

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»

В. Л. Гуревич

2019



Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные CE102BY	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 03 13 3980 19
--	---

Выпускают по ТУ BY 690329298.002-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные CE 102BY (далее – счётчики) предназначены для измерения активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии внутри помещений.

Область применения - промышленные предприятия, объекты коммунального хозяйства и энергосистемы. Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Счетчик имеет в своем составе датчик тока (шунт), микроконтроллер, энергонезависимую память, встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет активной электрической энергии по тарифным зонам суток, испытательное выходное устройство и интерфейсные выходы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электрической энергии и для поверки, ЖК-дисплей для просмотра измерительной информации и не менее одной кнопки для управления режимами просмотра.

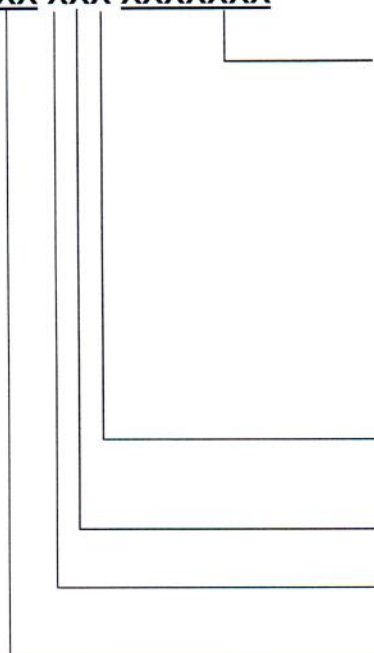
Принцип действия счетчика основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов тока и напряжения с последующим их перемножением и преобразованием полученного сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. С помощью устройства на основе микроконтроллера происходит суммирование импульсов и преобразование их количества в значение энергии.

Счетчики подключаются к сети переменного тока непосредственно.

Формирование обозначения модификаций счетчиков представлено на рисунке 1.



CE 102BY XX XXX XXXXXXXX



Интерфейсы и дополнительные опции:

- A** – RS-485;
- K** – ТМ-выход;
- O** – инфракрасный порт
- J** – оптический порт
- P** – PLC-интерфейс;
- R1** – радиointерфейс без внешней антенны;
- R2** – радиointерфейс с внешней антенной;
- Q** – реле управления;
- S** – реле сигнализации
- V** – контроль вскрытия крышки
- Z** – с расширенным набором данных

Базовый (максимальный) ток:

- 5** – 5 (60);
- 8** – 10 (100)

Номинальное напряжение

- 4** – 230 В

Класс точности по активной энергии:

- 1** – 1;

Тип корпуса:

- S6, S7** – для установки на щиток

Рис. 1. Структура условного обозначения счетчиков.

Внешний вид счетчиков CE102BY приведен на рисунках 2 и 3.

Счетчики имеют основной и дополнительный пароли, аппаратную блокировку, обеспечивающие защиту от несанкционированного перепрограммирования счетчика в условиях эксплуатации.

Схема пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа к элементам счетчика с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А.



