

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
для национального реестра средств измерений


 Утверждаю  
 Директор  
 РУП «Витебский ЦСМС»  
 П.Л. Яковлев  
 24.12 2008 г.

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007	Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 8930 08</u>
---	--

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 300125187.228-2008, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007 (в дальнейшем - счетчики) 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.

Счетчик может 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.

Счетчик выпускается в 32 исполнениях, отличающихся максимальным током, рабочим диапазоном температур, наличием или отсутствием порта интерфейса RS-485, IrDA и устройства управления нагрузкой.

Исполнения счетчика приведены в таблице 1.

Счетчик имеет следующие устройства ввода-вывода:

- испытательный выход, предназначенный для дистанционного учета потребленной электроэнергии;
- выход часов, совмещенный с испытательным выходом предназначенный для определения значения коррекции хода часов;
- индикатор функционирования, сигнализирующий о потреблении электроэнергии;
- порт интерфейса RS-485, предназначенный для работы счетчика в системе АСКУЭ со скоростью передачи данных 19200 бит/с, причем обмен данными со счетчиком возможен только после ввода правильного пароля;
- устройство управления нагрузкой, предназначенное для отключения потребителя при выполнении условий, которые могут быть введены в счетчик при его программировании;



- порт интерфейса IrDA со скоростью передачи данных 19200 бит/с;
- двухстрочный 16-разрядный жидкокристаллический дисплей, предназначенный для просмотра данных, хранящихся в памяти счетчика;
- две кнопки управления, предназначенные для просмотра и изменения данных, хранящихся в памяти счетчика.

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 течении 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 рабочие дни, перенесенные на выходные;
- вывод на дисплей в циклическом режиме 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;
- вывод на дисплей номера и даты версии программного обеспечения счетчика;
- ввод-вывод заводского номера счетчика, который является сетевым адресом при работе счетчика в составе АСКУЭ, и после ввода которого прекращается беспарольный доступ к записи данных в счетчик;
- 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);
- 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 последнее воскресенье октября (на один час назад);
- хранение значений потребленной электроэнергии нарастающим итогом за последние 12 мес и предыдущий год по всем тарифам;
- измерение средней мощности с интервалом усреднения 1 и 30 мин. Погрешность измерения мощности не превышает 5 %;
- отключение нагрузки с помощью устройства управления нагрузкой либо по превышению установленного лимита потребляемой мощности независимо от времени суток, либо по превышению установленного лимита потребляемой мощности во время действия выбранного тарифа;
- автоматическая коррекция точности хода часов;
- ввод даты последней поверки счетчика;
- фиксация даты и времени пяти последних подключений и отключений счетчика от сети;
- фиксация даты и времени десяти последних попыток ввода в счетчик данных, с помощью кнопок;
- фиксация даты и времени десяти последних попыток ввода в счетчик данных, через интерфейс;
- вывод на дисплей значения выданной энергии;
- режим проверок;
- выбор варианта тарификации.

Фотография общего вида и места для нанесения клейм приведены на рисунке 1.

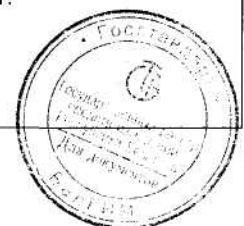
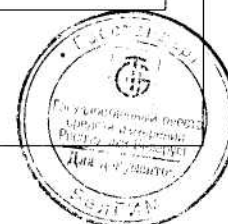


Таблица 1

Исполнение счетчика	Максимальный ток, А	Рабочий диапазон температур, °С	Порт интерфейса IrDA	Порт интерфейса RS-485	Устройство управления нагрузкой
ЭЭ8007/1	50	от минус 25 до плюс 55	Нет	Нет	Нет
ЭЭ8007-A/1	80				
ЭЭ8007/1-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/1-T	80				
ЭЭ8007/2	50	от минус 25 до плюс 55	Есть	Нет	Нет
ЭЭ8007-A/2	80				
ЭЭ8007/2-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/2-T	80				
ЭЭ8007/3	50	от минус 25 до плюс 55	Нет	Есть	Нет
ЭЭ8007-A/3	80				
ЭЭ8007/3-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/3-T	80				
ЭЭ8007/4	50	от минус 25 до плюс 55	Нет	Нет	Есть
ЭЭ8007A/4	80				
ЭЭ8007/4-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/4-T	80				
ЭЭ8007/5	50	от минус 25 до плюс 55	Есть	Есть	Нет
ЭЭ8007-A/5	80				
ЭЭ8007/5-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/5-T	80				
ЭЭ8007/6	50	от минус 25 до плюс 55	Есть	Нет	Есть
ЭЭ8007A/6	80				
ЭЭ8007/6-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/6-T	80				
ЭЭ8007/7	50	от минус 25 до плюс 55	Нет	Есть	Есть
ЭЭ8007A/7	80				
ЭЭ8007/7-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/7-T	80				
ЭЭ8007/8	50	от минус 25 до плюс 55	Есть	Есть	Есть
ЭЭ8007-A/8	80				
ЭЭ8007/8-T	50	от минус 40 до плюс 55			
ЭЭ8007-A/8-T	80				



