

Подлежит публикации в открытой печати



СПАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

08.12.99 1999 г.

Счетчики электрической энергии
трехфазные электронные СЭТЗ

Внесены в государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 14206-99

Взамен № 14206-94

- Выпускаются по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 30207-94, ГОСТ 26035-83 и 523.СЭТЗ.110.000 ТУ

Назначение и область применения

Счетчики электрической энергии СЭТЗ предназначены для измерения и учета активной (реактивной) энергии в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока, а также для разделения учета энергии по двум временным тарифам (совместно с устройством переключения тарифов), раздельного учета расхода и прихода активной энергии, раздельного учета индуктивной и емкостной реактивной энергии, одновременного учета активной и реактивной энергии.

Область применения: промышленность, электроэнергетика, жилищно-коммунальное и сельское хозяйство.

Описание

Принцип действия счетчика основан на перемножении входного сигнала тока и напряжения, суммировании полученного произведения по трем фазам и последующем преобразовании суммарного сигнала в частоту следования импульсов, которые суммируются на счетном механизме.

Счетчик имеет в зависимости от модификации одно или два семиразрядных суммирующих устройства и световые индикаторы работы, импульсный выход основного передающего устройства (телеметрический) и поверочный выход.

Счетчики с гальванически-развязанными телеметрическими выходами имеют по два изолированных телеметрических выхода на каждый вид учитываемой энергии.

Счетчики модификации СЭТЗ-02-04ГК дополнительно имеют цифровой выход по интерфейсу RS 485 для использования в автоматизированных системах учета электрической энергии

Измерение реактивной энергии в счетчике производится с помощью соответствующего порядка подключения входных цепей внутри счетчика.

Модификации изготавливаемых счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение исполнения счетчика	Номинальное напряжение, В	Номи- нальный и мак- сималь- ный ток, А	Класс точ- ности	Передаточ- ное число А основного передающего устройства, имп/кВт*ч (имп/квар*ч)	Передаточ- ное число В поверочного выхода, имп/кВт*ч (имп/квар*ч)	Единица младшего разряда, кВт*ч (квар*ч)	Единица старшего разряда (квар*ч)	Порог чувствитель- ности Вт(вар), сумм./фазн.
СЭТ3а-01-00(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТ3а-01-01(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТ3а-01-02(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТ3а-02-03(Г)	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТ3а-02-04(Г)	380/220	5-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	8,25/2,75
СЭТ3а-02-04ГК	380/220	5-50	1,0	50	51200	0,1	10 ⁵	8,25/2,75
СЭТ3а-02-05(Г)	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3а-02-05М(Г)	380/220	5-65	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3а-02-06(Г)	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3р-01-07(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТ3р-01-07А	100/100/ $\sqrt{3}$	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТ3р-01-08(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТ3р-01-08А	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТ3р-01-09(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТ3р-01-09А	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТ3р-02-10(Г)	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТ3р-02-10А	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТ3р-02-11(Г)	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3р-02-11А	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3р-02-12(Г)	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3р-02-12А	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТ3а-01Т-13(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТ3а-01Т-14(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТ3а-01Т-15(Г)	100/100/ $\sqrt{3}$	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение исполнения счетчика	Номинальное напряжение, В	Номи- нальный и мак- сималь- ный ток, А	Класс точ- ности	Передаточ- ное число основного передающего устройства, имп/кВт*ч (имп/квар*ч)	Передаточ- ное число поверочного выхода, имп/кВт*ч (имп/квар*ч)	Единица младшего разряда, кВт*ч (квар*ч)	Единица старшего разряда (квар*ч)	Порог чувствитель- ности Вт(вар), сумм./фазн.
СЭТЗа-02Т-16(Г)	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТЗа-02Т-17(Г)	380/220	5-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	8,25/2,75
СЭТЗа-02Т-18(Г)	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТЗа-02Т-19(Г)	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТЗр-01Т-20(Г)	100/100/√3	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТЗр-01Т-21(Г)	100/100/√3	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТЗр-01Т-22(Г)	100/100/√3	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТЗр-02Т-23(Г)	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТЗр-02Т-24(Г)	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТЗр-02Т-25(Г)	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТЗа-01П-26(Г)	100/100/√3	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТЗа-01П-27(Г)	100/100/√3	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТЗа-01П-28(Г)	100/100/√3	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТЗр-01П-29(Г)	100/100/√3	1-1,5	0,5	10000	5120000	0,001	10 ³	0,216/0,072
СЭТЗр-01П-30(Г)	100/100/√3	5-7,5	0,5	2000	1024000	0,01	10 ⁴	1,083/0,361
СЭТЗр-01П-31(Г)	100/100/√3	5-7,5	1,0	2000	1024000	0,01	10 ⁴	2,165/0,722
СЭТЗр-02П-32(Г)	380/220	1-6	1,0	1000	512000	0,01	10 ⁴	1,65/0,55
СЭТЗр-02П-33(Г)	380/220	5-50	2,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5
СЭТЗр-02П-34(Г)	380/220	10-50	1,0	100	51200	0,1	10 ⁵	16,5/5,5

