

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для национального реестра средств измерений

Утверждаю
Директор
РУП «Витебский ЦСМС»
П.Л. Яковлев
2010 г.

Счетчики активной электрической
энергии однофазные многотарифные
электронные ЭЭ8003

Внесены в национальный реестр средств измерений
Регистрационный № РБ 03 13 0639 10

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 05796073.143-98, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, комплекту документации ЗПМ.410.003, утвержденному в установленном порядке.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003 (в дальнейшем - счетчики) предназначены для учета потребления активной электроэнергии в однофазных двухпроводных цепях переменного тока по одному, двум, трем или четырем тарифам.

Область применения счетчиков - для комплектования систем многотарифного учета электроэнергии на предприятиях промышленности, энергетики, сельского хозяйства и в бытовом секторе, размещаемых внутри помещения.

ОПИСАНИЕ

Счетчики представляют собой аналого-цифровое устройство, преобразующее информацию о потребляемой мощности в импульсы, следующие с определенной частотой, суммирование которых дает количество потребляемой энергии.

Счетчики выполнены в корпусе, предназначенном для установки на щитке на вертикальной стене (панели).

Счетчики имеют модификации, отличия между которыми приведены в таблице 1.



Таблица 1

Модификация счетчика	Класс точности	Базовый ток, А	Алгоритм ввода-вывода	Наличие встроенных устройств
ЭЭ8003	2	5	1 или 2	оптопорт, индикатор функционирования
ЭЭ8003/1	1	10	3 или 4	индикатор функционирования
ЭЭ8003/2	1	10	3 (до 01.07.2001г) или 4	- без дополнительных устройств; - индикатор функционирования с 01.09.2006 г; - по заказу потребителя (интерфейс RS-485; устройство управления нагрузкой)
ЭЭ8003/3	1	5	5	оптопорт, индикатор функционирования

Примечания

1 По заказу потребителя счетчики ЭЭ8003/2, выпущенные после 01.07.2001 г, могут изготавливаться с интерфейсом RS-485 или устройством управления нагрузкой, после 01.09.2006 с интерфейсом RS-485 и (или) устройством управления нагрузкой.

2 Счетчик ЭЭ8003/2 может изготавливаться в двух корпусных исполнениях: с габаритными размерами 215x135x80 — без дополнительного обозначения, с габаритными размерами 195x130x65 — с дополнительным обозначением буквой «К».

Конструкцией счетчиков предусмотрены следующие устройства ввода - вывода:

- передающее устройство для дистанционного учета потребляемой энергии (поверочный выход);
- оптический порт для связи счетчика с компьютером (только для счетчиков ЭЭ8003 и ЭЭ8003/3);
- световой индикатор функционирования, с изменяющейся пропорционально мощности частотой мигания;
- суммирующее устройство с жидкокристаллическим дисплеем, отображающее количество потребленной электроэнергии в кВт·ч;
- кнопки «Установка» и «Выбор» (кроме счетчика ЭЭ8003/3);
- для счетчика ЭЭ8003/2 по заказу потребителя - устройство управления нагрузкой (для отключения нагрузки при превышении установленного лимита мощности или во время действия заданного тарифа) и (или) интерфейс RS-485.

Счетчики во включенном состоянии обеспечивают возможность автоматического перехода на «летнее» и «зимнее» время, а также на летний и зимний вариант тарификации (для алгоритма 1) или автоматический переход на «летнее» и «зимнее» время, а также весенний, летний, осенний, зимний сезонные варианты тарификации (для алгоритмов 2, 3 и 4):

- для алгоритма 1 - летний рабочий, летний выходной (праздничный), зимний рабочий, зимний выходной (праздничный);
- для алгоритмов 2, 3 - летний, осенний, зимний, весенний, каждый из которых имеет отдельную тарификацию рабочих и выходных (праздничных) дней;
- для алгоритма 4 — 12 сезонов с отдельной тарификацией рабочих дней, суббот и воскресений;
- для алгоритма 5 — 16 сезонов с отдельной тарификацией всех дней недели.

