SHOP220

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики однофазные однотарифные активной электроэнергии СЕ 101

Назначение средства измерений

Счетчики однофазные однотарифные активной электроэнергии СЕ 101 (в дальнейшем - счетчики) предназначены для измерения активной энергии в однофазных двухпроводных цепях переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на перемножении входных сигналов напряжения и тока по методу сигма - дельта модуляции с последующим преобразованием сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. Суммирование этих импульсов электромеханическим отсчетным устройством или микроконтроллером дает количество активной энергии, отображаемое на барабанах электромеханического или на экране (ЖКИ) отсчетного устройства. Счетчики могут иметь одну или две цепи тока. При наличии двух цепей тока учитывается ток, имеющий большее значение.

Счетчик также имеет в своем составе испытательное выходное устройство для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии или для поверки, кроме этого счетчик с ЖКИ имеет энергонезависимую память, позволяющую сохранять данные при отключении сети и ЖК-дисплей для просмотра измерительной информации. В случае выхода из строя средства отображения (ЖК-дисплея), информацию можно считать после установки исправного ЖК-дисплея.

Кожух счетчика пломбируется оттиском поверительного клейма установленной формы на определенных для этого местах. Крышка зажимов пломбируется оттиском клейма энергоснабжающей организации.

В корпусе счетчика размещены: модуль измерительный (преобразователь мощности в частоту импульсов), выполненный на печатной плате и один или два датчика тока (шунты или трансформаторы тока).

Зажимы для подсоединения счетчика к сети и телеметрический выход закрываются пластмассовой крышкой.

Структура условного обозначения приведена на рисунке 1.

Фото общего вида счетчиков, с указанием схемы пломбировки от несанкционированного доступа, приведены на рисунках 2, 3, 4, 5, 6, 7.

CE 101 X XXXX X

Тип отсчетного устройства:
М6 - шестиразрядный механический;
М7 - семиразрядный механический;
- ЖКИ

Количество измерительных элементов:
- один;
2 - два.

Базовый (максимальный) ток:
4 - 5(50) А
5 - 5(60) А
8 - 10(100) А

Номинальное напряжение:
3 - 220 В;
4 - 230 В

Класс точности по ГОСТ 31819.21-2012:
1 - 1;
2 - 2

Тип корпуса:
R5 - для установки на рейку;
R5.1 - для установки на рейку или щиток;
S4, S6, S8, S10 - для установки на щиток.

