

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЭУ20	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28654-09</u> Взамен № 28654-07
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322 и ТУ 4228-011-13858457-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЭУ20 (далее – счетчики) предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока, в том числе дифференцированного по времени суток, нерабочим дням и сезонам года. Счетчики могут быть использованы в системах АСКУЭ в качестве первичных средств учета для получения информации об электропотреблении с помощью телеметрических интерфейсов связи.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчика основан на операциях перемножения сигналов, пропорциональных току и напряжению в электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопление, реализуемых с помощью электронных компонентов.

Счетчик содержит следующие узлы и блоки:

- преобразователь тока электрической сети в измерительное напряжение на основе шунта;
- преобразователь напряжения электрической сети в измерительное напряжение на основе резистивного делителя;
- электронный измерительный элемент с аналого-цифровым преобразователем, предназначенный для измерения входных сигналов тока и напряжения, расчета активной энергии, тарификации накопленной энергии, вывода информации на отсчетное устройство и через интерфейс на внешние устройства сбора и обработки данных;
- отсчетное устройство в виде жидкокристаллического дисплея (далее – ЖКИ) или барабанного типа (далее – ЭМУ) для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- энергонезависимую память, предназначенную для хранения информации об энергопотреблении, параметров пользователя и метрологических коэффициентов счетчика;
- часы реального времени с источником резервного питания, устанавливаемые в счетчиках с тарификацией, и предназначенные для отсчета текущего времени и ведения календаря;
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- устройство для передачи телеметрической информации в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии и испытательный выход для поверки счетчика.

Цепи напряжения и цепи тока счетчика имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Преобразователь тока обеспечивает работу счетчика в соответствии с ГОСТ Р 52322 при наличии постоянной составляющей в цепи тока.

Электронный измерительный элемент выполнен на специальной интегральной микросхеме, гарантирующей линейность характеристики преобразования в пределах класса точности счетчика, встроенную защиту от самохода и чувствительность согласно ГОСТ Р 52322.

Расход энергии учитывается в киловатт-часах и индицируется на ЖКИ или ЭМУ, десятые доли киловатт-часа отделены запятой.

Испытательный выход гальванически отделен от электрических цепей счетчика и электрической сети.

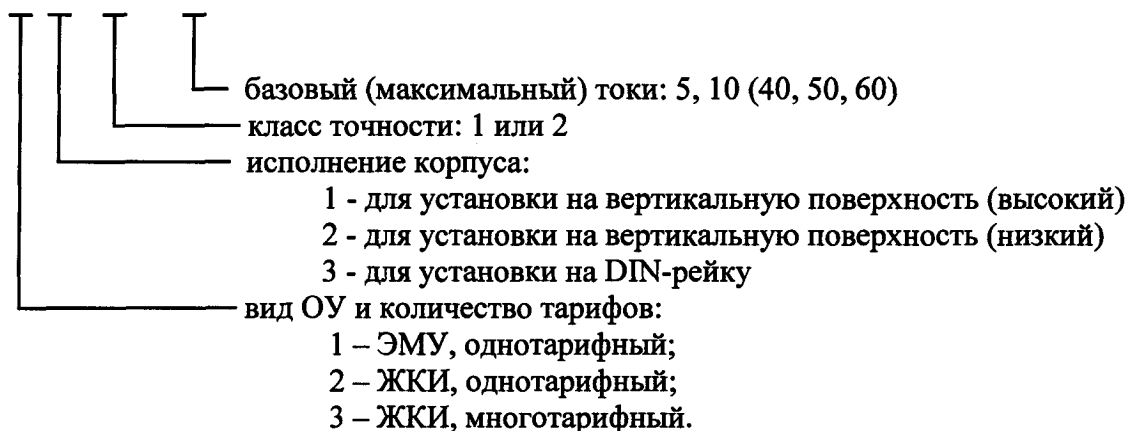
Конструктивно счетчик выполнен в виде электронного модуля с шунтом и отсчетного устройства, расположенными в пластмассовом корпусе. Конструкция корпуса обеспечивает степень защиты IP 51 от попадания пыли и влаги по ГОСТ 14254-96.

Корпус состоит из цоколя и кожуха. Крепление кожуха к цоколю и установка крышки клеммной колодки предусматривает возможность навешивания пломб Государственной метрологической службы и энергоснабжающей организации.

В соответствии с конструкторской документацией и конкретными требованиями заказчика, счетчики могут иметь конструктивные варианты исполнения.

Схема условного обозначения вариантов исполнения счетчиков при изготовлении и заказе:

ЭУ20 – X X – X – X(X)



Пример записи многотарифного счетчика класса точности 1, с базовым током 10 А и максимальным током 50 А, исполнение корпуса – 2 при его заказе и в документации: «Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЭУ20–32–1– 10(50), ТУ 4228-011-13858457-06».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование технической характеристики	Значение
Класс точности	1 и 2
Дополнительные погрешности, вызываемые влияющими величинами, не более	установленных в ГОСТ Р 52322
Номинальное напряжение, В	220
Базовый(максимальный) ток, А	5, 10 (40, 50, 60)
Номинальная частота сети, Гц	50

Количество тарифов	от 1 до 4
Передаточные числа по испытательному выходу и основному передающему устройству, имп/кВт	от 1600 до 16000 в зависимости от исполнения
Стартовый ток (при $U=U_{ном}$, $\cos \varphi=1$), % от $I_{ном}$, не более для класса точности:	
1,0	0,4
2,0	0,5
Потребляемая мощность, не более:	
- в цепи тока, В·А	0,2
- в цепи напряжения, В·А (Вт)	8,0 (1,2)
Габаритные размеры, мм, не более:	
- для установки на вертикальную поверхность	214 x 137 x 113
- для установки на DIN-рейку	128 x 78 x 65
Масса, кг, не более:	
- исполнение 1;	0,6
- исполнение 2;	0,5
- исполнение 3	0,45
Предел допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов, с/сутки (для многотарифных счетчиков)	$\pm 0,5$
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	280000
Средний срок службы, лет	32

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от - 30 до 55
- относительная влажность воздуха, %, не более 95 при 25 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- счетчик 1 шт,
- паспорт 1 экз,
- тара потребительская 1 шт.

По требованию организаций, производящих регулировку и поверку счетчиков, и энергосбытовых организаций высылаются: инструкция по обслуживанию и перепрограммированию счетчиков, устройство связи с ПЭВМ.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика электрической энергии ЭУ20 производится по ГОСТ 8.584 «ГСИ. Статические счетчики активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования, испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 22261 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4228-011-13858457-06 Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЭУ20. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных типа ЭУ20 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЭУ20 имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ48.В02179 от 21.03.2007 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11 МЕ).

Изготовитель: ЗАО «Энергоучет»

195197, г. Санкт-Петербург, ул. Жукова, д.19

тел. (812) 5406480

Генеральный директор
ЗАО «Энергоучет»



Л.Н.Баранов
Л.Н.Баранов