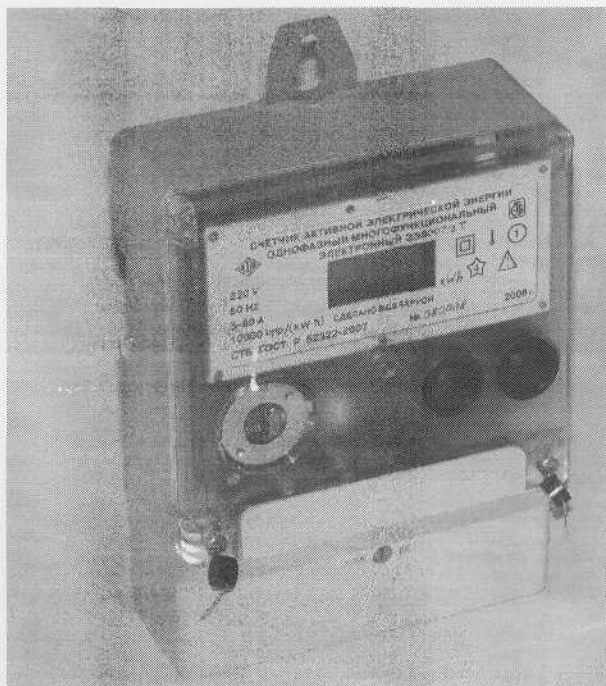
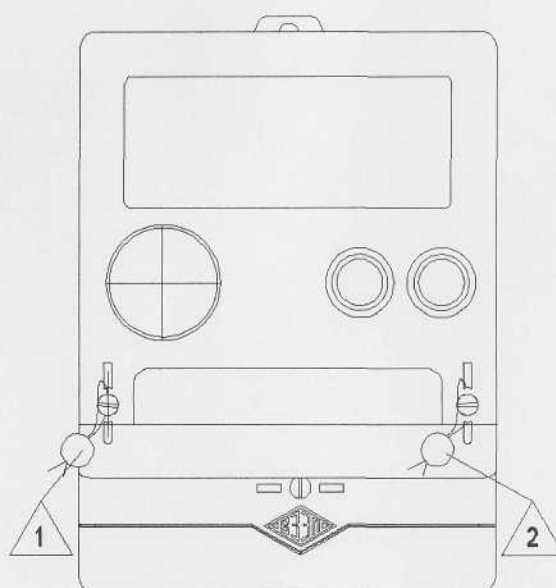


Рисунок 1.1 – Общий вид ЭЭ 8007



- 1 Клеймо поверителя.  
2 Клеймо ОТК.

Рисунок 1.2 - Места нанесения клейм на счетчик

**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;  
Максимальный ток 80 А или 50 А (в зависимости от исполнения счетчика).
- 5 Номинальное значение частоты 50 Гц. Диапазон изменения частоты сети от 47,5 до 52,5 Гц.
- 6 Масса счетчика, не более 1 кг.
- 7 Габаритные размеры корпуса счетчика, не более 196x132x64 мм.
- 8 Время установления рабочего режима, не более 20 мин.
- 9 Время сохранения информации счетчиком в отключенном состоянии, не менее 8 лет.
- 10 Постоянная счетчика на испытательном выходе: 10000 имп/кВт·ч.
- 11 Порог чувствительности не менее 4,4 Вт при значении тока 0,004  $I_b$  и напряжении 220 В.
- 12 Самоход не более 1 импульса за 3,4 мин. или не более 1 импульса за 5,5 мин. (в зависимости от исполнения счетчика)
- 13 Полная и активная мощность, потребляемые каждой цепью напряжения счетчика, при номинальных значениях напряжения и частоты и нормальной температуре, не более 2 В А и 2 Вт соответственно.  
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока счетчика, при номинальном токе не превышает 0,4 В А.
- 14 Среднесуточная погрешность хода часов счетчика:
  - не более  $\pm 1$  с в нормальных условиях;
  - не более  $\pm 6$  с для счетчиков ЭЭ8007/N и ЭЭ8007-A/N не более  $\pm 10$  с для счетчиков ЭЭ8007/N - Т и ЭЭ8007-A/N -Т в рабочих условиях применения (при введенной автоматической суточной коррекции хода часов).
- 15 Счетчик предназначен для работы при температуре окружающего воздуха:
  - ЭЭ8007/N, ЭЭ8007A/N от минус 25 до плюс 55 °С и относительной влажности 90 % при температуре 30 °С;
  - ЭЭ8007/N-Т, ЭЭ8007A/N-Т от минус 40 до плюс 55 °С и относительной влажности 90 % при температуре 30 °С.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

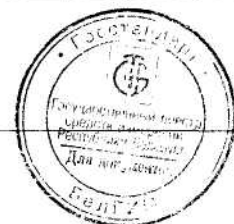
Знак утверждения типа наносят на прибор фотохимическим способом и на эксплуатационную документацию типографическим способом.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	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.	-
МП.ВТ.199-2008	Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8007. Методика поверки.	1 экз.	Высылается 1 экз. при одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждый транспортный ящик





**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ТУ ВУ 300125187.228-2008 «Счетчики активной электрической энергии однофазные multifunctional электронные ЭЭ8007».

СТБ ГОСТ Р 52320-2007 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

СТБ ГОСТ Р 52322-2007 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2»

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

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

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Счетчики активной электрической энергии однофазные multifunctional электронные соответствуют требованиям ТУ ВУ 300125187.228-2008, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, ГОСТ 12.2.091-2002.

Межповерочный интервал 24 месяца.

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

210015, г. Витебск, телефон 23-51-31, факс 23-51-31.

Аттестат аккредитации №ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Республиканское унитарное предприятие «Витебский завод электроизмерительных приборов» (РУП «ВЗЭП»)

ул. Ильинского 19/18,

210630, г. Витебск, Беларусь

телефон 37-65-14, факс (0212) 36-58-10.

E-mail: [vzep@vitebsk.by](mailto:vzep@vitebsk.by)

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

В. А. Хандогина

Главный инженер РУП «ВЗЭП»

В. И. Колпаков