Рис. 2 Внешний вид счетчиков CE102BY корпус S7

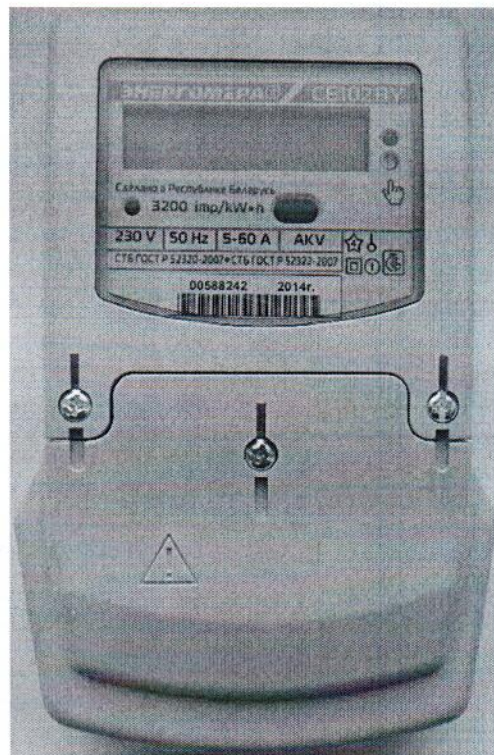


Рис. 3 Внешний вид счетчиков CE102BY корпус S6



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Номинальное напряжение	230 В
Базовый ток	5 А или 10 А
Максимальный ток	60 А или 100 А
Класс точности	1 по ГОСТ 31819.21-2012
Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации	от минус 40 °С до 70 °С
Относительная влажность при эксплуатации	до 95 % при температуре 30 °С
Атмосферное давление при эксплуатации	от 84,0 до 106,7 кПа
Диапазон значений постоянной счетчика	от 800 имп/кВт·ч до 3200 имп/кВт·ч
Частота измерительной сети счетчика	(50 ± 2,5) Гц
Стартовый ток (порог чувствительности)	10 мА для счетчиков с базовым током 5 А 20 мА для счетчиков с базовым током 10 А
Пределы суточного хода встроенных часов	±1,0 с
Пределы изменения суточного хода часов при отклонении температуры окружающего воздуха на 1 °С от (23 ± 2) °С в пределах рабочего диапазона температур (от минус 40 °С до плюс 70°С)	±0,2 с
Время усреднения мощности профилей нагрузки	15, 30 или 60 мин (только для модификации Z)
Глубина хранения профилей нагрузки (мощности усредненной на заданном интервале)	31, 62 или 124 суток в зависимости от времени усреднения мощности 15, 30 или 60 мин соответственно (только для модификации CE102BY XXXXZ)
Количество десятичных знаков индикатора	не менее 8
Полная мощность, потребляемая цепью тока при нормальной температуре, номинальной частоте и базовом токе	не более 0,1 В·А
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения при нормальной температуре, номинальной частоте и номинальном напряжении в режимах покоя и обмена данными для счетчиков CE102 S6 AKV	не более 8,0 В·А (1,1 Вт)
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения при нормальной температуре, номинальной частоте и номинальном напряжении в режимах покоя и обмена данными для счетчиков CE102 S7 с RS-485 интерфейсом	не более 2,0 В·А (1,5 Вт)
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения при нормальной температуре, номинальной частоте и номинальном напряжении для счетчиков CE102 S7 с PLC интерфейсом - в режиме покоя - в режиме обмена данными	не более 4,0 В·А (2,0 Вт) не более 4,2 В·А (2,3 Вт)



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения при нормальной температуре, номинальной частоте и номинальном напряжении для счетчиков СЕ102 S7 с радио интерфейсом - в режиме покоя - в режиме обмена данными	не более 2,5 В·А (2,0 Вт) не более 2,5 В·А (2,1 Вт)
Длительность хранения информации при отключении питания	не менее 30 лет
Длительность учета времени и календаря при отключении питания	не менее 16 лет
Число тарифов	4 или 8 (для модификации СЕ102ВУ ХХХХZ)
Допустимое коммутируемое напряжение на контактах реле сигнализации, для исполнения S	не более 265 В
Допустимое значение коммутируемого тока на контактах реле сигнализации, для исполнения S	не более 0,1 А
Количество электрических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31819.21-2012	1
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012	1
Скорость обмена по интерфейсу RS-485	от 2400 бит/с до 57600 бит/с
Скорость обмена через ИК-порт	9600 бит/с
Масса счетчика	не более 1 кг
Габаритные размеры, мм, не более	214x143x73
Средняя наработка до отказа	160000 ч
Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков	30 лет
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	II
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 51, категория 2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом, на переднюю панель счетчика - методом сеткографии или лазерной гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Счётчик активной электрической энергии однофазный многотарифный СЕ102ВУ	1
Руководство по эксплуатации	1
Формуляр	1
Методика поверки	1*
Упаковка	1*

* - определяется договором на поставку



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия";

ТУ BY 690329298.002-2009 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные CE102BY».

