

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

2016 г.

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 13 3930 16</u>
---	--

Выпускают по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ТУ ВУ 300125187.228-2009, комплекту документации ЗПМ.410.007 ОАО «ВЗЭП» Республика Беларусь, г. Витебск.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007 (в дальнейшем - счетчик) предназначены для учета потребления активной электрической энергии в однофазных двухпроводных цепях переменного тока напряжением 220 В на объектах предприятий промышленности, энергетики и сельского хозяйства, а также в бытовом секторе.

Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

ОПИСАНИЕ

Счетчик представляет собой аналого-цифровое микропроцессорное устройство, измеряющее мощность, поступающую в нагрузку, преобразуя ее в частоту импульсов, сумма которых прямопропорциональна потребляемой энергии.

Счетчики могут выпускаться в нескольких исполнениях (с обозначением или без обозначения дополнительной буквой) и модификациях (обозначение цифрой после дроби). Исполнения и модификации счетчика отличаются максимальным током, рабочим диапазоном температур, наличием дополнительных устройств (таблицы 1.1, 1.1а).

В счетчиках ЭЭ8007, ЭЭ8007-А, ЭЭ8007-Т и ЭЭ8007-АТ в качестве датчика тока используется трансформатор тока, в счетчике ЭЭ8007-Ш - шунт.

В конструкции счетчика предусмотрены:

- клеммная колодка для подключения к питающей сети;
- испытательный выход (выход часов);
- выход порта интерфейса RS-485 (для соответствующих модификаций)



- выход устройства управления нагрузкой (для соответствующих модификаций, кроме ЭЭ8007-Ш);
- оптопорт (для соответствующих модификаций ЭЭ8007-Ш);
- порт IrDA (для соответствующих модификаций, кроме ЭЭ8007-Ш);
- датчик магнитного поля (для соответствующих модификаций ЭЭ8007-Ш);
- датчик вскрытия клеммной крышки;
- индикатор функционирования, сигнализирующий о потреблении электроэнергии;
- жидкокристаллический дисплей, предназначенный для просмотра данных, хранящихся в памяти счетчика;
- две кнопки управления, предназначенные для просмотра данных.

Счетчик имеет следующие функциональные возможности:

- учет потребленной электроэнергии по одному, двум, трем или четырем тарифам, в одной, двух, трех, четырех, пяти, шести, семи или восьми тарифных зонах в течение суток (тарифная зона - это промежуток времени суток, в течение которого действует один из тарифов), причем тарифные зоны могут быть независимо установлены для суббот, воскресений, выходных и рабочих дней, для каждого из двенадцати сезонов года, при этом могут быть учтены праздничные дни, «попадающие» на рабочие и выходные дни, перенесенные на выходные;
- вывод на дисплей в циклическом режиме (кроме ЭЭ8007-Ш) основных данных (текущего времени, значений потребленной электроэнергии по тарифам, суммарной, значения мощности, усредненной за одну минуту, текущей даты), хранящихся в памяти счетчика, с возможностью изменять количество выводимых данных и времени вывода на дисплей; счетчик ЭЭ8007-Ш обеспечивает вывод на дисплей сообщений, разрешенных (с установленной длительностью вывода) при параметризации по интерфейсу связи с помощью ПО «Holley MeterWiew»;
- ввод-вывод заводского номера счетчика (кроме ЭЭ8007-Ш), который является сетевым адресом при работе счетчика в составе АСКУЭ, и после ввода которого прекращается беспарольный доступ к записи данных в счетчик; счетчик ЭЭ8007-Ш обеспечивает хранение заводского номера, который является сетевым адресом при передаче данных по интерфейсам;
- защита от несанкционированного изменения данных с помощью пароля, блокировка ввода пароля счетчика не менее чем на 24 ч и не более чем на 25 ч с момента блокировки ввода пароля при трёхкратном введении неверного пароля, возможность изменения настроек счётчика в течение 3 ч после ввода правильного пароля, либо до нового ввода пароля (старого или нового значения) (кроме ЭЭ8007-Ш); счетчик ЭЭ8007-Ш обеспечивает защиту с помощью паролей от несанкционированного доступа к информации с блокировкой возможности изменения данных на 24 ч при трехкратном вводе неверного пароля;



