

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для национального реестра средств измерений

Утверждаю
Директор
РУП «Витебский ЦСМС»



П.Л. Яковлев

2011

Счетчики активной электрической
энергии однофазные многотарифные
электронные ЭЭ8003

Внесены в национальный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ 03 13 0639 11

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 05796073.143-98, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, комплекту документации ЗПМ.410.003 ОАО «ВЗЭП» Республика Беларусь, г. Витебск.

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 (испытательный 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 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.



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 незначающего 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);



- 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).

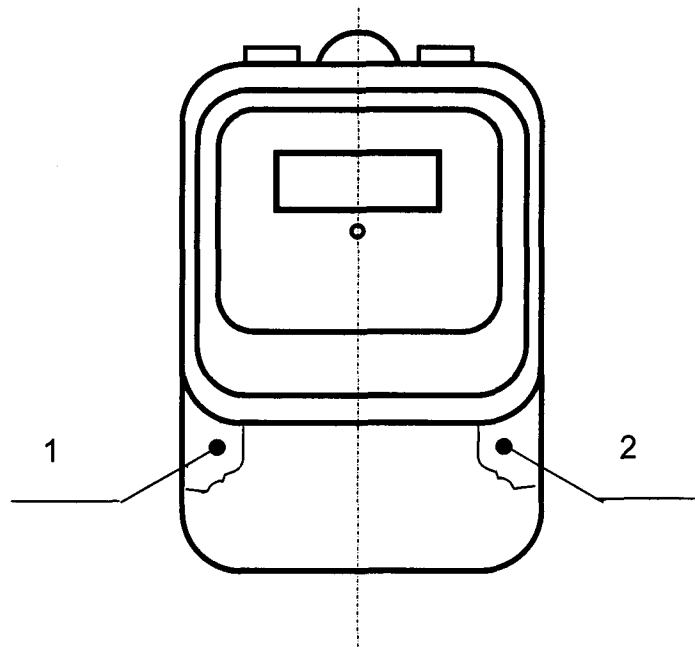
Средняя наработка на отказ не менее 80000 ч.

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

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

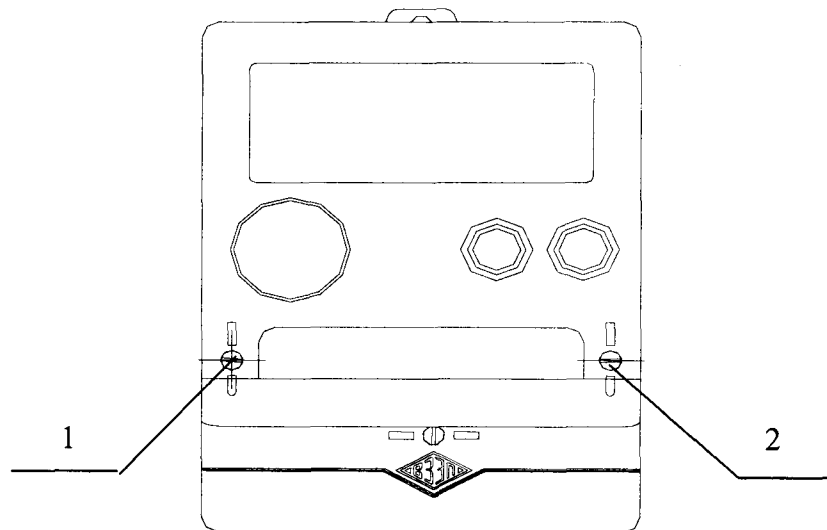
Знак утверждения типа наносится на прибор фотохимическим методом, на эксплуатационную документацию типографским способом.





- 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 ЭЭ8003/3

Описание типа средства измерений

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,
210015, г. Витебск, телефон 42-68-04, факс 42-68-04.

Аттестат аккредитации №ВУ/112 02.6.0.003 от 10.06.2008

НИИЦ РУП «БелГИМ»

г. Минск, Старовиленский тракт 93,

Аттестат аккредитации №ВУ/112.02.1.0.0025

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

г. Минск, ул. Красная, 7

Аттестат аккредитации №ВУ/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, Беларусь

Телефоны: ОТК 37 03 71, 37 65 74; КЦ 37 04 36, 37 01 72

E-mail: vzep@vitebsk.by Internet: www.vzep.vitebsk.by

Главный инженер ОАО «ВЗЭП»

В.И.Колпаков

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

В.А.Хандорина

