

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики активной электрической энергии статические СКАТ

#### Назначение средства измерений

Счетчики активной электрической энергии статические СКАТ (далее – счетчики) непосредственного включения предназначены для учета потребленной активной электрической энергии в однофазных и трехфазных цепях переменного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении мгновенных значений сигналов тока и напряжения с последующей математической обработкой и интегрированием во времени. Измерение и математическая обработка сигналов тока и напряжения осуществляется специализированной микросхемой, выдающей импульсы пропорциональные потребленной активной электроэнергии в счетный механизм счетчика. Результаты измерения электроэнергии сохраняются в счетном механизме счетчика. Счетный механизм представляет собой электромеханическое отсчетное устройство или микроконтроллер с энергонезависимой памятью и жидкокристаллическим индикатором.

Счетчики представляют собой устройства для измерения и учета активной энергии.

Счетчики состоят из:

- датчика (-ов) тока;
- датчика (-ов) напряжения;
- блока питания;
- измерительной схемы;
- счетного механизма;
- корпуса с клеммной колодкой.

В качестве датчиков тока в счетчиках используется шунт или трансформатор тока. В качестве датчиков напряжения используется резистивный делитель.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля размещенного в корпусе с клеммной колодкой и крышкой клеммной колодки.

Счетчики имеют исполнения корпуса для крепления на DIN-рейку и для крепления на горизонтальную поверхность. В зависимости от исполнения корпуса счетчики имеют степень защиты от пыли и влаги IP40 или IP51.

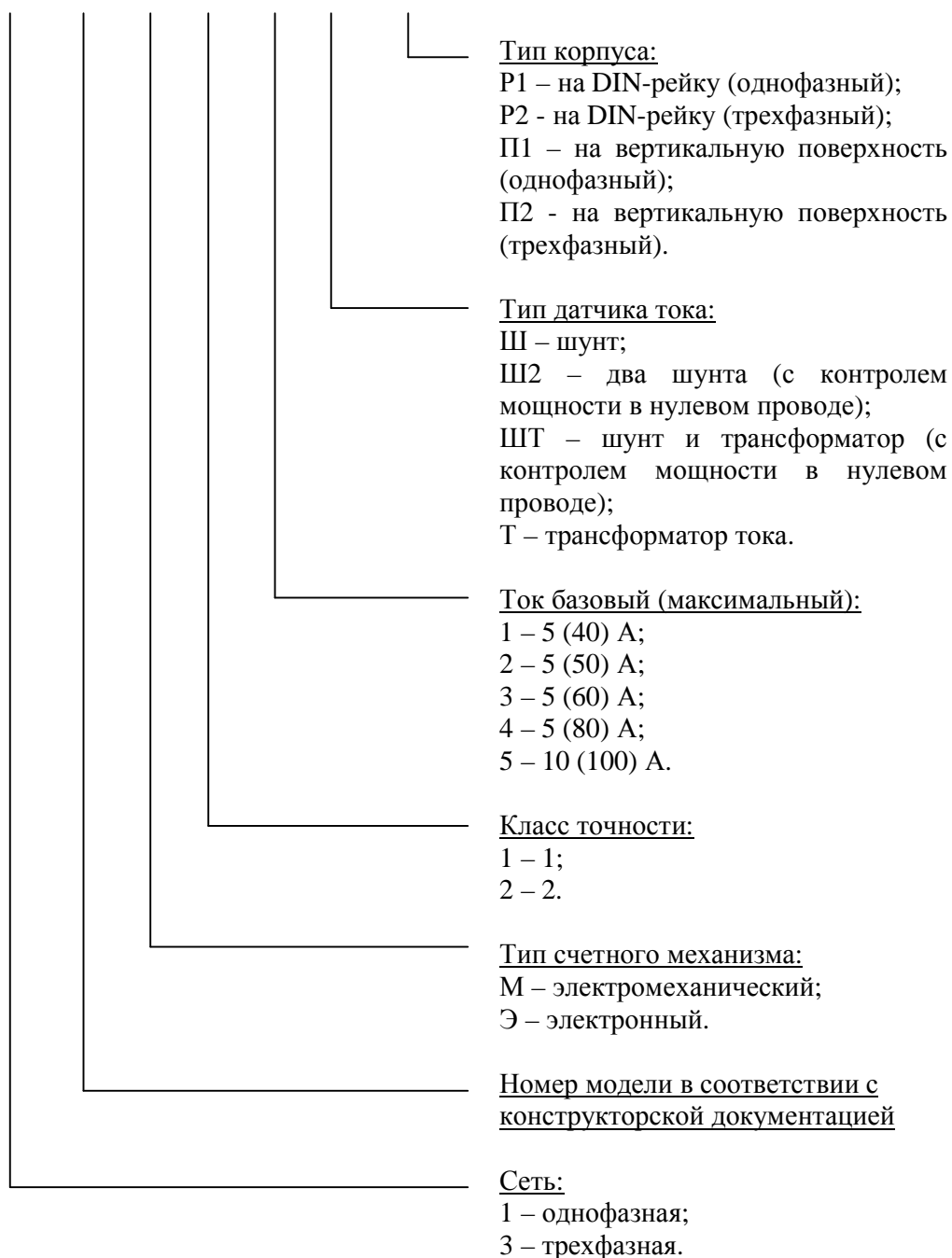
На корпусе и крышке клеммной колодки имеются конструктивные элементы позволяющие навешивать пломбы поверителя и энергоснабжающей организации.