Рисунок 1 - Структура условного обозначения счетчиков

Рисунок 2 - Общий вид счетчика CE 101 R5

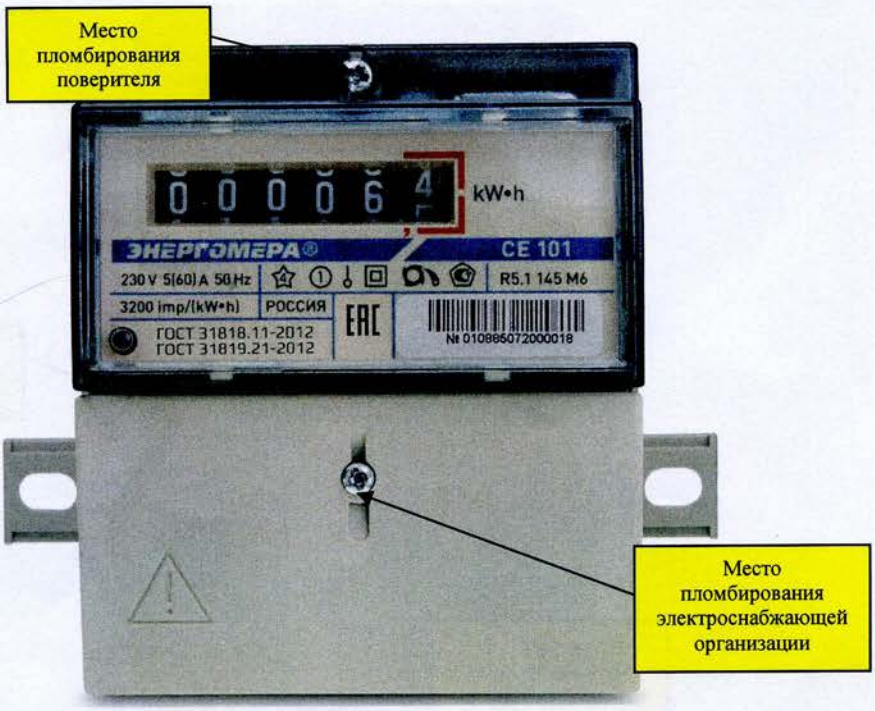

Рисунок 3 - Общий вид счетчика CE 101 R5.1

Рисунок 4 - Общий вид счетчика CE 101 S4

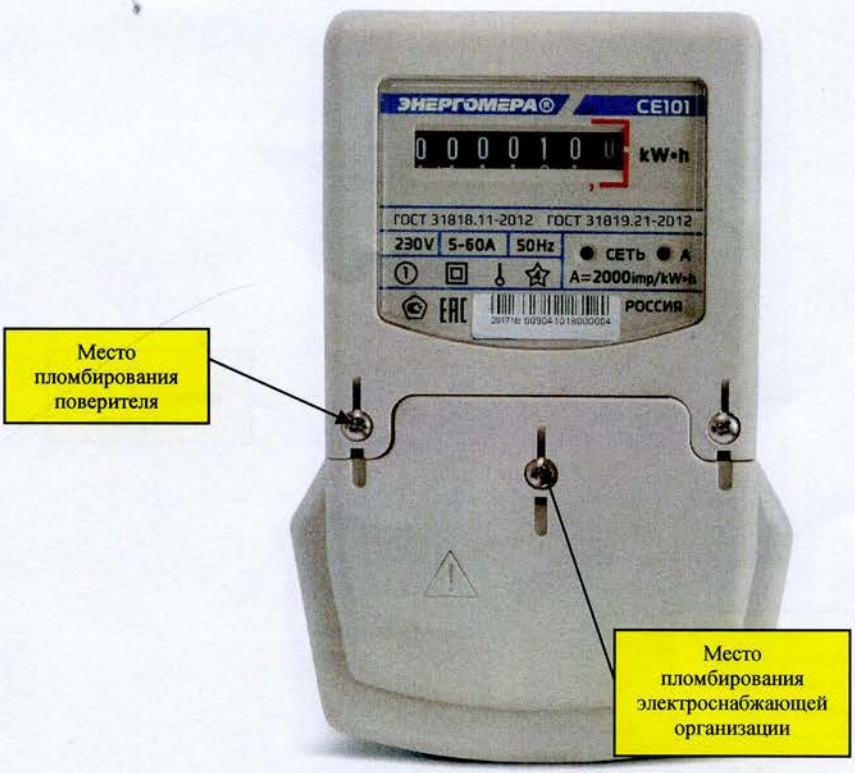

Рисунок 5 - Общий вид счетчика CE 101 S6

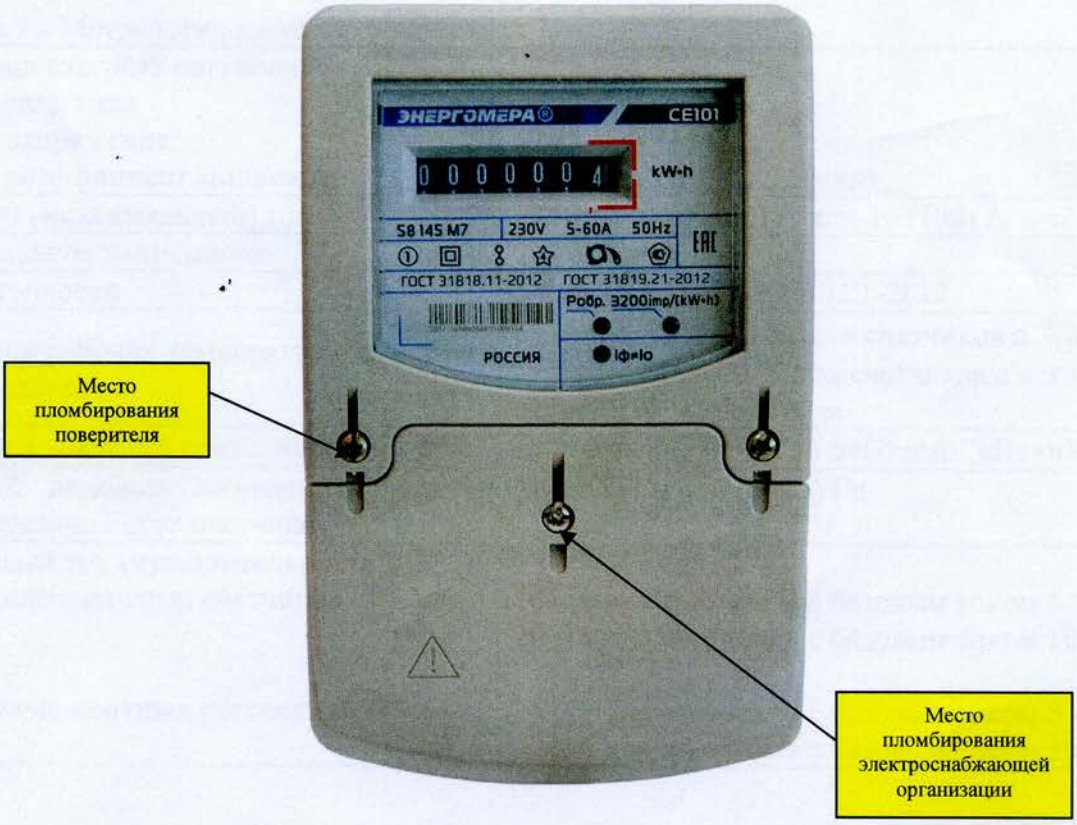

Рисунок 6 - Общий вид счетчика CE 101 S8

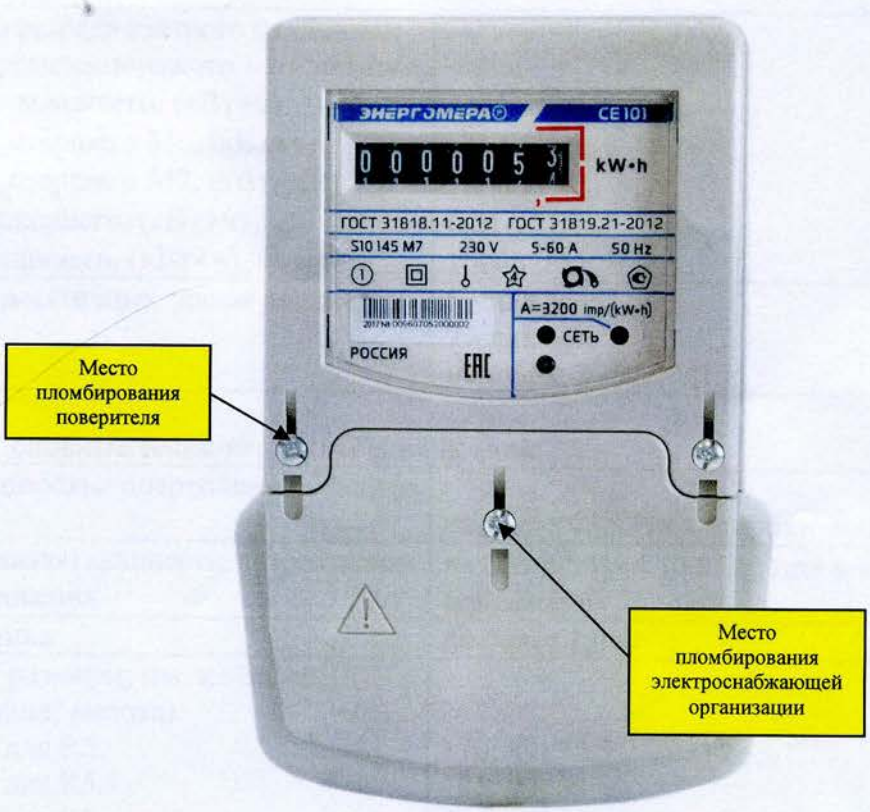

Рисунок 7 - Общий вид счетчика CE 101 S10

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Диапазон входных сигналов: - сила тока - напряжение - коэффициент мощности	 $0{,}05I_б$ … $I_{макс}$ (0,75 … 1,15) $U_{ном}$ 0,8(емк) … 1,0 … 0,5(инд)
Базовый (максимальный) ток	5 (50) А или 5 (60) А или 10 (100) А
Номинальное напряжение	220 В или 230 В
Класс точности	1 или 2 по ГОСТ 31819.21-2012
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха	от минус 30 до 70 °С для счетчиков с ЖКИ; от минус 40 до 70 °С для счетчиков с механическим отсчетным устройством
Диапазон значений постоянной счетчика	от 800 имп/(кВт • ч) до 6400 имп/(кВт • ч)
Рабочий диапазон изменения частоты измерительной сети счетчика	(50±2,5) Гц или (60±3) Гц
Стартовый ток (чувствительность): для одноэлементных счетчиков для двухэлементных счетчиков	 10 мА для счетчиков с базовым током 5 А 20 мА для счетчиков с базовым током 10 А 20 мА для счетчиков с базовым током 5 А 40 мА для счетчиков с базовым током 10 А

Продолжение таблицы 1