Счетчики с алгоритмом 4 обеспечивают также выбор предустановленного варианта тарификации.



Описание типа средства измерений

Счетчики обеспечивают вывод на дисплей следующих параметров (для ЭЭ8003/1, ЭЭ8003/2 и ЭЭ8003/3 вывод на дисплей происходит только при подключенном сетевом напряжении):

- текущее время и дату;
- текущий день недели (только для алгоритмов 3, 4 и 5);
- величину суточной коррекции хода часов в секундах (кроме алгоритма 5; для алгоритма 2 допускается наличие незначащего знака « - »);
- номер действующего тарифа;
- признак рабочего или выходного (праздничного) дня (кроме алгоритма 5);
- признак разрешения и дату (число, месяц) перехода на «летнее» и «зимнее» время (только для алгоритма 1);
- признак разрешения и дату (число, месяц) перехода на «летний» и зимний» варианты тарификации (только для алгоритма 1);
- время начала каждой из зон суточного графика (часы, минуты) отдельно для выходных (праздничных) и отдельно для рабочих дней по летнему и зимнему варианту тарификации (только для алгоритма 1);
- номер месяца начала каждой из сезонных программ (только для алгоритмов 2, 3 и 4);
- время начала и окончания ночной зоны (Т1), зон первого (1Т3) и второго (2Т3) максимумов (только для алгоритмов 2, 3), время начала всех установленных зон (для алгоритма 4);
- выбранный вариант тарификации выходных и праздничных дней для каждой из сезонных программ (только для алгоритмов 2, 3 и 4);
- 16 введенных праздничных дат для алгоритма 1, 8 фиксированных и 5 устанавливаемых праздничных дат для алгоритма 2, 24 устанавливаемые даты для алгоритма 3 и 25 устанавливаемых дат для алгоритма 4;
- заводской номер счетчика (кроме алгоритма 5);
- измеренное количество электрической энергии, потребленной во время действия каждого из тарифов и суммарное количество потребленной электрической энергии;
- значение потребленной электроэнергии суммарное и по каждому тарифу в отдельности за предыдущий месяц (только для алгоритмов 3 и 4, для алгоритма 4 – дополнительно за предыдущий год и 12 предыдущих месяцев);
- трехминутную мощность (только для алгоритмов 2 и 3);
- одноминутную мощность (только для алгоритма 4);
- текущую мощность (сегменты в нижней части дисплея, только для алгоритма 5);
- мгновенную мощность (только для алгоритма 5);
- получасовую мощность (только для алгоритмов 2, 3 и 4);
- максимум получасовой мощности за сутки (только для алгоритмов 2, 3 и 4);
- максимум получасовой мощности за текущий месяц (только для алгоритмов 2, 3, 4);
- максимум получасовой мощности за предшествующий месяц (только для алгоритмов 2, 3 и 4);
- максимум 15-минутной мощности (только для алгоритма 5);
- лимит трехминутной мощности (только для алгоритмов 2, 3 и счетчиков с устройством управления нагрузкой);
- лимит одноминутной мощности (только для алгоритма 4 и счетчиков с устройством управления нагрузкой);



Описание типа средства измерений

- тариф отключения нагрузки (только для алгоритмов 3, 4 и счетчиков с устройством управления нагрузкой);
- коэффициент деления счетного механизма (только для алгоритмов 1 и 2);
- байт конфигурации (только для алгоритма 2);
- меню конфигурации (только для алгоритмов 3 и 4);
- номер версии и контрольную сумму «программы» (только для алгоритма 4);
- пароль (только для алгоритма 4);
- количество установленных сезонов, тарифов, тарифных зон в рабочие, субботные и воскресные дни, фиксированных дат (только для алгоритма 4);
- дату поверки счетчика (только для алгоритма 4);
- журналы с датами и временем десяти последних: отключений и подключений сетевого напряжения, изменений данных кнопками, изменений данных по интерфейсу RS-485 (только для алгоритма 4);

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчики изготовлены на следующие значения тока и напряжения:

- базовый ток (I_б) - 5 А для ЭЭ8003, ЭЭ8003/3; 10 А для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2;
- номинальное напряжение (U_{ном}) - 220 В (230 В для ЭЭ8003/3);
- частота сети - 50 Гц.