Примечание: Тип счетчика а - для учета активной энергии, р - для учета реактивной энергии, Т - двухтарифные, А - для одновременного учета активной и реактивной энергии с гальванически-развязанными телеметрическими выходами, П - для учета прихода-расхода энергии, ГК - счетчик с дополнительным цифровым выходом-интерфейсом RS485, Г - с дополнительным гальванически-развязанным телеметрическим выходом.

Величина номинальных токов и напряжений и класс точности определяются схемой исполнения счетчика и обозначаются на лицевой панели.

Полная мощность, потребляемая последовательной цепью, не более 0,05 ВА.

Полная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчиков активной энергии, не более 2 Вт, 10 ВА.

Полная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчиков реактивной энергии, не более 4 ВА.

Порог чувствительности определяется по формуле:

$$P = 25 * 10^{-4} * K * I_{ном} * U_{ном},$$

где: K - класс точности;

$I_{ном}$, $U_{ном}$ - соответственно номинальный ток и напряжение.

Габаритные размеры: 278x180x67 мм.

Масса не более 1,5 кг.

Условия эксплуатации и показатели надежности:

диапазон температуры окружающей среды $(-35 \div 55)^{\circ}\text{C}$;

диапазон частоты измерительной цепи счетчика 50 ± 3 Гц;

коэффициент несинусоидальности не более 10%;

средняя наработка до отказа 35 000 ч.

средний срок службы - 30 лет.

Знак утверждения типа

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака Государственного реестра наносится тушью.

Комплектность

В комплект поставки входит счетчик электрической энергии СЭТЗ и паспорт. По требованию организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков, дополнительно высылаются: методика поверки, руководство по среднему ремонту и каталог деталей.

Поверка

Поверка счетчиков производится по "Методике поверки счетчиков электрической энергии типа СЭТЗ (523.СЭТЗ.110.000 ДИ)", утвержденной ВНИИМС.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии МК68001 или аналогичная, эталонный счетчик класса точности 0,1;
- IBM-PC (с Windows 95M, программой KC-PW.exe счетчик СЭТЗ);
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СОС ПР-2Б.

Межповерочный интервал - 6 лет.

Нормативные документы

ГОСТ 30206-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2 и 0,5)

ГОСТ 30207-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2).

ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия.

523.СЭТЗ.110.000 ТУ. Счетчик электрической энергии СЭТЗ. Технические условия.

Заключение

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные СЭТЗ требованиям распространяющейся на них нормативной документации соответствуют.

Изготовитель: Государственный Рязанский приборный завод

Адрес: 390000, г.Рязань, ул. Каляева, д. 35.

Тел: (0912) 79-57-90

Технический директор ГРПЗ

 Зеленюк Ю.И.

Копия верна



 А. Борбалнюк