- вывод на дисплей номера и контрольной суммы версии программного обеспечения счетчика (кроме ЭЭ8007-Ш);
- автоматический переход с «летнего» времени на «зимнее» и обратно с возможностью отключения этого перехода. Автоматические переходы происходят в 02.00 последнего воскресенья марта (на один час вперед) и в 03.00 последнего воскресенья октября (на один час назад);
- хранение значений потребленной электроэнергии нарастающим итогом за последние 12 месяцев и предыдущий год по всем тарифам (кроме ЭЭ8007-Ш), для ЭЭ8007-Ш за 23 расчетных периода;
- отключение нагрузки (абонента) при превышении установленного лимита потребляемой мощности;
- измерение средней мощности (кроме ЭЭ8007-Ш), с интервалом усреднения 1 и 30 мин. Погрешность измерения мощности не превышает 5 %. Счетчик ЭЭ8007-Ш выводит на дисплей мгновенные значения напряжения, тока, мощности, частоты, коэффициента мощности, а также хранит и выводит на дисплей максимумы средней мощности (интервал усреднения 15, 30 или 60 мин устанавливается при параметризации) за текущий расчетный период.;
- автоматическая коррекция точности хода часов;
- ввод даты последней поверки счетчика (кроме ЭЭ8007-Ш);
- фиксация даты и времени (кроме ЭЭ8007-Ш), пяти последних подключений и отключений счетчика от сети; счетчик ЭЭ8007-Ш сохраняет в журнале событий дату и время начала и окончания не менее 10 последних отключений счетчика от сети;
- фиксация даты и времени десяти последних попыток ввода в счетчик данных, с помощью кнопок (кроме ЭЭ8007-Ш);
- фиксация даты и времени десяти последних попыток ввода в счетчик данных, через интерфейс (кроме ЭЭ8007-Ш);
- вывод на дисплей значения выданной энергии;
- режим проверок (кроме ЭЭ8007-Ш); счетчик ЭЭ8007-Ш – «тестовый режим».
- хранение дневного и интервального (кроме ЭЭ8007) профиля нагрузки;
- выбор варианта тарификации (кроме ЭЭ8007-Ш).

Таблица 1.1

Исполнение счетчика	Базовый ток, А	Максимальный ток, А	Рабочий диапазон температур, °С
ЭЭ8007	5	50	от минус 25 до плюс 55
ЭЭ8007-А	5	80	
ЭЭ8007-Т	5	50	от минус 40 до плюс 55
ЭЭ8007-АТ, ЭЭ8007-Ш	5	80	



Таблица 1.1а

Модификация счетчика	Модем PLC	Модем RF	Порт ин- терфейса RS-485	Порт ин- терфейса IrDA	Реле в цепи тока	Устройство управления нагрузкой
ЭЭ8007/1, ЭЭ8007-A/1, ЭЭ8007/1-T, ЭЭ8007-A/1-T	-	-	-	-	-	-
ЭЭ8007-Ш/1	+	-	-	-	-	-
ЭЭ8007/2, ЭЭ8007-A/2, ЭЭ8007/2-T, ЭЭ8007-A/2-T	-	-	-	+	-	-
ЭЭ8007-Ш/2	+	-	-	-	+	-
ЭЭ8007/3, ЭЭ8007-A/3, ЭЭ8007/3-T, ЭЭ8007-A/3-T	-	-	+	-	-	-
ЭЭ8007-Ш/3	+	-	+	-	+	-
ЭЭ8007/4, ЭЭ8007-A/4, ЭЭ8007/4-T, ЭЭ8007-A/4-T	-	-	-	-	-	+
ЭЭ8007-Ш/4	-	+	-	-	-	-
ЭЭ8007/5, ЭЭ8007-A/5, ЭЭ8007/5-T, ЭЭ8007-A/5-T	-	-	+	+	-	-
ЭЭ8007-Ш/5	-	+	-	-	+	-
ЭЭ8007/6, ЭЭ8007-A/6, ЭЭ8007/6-T, ЭЭ8007-A/6-T	-	-	-	+	-	+
ЭЭ8007-Ш/6	-	+	+	-	+	-
ЭЭ8007/7, ЭЭ8007-A/7, ЭЭ8007/7-T, ЭЭ8007-A/7-T	-	-	+	-	-	+
ЭЭ8007-Ш/7	-	-	+	-	-	-
ЭЭ8007/8, ЭЭ8007-A/8, ЭЭ8007/8-T, ЭЭ8007-A/8-T	-	-	+	+	-	+
ЭЭ8007-Ш/8	-	-	+	-	+	-

Фотографии общего вида и места для нанесения клейм приведены на ри-
сунках 1.1 и 1.2.