Диапазон информативных параметров входного сигнала:

- сила тока - 0,25 – 50 А для ЭЭ8003; 0,5 – 50 А для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2; 0,25 – 60 А для ЭЭ8003/3;
- напряжение - 176 - 253 В (184 – 265 В для ЭЭ8003/3);
- частота - 47,5 - 52,5 Гц.

При этом установленный рабочий диапазон напряжения - от 198 до 242 В (207 – 253 В для ЭЭ8003/3); предельный рабочий диапазон - от 176 до 253 В (184 – 265 В для ЭЭ8003/3).

Максимальная сила тока соответствует 1000 % от базового значения для ЭЭ8003 и 500 % для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2; 1200 % для ЭЭ8003/3.

Счетчик измеряет энергию при подаче на него тока (при коэффициенте мощности равном 1) со значением 0,004 I_б (0,005 I_б для ЭЭ8003).

Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчика при базовом токе, номинальной частоте и нормальной температуре, не превышает 0,1 В·А для ЭЭ8003 и ЭЭ8003/3; 0,4 В·А для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2.

Полная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчика при номинальных значениях напряжения и частоты и нормальной температуре, не превышает 4,0 В·А для ЭЭ8003 и 6,0 В·А для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2; 10,0 В·А для ЭЭ8003/3.

Активная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчика при номинальных значениях напряжения и частоты и нормальной температуре, не превышает 1,5 Вт для ЭЭ8003, 2 Вт для ЭЭ8003/1 и ЭЭ8003/2; 1 Вт для ЭЭ8003/3.

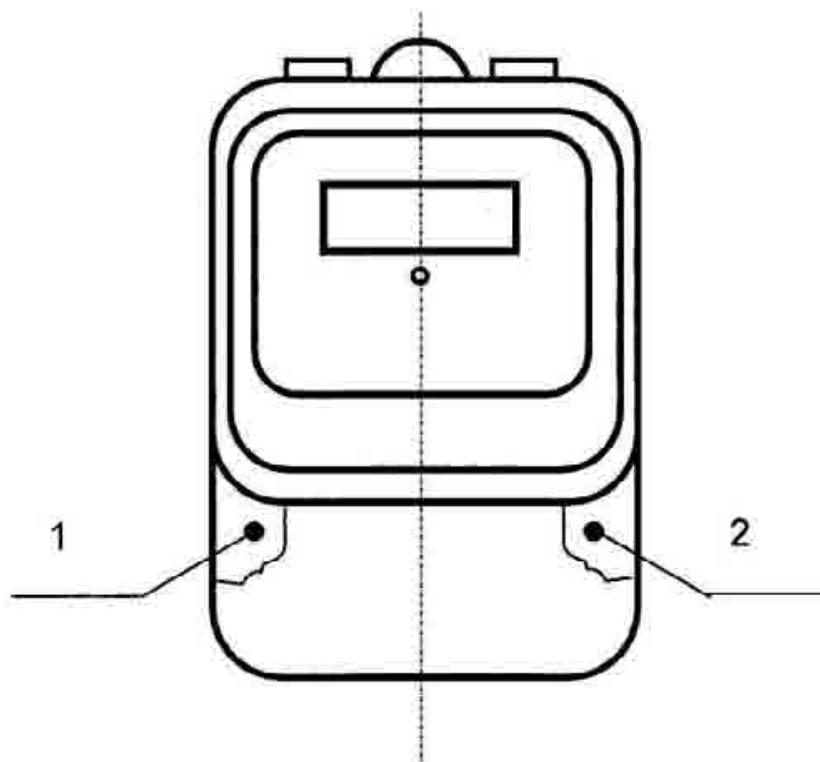
Масса не более 1,0 кг.

