

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. Генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»  
*А.С. Евдокимов*  
2010 г.



<b>Счётчики статические активной энергии ГРАНИТ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> Регистрационный № <u>44826-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005 и техническим условиям ХЖ 2.720.009 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики статические активной энергии ГРАНИТ (далее – счётчики) непосредственного или трансформаторного включения предназначены для учета активной электрической энергии в однофазных двухпроводных и трёхфазных трёх или четырёхпроводных сетях переменного тока, в том числе с применением двухэлементной схемы измерения и возможностью автономного раздельного учета в тарифных зонах суток.

Счетчики могут применяться как автономно, так и в автоматизированных системах сбора и учета потребляемой электроэнергии.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на использовании специализированной интегральной микросхемы, в которой осуществляется перемножение входных сигналов тока и напряжения и получившийся результат преобразуется в последовательность прямоугольных импульсов, частота следования которых пропорциональна мгновенной мощности и суммирование которых дает количество потребляемой электрической энергии.

В качестве устройства индикации счётчики имеют электромеханический или электронный счётный механизм, отображающий суммарное количество электроэнергии, прошедшей через счётчик, а также оптические индикаторы в виде светодиодов: один красный – индикация числа импульсов на выходе счётчика и три зелёных – индикация наличия напряжения по фазам А, В, С для трехфазных счетчиков.

Счетчики имеют телеметрический выход, гальванически изолированный от остальных цепей счетчика, а также могут иметь цифровые интерфейсы для обмена информацией с внешними устройствами и применения их в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, клеммной колодки и крышки клеммной колодки. Корпус состоит из цоколя и кожуха. Конструкция корпуса обеспечивает пыле- и влагозащиту электронного модуля, как со стороны корпуса, так и со стороны клеммной колодки. Крепление кожуха корпуса и крышки клеммной колодки предусматривает раздельную установку пломб ОТК предприятия-изготовителя, поверителя и энергоснабжающей организации.

Счетчики могут вести учет энергии по 1 – 4 тарифам, восьми тарифным зонам суток, устанавливаемым отдельно для рабочих, субботних, воскресных и праздничных дней отдельно в 12 сезонах.

Цепи счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Счетчики имеют следующие основные варианты исполнения:

- 1 Гранит-1 – однофазный однотарифный в обычном корпусе;
- 2 Гранит-1М – однофазный однотарифный в корпусе для крепления на DIN-рейку;
- 3 Гранит-2 – однофазный многотарифный;
- 4 Гранит-3 – трехфазный в обычном корпусе;
- 5 Гранит-3М – трехфазный в корпусе для крепления на DIN-рейку.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	
	трансформаторное включение (для трехфазных счетчиков)	непосредственное включение (для трехфазных и однофазных счетчиков)
1	2	3
Класс точности по ГОСТ Р 52323-2005	0,5S	–
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1	1
Номинальный (максимальный) ток, А	5 (7,5)	–
Базовый (максимальный) ток, А: - для однофазных счетчиков - для трехфазных счетчиков	–	5(60) 5(60) или 10(100)
Номинальное напряжение, В: - для однофазных счетчиков - для трехфазных счетчиков	220 3×220/380	
Номинальная частота, Гц	50	
Стартовый ток, А: - для счетчиков класса точности 0,5S - для счетчиков класса точности 1	0,001×I <sub>ном</sub> 0,002×I <sub>ном</sub>	– 0,004×I <sub>б</sub>
Постоянная счётчика, имп./кВт·ч	от 400 до 6400	
Цена единицы счётного механизма: - младшего разряда, кВт·ч - старшего разряда, кВт·ч	0,01 или 0,1 10000 или 100000	
Полная потребляемая мощность в цепи напряжения, В·А, не более	8	
Активная потребляемая мощность в цепи напряжения, Вт, не более	0,8	
Полная потребляемая мощность в цепи тока, В·А, не более	0,1	
Масса, кг, не более: - Гранит-1 - Гранит-1М - Гранит-2 - Гранит-3 - Гранит-3М	0,8 0,4 1,0 1,4 0,6	

Окончание таблицы 1

1	2	3
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: - Гранит-1(2) - Гранит-1М - Гранит-3 - Гранит-3М		190×110×57 130×90×66 283×170×85 140×130×80
Диапазон рабочих температур, °С: - для счетчиков с электромеханическим счетным механизмом - для счетчиков с электронным счетным устройством		от минус 50 до плюс 60 от минус 40 до плюс 55
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С		от минус 60 до плюс 70
Гарантийный срок эксплуатации (включая срок хранения), лет		7
Средняя наработка до отказа, ч		160000
Средний срок службы до первого капитального ремонта, лет		32

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель счётчиков методом трафаретной печати (или фото способом) и на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- счётчик статический активной энергии Гранит 1 шт.
- паспорт 1 экз.
- упаковка потребительская 1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверку счетчиков следует проводить в соответствии с ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 16 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

ХЖ 2.720.009 ТУ. «Счетчики статические активной энергии ГРАНИТ. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков статических активной энергии ГРАНИТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «СП «Электроприбор-Энерго»  
600017, Россия, г. Владимир, ул. Батурина, 28  
Тел./факс: (4922) 47-86-64

Генеральный директор  
ООО СП «Электроприбор-Энерго»



М.В. Ражев