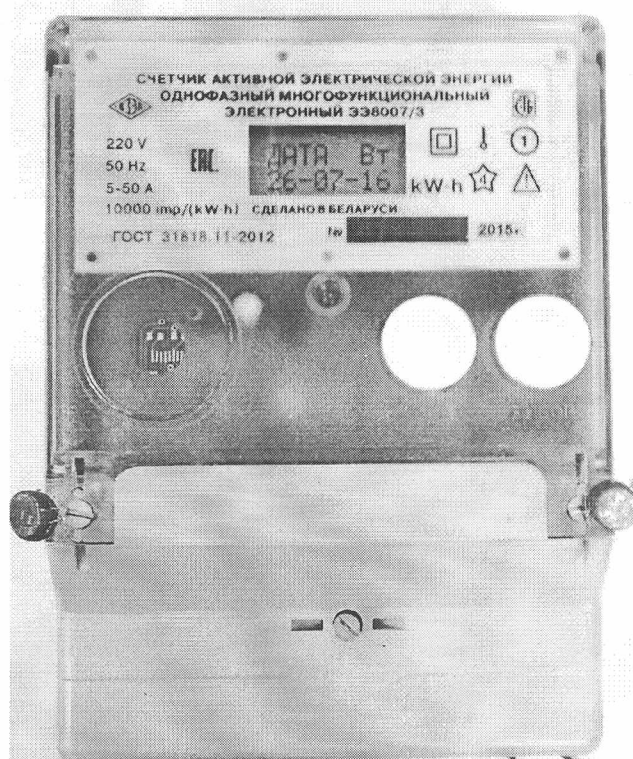
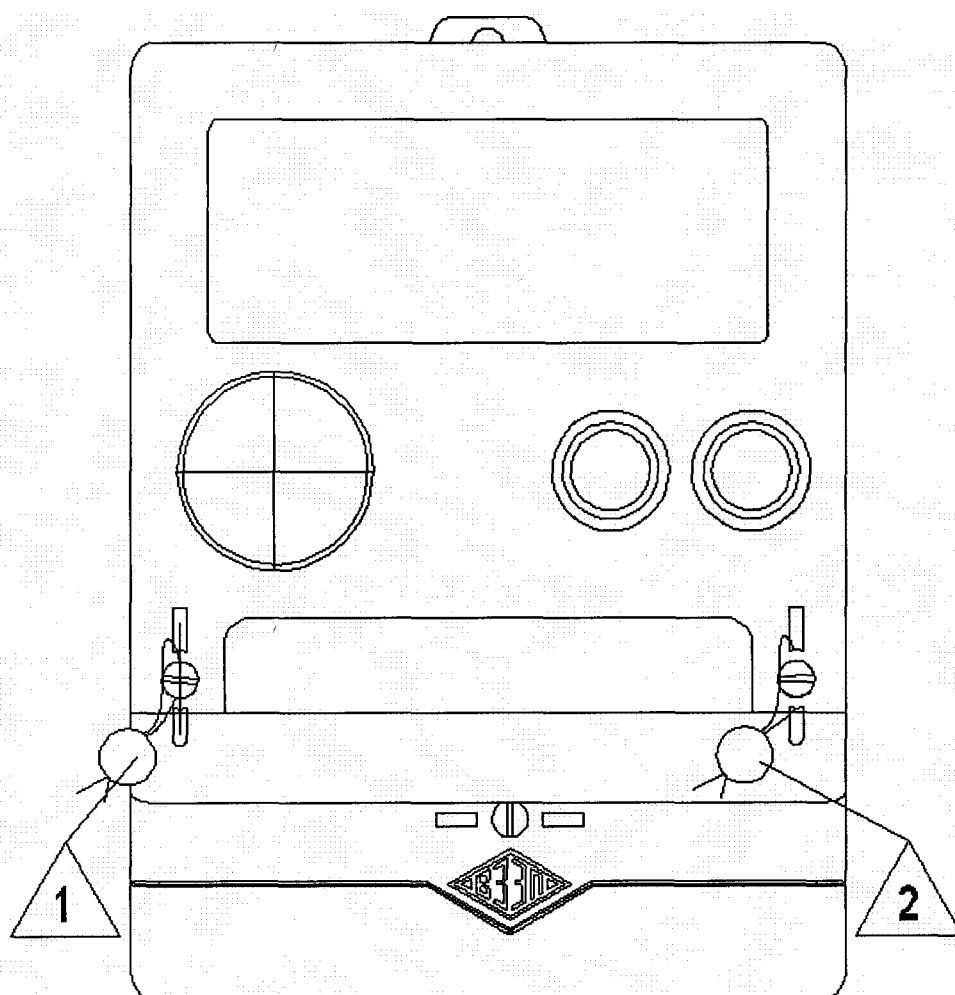