Габаритные размеры не более 215x135x80 мм (195x130x65 мм для ЭЭ8003/2-К).

Средняя наработка на отказ не менее 80000 ч.

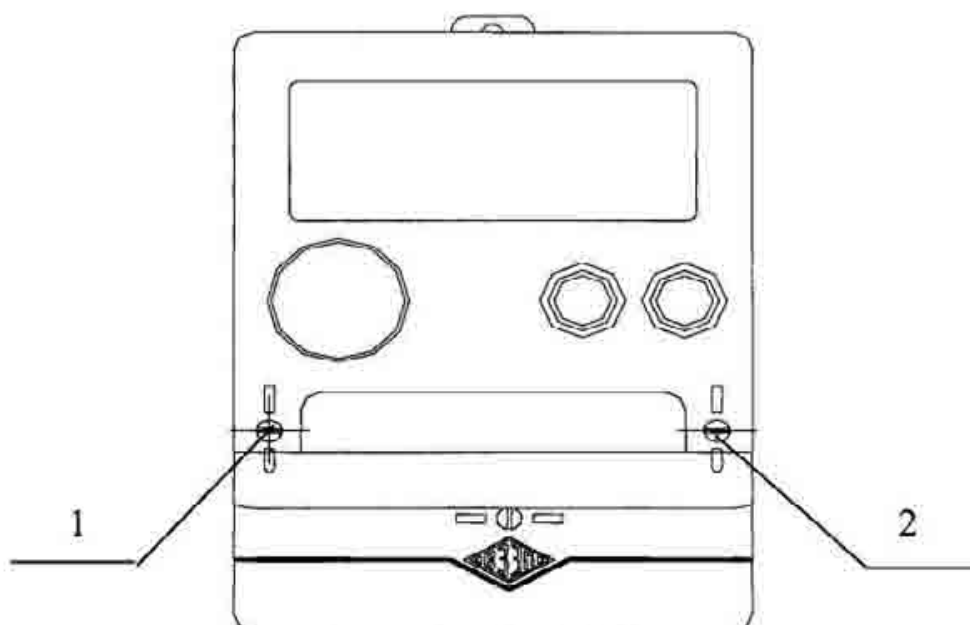
Средний срок службы до первого капитального ремонта не менее 24 года.





- 1 Клеймо ОТК;
2 Клеймо поверителя

Рисунок 1 - Места нанесения клейм (кроме счетчика ЭЭ8003/2-К)