Счетчики имеют исполнения:

- для измерения электроэнергии в трехфазных или однофазных сетях;
- по классу точности 1 или 2 в соответствии с ГОСТ Р 52322-2005;
- по типу счетного механизма;
- с контролем мощности в нулевом проводе и без;
- по значениям базового и максимального токов;
- по типу корпуса.

Условное обозначение счётчиков имеет следующую структуру:

СКАТ – X - XX - X / X - X - X - XX



Счетчики предназначены для эксплуатации в бытовом и мелко-моторном секторе, устанавливаются в помещениях или закрытых шкафах имеющих дополнительную защиту от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Внешний вид счетчиков и места навешивания пломб представлены на рисунках 1-3.



Рисунок 1- Общий вид однофазного счётчика.



Рисунок 2. Общий вид трехфазного счетчика.



Рисунок 3. Места установки пломб

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1 или 2
Базовый (максимальный) ток, А	5 (40); 5 (50); 5 (60) 5 (80); 10 (100)
Номинальное напряжение, В	230
Номинальная частота сети, Гц	50 ± 2,5
Постоянная счетчика, имп./кВт·ч	от 400 до 8000
Стартовый ток, А	0,004 I <sub>б</sub>
Полная мощность, потребляемая в цепи тока, не более, В·А	0,5
Полная мощность, потребляемая в цепи напряжения, не более, В·А	8,5
Активная мощность, потребляемая в цепи напряжения, не более, Вт	2,0
Масса, не более, кг:	
- однофазного	0,7
- трехфазного	2,0
Габаритные размеры (высота; ширина; глубина), не более, мм:	
- однофазного на вертикальную поверхность;	220; 125; 70
- однофазного на DIN-рейку;	120; 100; 70
- трехфазного на вертикальную поверхность;	270; 180; 95
- трехфазного на DIN-рейку	120; 140; 70
Условия эксплуатации:	
- рабочий диапазон температур, °С	от минус 40 до 55
для счетчиков с электромеханическим отсчетным устройством	от минус 30 до 55
для счетчиков с электронным отсчетным устройством	до 90 при 30°С
- относительная влажность воздуха, %;	от 84 до 107 (630-800)
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	
Средняя наработка до отказа, не менее ч	160 000
Средний срок службы, не менее, лет	30

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель счетчика методом трафаретной печати и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик СКАТ (одно из исполнений) СКАТ.411152.001 1 шт.;
- паспорт СКАТ.411152.001 ПС 1 шт.;
- коробка упаковочная 1 шт.

### **Поверка**

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

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам активной электрической энергии статические СКАТ**

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

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

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

ТУ 4228-001-70039908-2007 «Счетчики активной электрической энергии статические СКАТ. Технические условия»

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление торговли и товарообменных операций.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКФ Электротехника»

Юридический адрес: 109316, г.Москва, ул. Талалихина, 41, стр. 42

Фактический адрес: 111141, г.Москва, 3-й проезд Перова Поля, д.8, стр.11

Тел./факс +7 (495) 788-88-15 (многоканальный)

E-mail: [info@ekf.su](mailto:info@ekf.su) WEB: <http://www.ekf.su>

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева" (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»).

Юридический адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел: +7 812 251-7601, Факс: +7 812 713-0114, E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru).

Номер аттестата аккредитации 30001-10 от 20.12.2010г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.