Рисунок 1.1 – Общий вид счетчика ЭЭ8007



Рисунок 1.1а – Общий вид счетчика ЭЭ8007-Ш



- 1 Клеймо ОТК;
2 Клеймо поверителя

Рисунок 1.2 - Места нанесения клейм на счетчик ЭЭ8007

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Класс точности счетчика 1,0.
- 2 Предел допускаемой основной погрешности $\pm 1 \%$.
- 3 Номинальное напряжение 220 В.
- 4 Базовый ток 5 А;
- 5 Максимальный ток 80 А или 50 А (в зависимости от исполнения счетчика).
- 6 Номинальное значение частоты 50 Гц. Диапазон изменения частоты сети от 49 до 51 Гц.
- 7 Постоянная счетчика на испытательном выходе 10000 имп/кВт·ч (кроме ЭЭ8007-Ш) и 1000 имп/кВт·ч для ЭЭ8007-Ш.
- 8 Порог чувствительности 0,004 Ib.
- 9 После приложения напряжения, равного 115 % номинального значения при отсутствии тока в цепи тока, на испытательный выход счетчика поступает не более одного импульса.
- 10 Время установления рабочего режима, не более 20 мин.
- 11 Счетчик сохраняет информацию (в том числе ход часов, текущее время и дату) в отключенном состоянии.
- 12 Среднесуточная погрешность хода часов счетчика:
 - для исполнений ЭЭ8007/N, ЭЭ8007-A/N, ЭЭ8007/N-T и ЭЭ8007-A/N-T:
 - в нормальных условиях (при введенной автоматической суточной коррекции хода часов): не более ± 1 с;
 - в рабочих условиях применения (при введенной автоматической суточной коррекции хода часов): не более ± 6 с для счетчиков ЭЭ8007/N и ЭЭ8007-A/N и не более ± 10 с для счетчиков ЭЭ8007/N-T и ЭЭ8007-A/N-T;
 - для исполнения ЭЭ8007-Ш:
 - в нормальных условиях применения: не более $\pm 0,5$ с;
 - рабочих условиях применения: не более ± 2 с.
- 13 Полная и активная мощность, потребляемые каждой цепью напряжения счетчика, при номинальных значениях напряжения и частоты и нормальной температуре, не более 6 В·А и 2 Вт соответственно.
- Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока счетчика, при базовом токе не превышает 0,4 В·А.
- 14 Масса счетчика, не более 1 кг.
- 15 Габаритные размеры счетчика, не более 196×132×64 мм.
- 16 Счетчик предназначен для работы при температуре окружающего воздуха:
 - ЭЭ8007/N, ЭЭ8007-A/N от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 90 % при температуре 30 °С;
 - ЭЭ8007/N-T, ЭЭ8007-A/N-T, ЭЭ8007-Ш от минус 40 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 90 % при температуре 30 °С.



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на прибор фотохимическим способом, на эксплуатационную документацию - типографическим.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
ЗПМ.410.007	Счетчик активной электрической энергии однофазный многофункциональный электронный ЭЭ8007	1 шт.	
ЗПМ. 410.007 РЭ	Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007. Руководство по эксплуатации	1 экз.	кроме ЭЭ8007-Ш
ЗПМ. 410.007-01 РЭ	Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007-Ш. Руководство по эксплуатации	1 экз.	ЭЭ8007-Ш
МП.ВТ.199-2008	Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007. Методика поверки	1 экз.	Высылается по запросу организаций, производящих поверку
	Пакет сервисного программного обеспечения	1 экз	Высылаются по заказу потребителя
	Протокол обмена счетчика по RS-485	1 экз	

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

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. Статистические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 12.2.091-2012 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования».

ТУ ВУ 300125187.228-2009 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007».

МП.ВТ.199-2008 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007», согласована РУП «Витебский ЦСМС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007 соответствуют требованиям ТУ ВУ 300125187.228-2009, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 12.2.091-2012.

Межповерочный интервал - 8 лет.

Государственные приемочные испытания проведены:

РУП «Витебский ЦСМС», ул. Б. Хмельницкого, 20,

210015, г. Витебск, тел./факс: (0212) 42-68-04.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.003

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18

210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Телефоны:

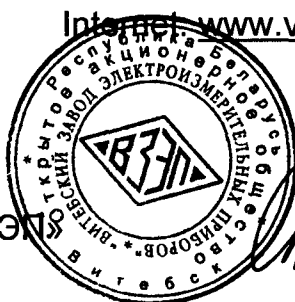
ОТК: (0212) 37 03 71, 37 65 74;

КЦ: (0212) 37 04 36, 37 01 72;

Факс: (0212) 36-58-10

E-mail: vzep@vitebsk.by.

Internet: www.vzep.vitebsk.by



Главный инженер ОАО «ВЗЭП»

 В. И. Колпаков

Начальник испытательного центра
РУП «Витебский ЦСМС»

 Р. В. Смирнов