- 1 Пломба ОТК;
2 Пломба поверителя

Рисунок 2 - Места крепления пломб для счетчика ЭЭ8003/2-К



Рисунок 3 – Фотография общего вида ЭЭ8003/2



Рисунок 4 – Фотография общего вида ЭЭ8003/2-К

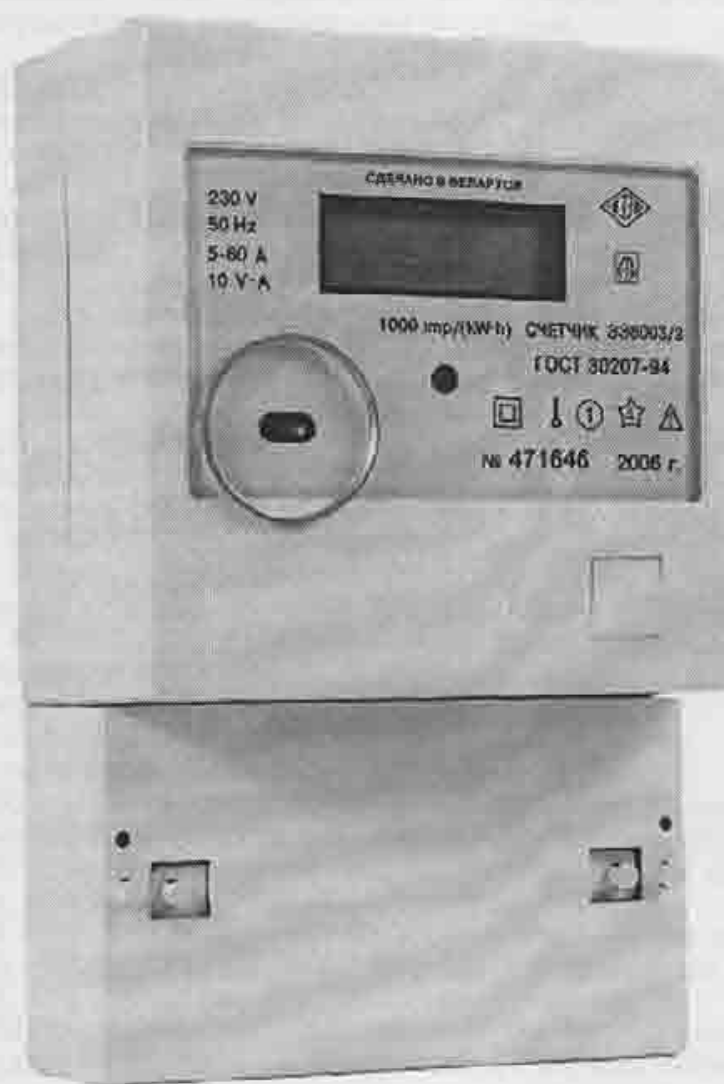


Рисунок 5 – Фотография общего вида ЗЭ8003/3

Описание типа средства измерений

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на прибор фотохимическим методом, на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик – 1 шт;
- паспорт – 1 экз;
- методика поверки – 1 экз при одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз в каждый транспортный ящик;
- упаковка – 1 шт.

Примечание – по запросу потребителя высылаются протокол обмена счетчика с персональным компьютером и считывателем и пакет программного обеспечения «АСКУЭ быт ВЗЭП-2002» (для ЭЭ8003/2), пакет программного обеспечения «ZEx10» (для ЭЭ8003/3).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ТУ РБ 05796073.143-98 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003»

СТБ ГОСТ Р 52320-2007 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Счетчики электрической энергии».

СТБ ГОСТ Р 52322-2007 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Испытания и условия испытаний. Статистические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 12.2.091-2002 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования».

МП.ВТ.014-2001 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003/2» согласована РУП «Витебский ЦСМС».

МП.ВТ.001-98 «Счетчик активной электрической энергии однофазный многотарифный электронный ЭЭ8003» согласована РУП «Витебский ЦСМС».

МП.ВТ.003-99 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003, ЭЭ8003/1, ЭЭ8003/2» (выпущенные до 09.04.2001г) согласована РУП «Витебский ЦСМС».

МП.ВТ.172-2007 «Счетчик активной электрической энергии однофазный многотарифный электронный ЭЭ8003/3» согласована РУП «Витебский ЦСМС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003 соответствуют требованиям ТУ РБ 05796073.143-98, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, ГОСТ 12.2.091-2002.

Межповерочный интервал 8 лет.

Государственные приемочные испытания проведены:

РУП «Витебский ЦСМС», ул. Б. Хмельницкого, 20,
210016, г. Витебск, телефон 23-51-31, факс 23-51-31.

Аттестат аккредитации №BY/112 02.6.0.003 от 10.06.2008.

НИИЦ РУП «БелГИМ»

г. Минск, Старовиленский тракт 93,

Аттестат аккредитации №BY/112.02.1.0.0025

ОАО «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции «БЕЛЛИС»

г. Минск, ул. Красная, 7

Аттестат аккредитации №BY/112.02.1.0.0001 от 23.10.2006

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество

«Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18

210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Телефоны: ОТК 37 03 71, 37 65 74; КЦ 37 04 36, 37 01 62

E-mail: vzep@vitebsk.by

Internet: www.vzep.vitebsk.by

Главный инженер ОАО «ВЗЭП»

Начальник отдела государственной поверки
электрических средств измерений и испытаний
РУП «Витебский ЦСМС»

