
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	60
Средняя наработка на отказ, час	140000
Средний срок службы, лет	30
Масса, кг	1,6
Габаритные размеры, мм	330x170x80,2

Варианты исполнений

Счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ имеют несколько модификаций, отличающихся классом точности, номинальным напряжением, числом интерфейсов и наличием резервного блока питания.

Счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ могут конфигурироваться для работы в однонаправленном режиме (без учета направления тока в каждой фазе сети, три канала учета) и учитывать:

- Активную электроэнергию прямого и обратного направления, как активную электроэнергию прямого направления (учет по модулю);
- Реактивную электроэнергию первого и третьего квадранта, как реактивную электроэнергию прямого направления (индуктивная нагрузка);
- Реактивную электроэнергию четвертого и второго квадранта, как реактивную электроэнергию обратного направления (емкостная нагрузка).

Условное обозначение счетчика	Номин. (макс.) ток, А	Номинальное напряжение, В	Класс точности при измерении активной/реактивной энергии	Количество интерфейсов RS-485	Наличие резервного блока питания	Вариант исполнения ИЛГШ
СЭТ-4ТМ.03М	5(10)	3x(57,7-115)/(100-200)	0,2 S/0,5	2	есть	411152.145
СЭТ-4ТМ.03М.01	5(10)		0,5 S/1,0	2	есть	-01
СЭТ-4ТМ.02М.02	5(10)		0,2 S/0,5	1	есть	-02
СЭТ-4ТМ.02М.03	5(10)		0,5 S/1,0	1	есть	-03
СЭТ-4ТМ.03М.04	5(10)		0,2 S/0,5	2	нет	-04
СЭТ-4ТМ.03М.05	5(10)		0,5 S/1,0	2	нет	-05
СЭТ-4ТМ.02М.06	5(10)		0,2 S/0,5	1	нет	-06
СЭТ-4ТМ.02М.07	5(10)	0,5 S/1,0	1	нет	-07	
СЭТ-4ТМ.03М.08	5(10)	3x(120-230)/(208-400)	0,2 S/0,5	2	есть	-08
СЭТ-4ТМ.03М.09	5(10)		0,5 S/1,0	2	есть	-09
СЭТ-4ТМ.02М.10	5(10)		0,2 S/0,5	1	есть	-10
СЭТ-4ТМ.02М.11	5(10)		0,5 S/1,0	1	есть	-11
СЭТ-4ТМ.03М.12	5(10)		0,2 S/0,5	2	нет	-12
СЭТ-4ТМ.03М.13	5(10)		0,5 S/1,0	2	нет	-13
СЭТ-4ТМ.02М.14	5(10)		0,2 S/0,5	1	нет	-14
СЭТ-4ТМ.02М.15	5(10)	0,5 S/1,0	1	нет	-15	
СЭТ-4ТМ.03М.16	1(2)	3x(57,7-115)/(100-200)	0,2 S/0,5	2	есть	-16
СЭТ-4ТМ.03М.17	1(2)		0,5 S/1,0	2	есть	-17
СЭТ-4ТМ.02М.18	1(2)		0,2 S/0,5	1	есть	-18
СЭТ-4ТМ.02М.19	1(2)		0,5 S/1,0	1	есть	-19
СЭТ-4ТМ.03М.20	1(2)		0,2 S/0,5	2	нет	-20
СЭТ-4ТМ.03М.21	1(2)		0,5 S/1,0	2	нет	-21
СЭТ-4ТМ.02М.22	1(2)		0,2 S/0,5	1	нет	-22
СЭТ-4ТМ.02М.23	1(2)	0,5 S/1,0	1	нет	-23	
СЭТ-4ТМ.03М.24	1(2)	3x(120-230)/(208-400)	0,2 S/0,5	2	есть	-24
СЭТ-4ТМ.03М.25	1(2)		0,5 S/1,0	2	есть	-25
СЭТ-4ТМ.02М.26	1(2)		0,2 S/0,5	1	есть	-26
СЭТ-4ТМ.02М.27	1(2)		0,5 S/1,0	1	есть	-27
СЭТ-4ТМ.03М.28	1(2)		0,2 S/0,5	2	нет	-28
СЭТ-4ТМ.03М.29	1(2)		0,5 S/1,0	2	нет	-29
СЭТ-4ТМ.02М.30	1(2)		0,2 S/0,5	1	нет	-30
СЭТ-4ТМ.02М.31	1(2)	0,5 S/1,0	1	нет	-31	