МРБ МП.1911-2009 "Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные CE102BY. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные CE102BY соответствуют требованиям ТУ BY 690329298.002-2009, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 22261-94, ТР ТС 020/2011 и ТР ТС004/2011 (Декларация о соответствии ЕАЭС № BY/112 11.01 ТР004 003 030030 с 16.11.2018 по 15.11.2023).

Межповерочный интервал - не более 96 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 96 месяцев.

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Фанипольский завод измерительных приборов «Энергомера»,
Минская область, Дзержинский район, г. Фаниполь, ул. Комсомольская, д. 30
тел./факс (017) 211-01-42
E-mail: FZIP@energomera.ru

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Д. М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Места установки пломб и нанесения знака поверки

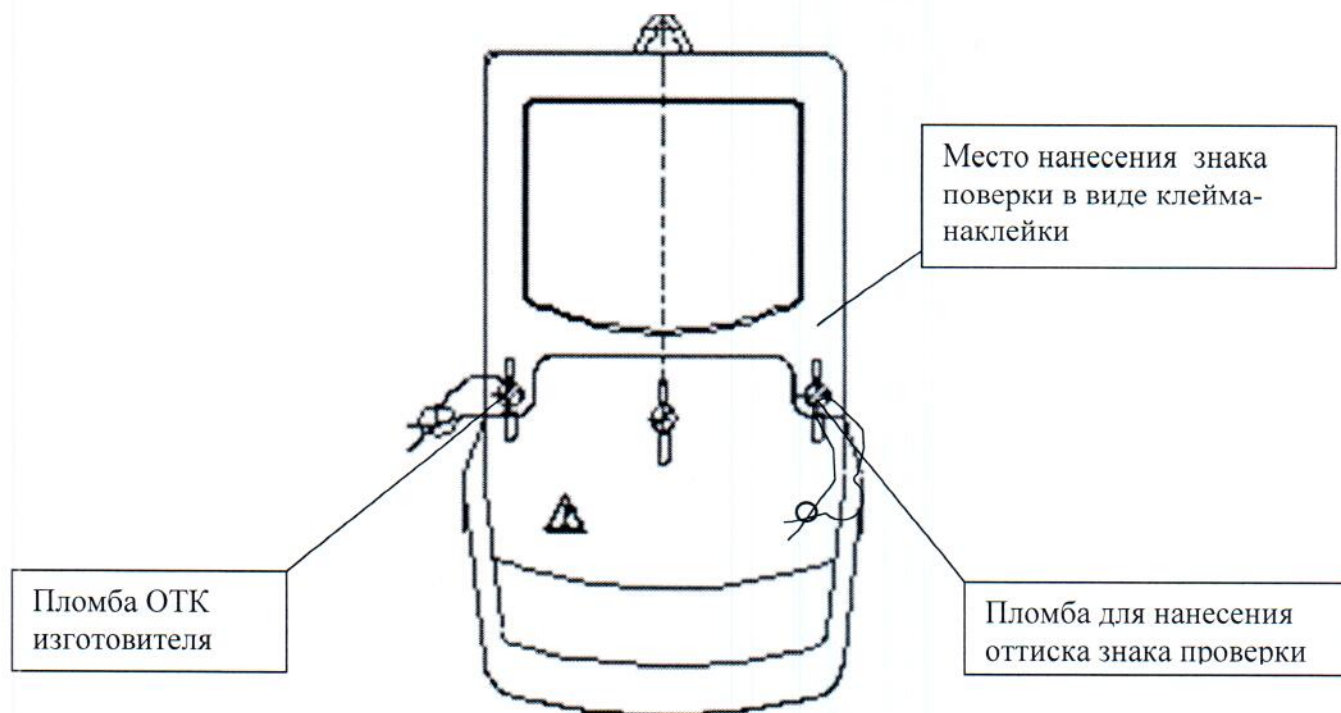


Рисунок А1 – Корпус счетчиков СЕ102ВУ SX XXX XXXXX