Цена одного разряда счетного механизма: для электромеханического отсчетного устройства: младшего, (кВт•ч) старшего М6, (кВт•ч) старшего М7, (кВт•ч) для ЖКИ: младшего, (кВт•ч) старшего, (кВт•ч), не менее	 0,1 10000 100000 0,01 10000
Количество десятичных знаков индикатора	6 - для М6; 7 - для М7; не менее 7 - для ЖКИ

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Полная мощность, потребляемая цепью тока	не более 0,05 В•А при базовом токе
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения	не более 9 В•А (0,8 Вт) при номинальном значении напряжения
Масса счетчика	не более 1,0 кг
Габаритные размеры, мм, не более (длина; ширина; высота): для R5, для R5.1, для S4, для S6, для S8, для S10	 110; 89; 72,5 105; 90; 60 185; 121; 61,5 170; 115; 53 200; 125; 75 185; 124; 61,5
Средняя наработка до отказа	220000 ч
Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков	30 лет

Пределы допускаемой основной относительной погрешности по ГОСТ 31819.21-2012 нормируют для информативных значений входного сигнала:

напряжение - (0,75…1,15) $U_{ном}$;

частота измерительной сети - (50 ± 2,5) Гц или (60 ± 3) Гц.

Знак утверждения типа

наносится на панель счетчиков офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик однофазный однотарифный активной электроэнергии СЕ 101		1 шт.
Комплект принадлежностей	Формуляр (одно из исполнений)	1 экз.
Руководство по эксплуатации	одно из исполнений	1 экз.
Методика поверки	(По требованию) ИНЕС.411152.082 Д1	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИНЕС.411152.082 Д1 «Счетчики однофазные однотарифные активной электроэнергии СЕ 101», с изменением № 1, утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ» 17.07.2017 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЭНЕРГОМЕРА СУ001/Х-ХХ-Р0;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СО спр-2б.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам однофазным однотарифным активной электроэнергии СЕ 101

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ТУ 4228-054-22136119-2005 «Счетчики однофазные однотарифные активной электроэнергии СЕ 101. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «Электротехнические заводы «Энергомера» (АО «Энергомера)
юридический адрес: 355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415
почтовый адрес: 355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415
ИНН 2635133470
Тел./факс: (8652) 56-66-90; (8652) 35-75-27 (центр консультаций потребителей), 35-67-45, 56-44-17 (канцелярия)
E-mail: concern@energomera.ru
Web-сайт: http://www.energomera.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ»
355035, г. Ставрополь ул. Доваторцев, 7 а
Тел./факс: (8652) 35-21-77, 35-76-19 / 95-61-94
E-mail: ispcentrcsm@gmail.com

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30056-10 от 20.07.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. «26» 10 2017 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

11 (одиннадцать) ЛИСТОВ(А)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ ПО ИСПЫТАНИЯМ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