

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Брестский ЦСМС»

Н.И. Бусень

02 2018

<p><b>Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный №РБ 03 13 3887 15</p>
---	--

Выпускают по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012 и ТУ ВУ 200032892.053-2008, Республика Беларусь

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007 трансформаторного и непосредственного включения, далее – счетчик, предназначены для измерения и учета активной энергии в одном направлении в трехфазных четырехпроводных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц в многотарифном режиме и передачи информации о расходуемой электроэнергии при использовании их в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии. Счетчики предназначены для работы в закрытых помещениях при температуре от минус 40 °С до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха 90% при температуре до 30 °С.

## ОПИСАНИЕ

Счетчик представляет собой многофункциональный измерительный прибор электронной системы, в состав которого входят: микроконтроллер с энергонезависимой памятью и измерительным процессором; преобразователи тока сети в виде встроенных трансформаторов тока, к которым предъявляются требования высокой линейности в широком диапазоне значений тока от порога чувствительности до максимально допустимых значений и жесткие требования к величине сдвига по фазе; жидкокристаллический индикатор (ЖКИ); импульсное выходное устройство (импульсный выход); светодиодный индикатор функционирования, мигающий синхронно с импульсами импульсном выходе; цифровой интерфейс RS-485 или PLC-коммуникационный реестр средств измерений Республики Беларусь



RF-модем; оптический интерфейс; блок питания с широким диапазоном входного напряжения; щиток с указанием параметров счетчика.

Механизм счетчика расположен в прямоугольном цоколе и закрывается прозрачным кожухом.

Переключение тарифов происходит автоматически с помощью встроенного таймера в соответствии с программным обеспечением.

Во время перерывов в подаче питания счетчик входит в ждущий режим. Дальнейший подсчет электроэнергии прекращается, все ключевые данные сохраняются в энергонезависимой памяти EEPROM, а встроенная литиевая батарея обеспечивает работу часов реального времени.

Исполнения счетчика должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Исполнение счетчика	Класс точности	Ток нагрузки, А	PLC (P)	RS-485 (R)	RF-модем (F)	Оптический интерфейс (J)	Управление нагрузкой (L)
ОТИБ.407219.003	1,0	5-60	-	R	-	J	-
ОТИБ.407219.003-01	0,5S	5-7,5	-	R	-	J	-
ОТИБ.407219.003-02	1,0	5-100	-	R	-	J	-
ОТИБ.407219.003-03	1,0	5-60	-	R	-	J	L
ОТИБ.407219.003-04	0,5S	5-7,5	-	R	-	J	L
ОТИБ.407219.003-05	1,0	5-100	-	R	-	J	L
ОТИБ.407219.003-06	1,0	5-60	P	-	-	J	-
ОТИБ.407219.003-07	0,5S	5-7,5	P	-	-	J	-
ОТИБ.407219.003-08	1,0	5-100	P	-	-	J	-
ОТИБ.407219.003-09	1,0	5-60	P	-	-	J	L
ОТИБ.407219.003-10	0,5S	5-7,5	P	-	-	J	L
ОТИБ.407219.003-11	1,0	5-100	P	-	-	J	L
ОТИБ.407219.003-12	1,0	5-60	-	-	F	J	-
ОТИБ.407219.003-13	0,5S	5-7,5	-	-	F	J	-
ОТИБ.407219.003-14	1,0	5-100	-	-	F	J	-
ОТИБ.407219.003-15	1,0	5-60	-	-	F	J	L
ОТИБ.407219.003-16	0,5S	5-7,5	-	-	F	J	L
ОТИБ.407219.003-17	1,0	5-100	-	-	F	J	L

Места расположения пломб счетчика приведены в Приложении А к описанию типа.

Обозначение счетчиков при их заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены, должно состоять из:

- наименование;
- обозначение типа счетчика (СЭТ7007);
- класс счетчика (1,0 или 0,5S);
- ток нагрузки;
- наличие PLC-коммуникатора (буква P) или интерфейса RS-485 (буква R) или RF-модема (буква F);
- наличие оптического интерфейса (буква J);
- наличие сигнала управления нагрузкой (буква L);
- обозначение ТУ.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности для счетчика непосредственного включения .....	1,0
Класс точности для счетчика трансформаторного включения.....	0,5S
Базовый (номинальный) ток, А .....	3x5
Максимальный ток для счетчика непосредственного включения, А .....	3x60 (3x100)
Максимальный ток для счетчика трансформаторного включения, А .....	3x7,5
Номинальное напряжение, В .....	3x230/400
Номинальная частота, Гц .....	50
Диапазон рабочих напряжений сети, В .....	от 115 до 345
Диапазон рабочих температур, °С .....	от минус 40 до плюс 60
Потребляемая мощность, не более	
в цепи напряжения:	
- полная, В·А .....	1,5
- активная, Вт.....	1,5
в цепи тока:	
- полная, В·А .....	0,2
для счетчика с PLC – коммуникатором, не более	
в цепи напряжения:	
- полная, В·А.....	3,5
- активная, Вт.....	2,5
в цепи тока:	
- полная, В·А .....	0,2
Стартовый ток для счетчика непосредственного включения, мА .....	10
Стартовый ток для счетчика трансформаторного включения, мА.....	5
Передаточное число, имп/кВт·ч .....	5 000
Самоход .....	отсутствует
Единица младшего разряда, кВт·ч, не менее .....	$1 \cdot 10^{-3}$
Единица старшего разряда, кВт·ч, не более .....	$1 \cdot 10^7$
Суточный ход часов в нормальных условиях, не более, с .....	$\pm 1$
Срок службы, лет, не менее .....	30
Межповерочный интервал, лет .....	8
Гарантийный срок эксплуатации, лет .....	3
Габаритные размеры, мм:	
ширина .....	175
длина .....	295
длина для счетчика с током нагрузки 3x5 – 100 А .....	305
высота .....	75
Установочные размеры, мм	
длина.....	214
ширина.....	155
Масса, кг, не более .....	1,5

Счетчик обеспечивает автоматическую индикацию теста ЖКИ, текущей даты, времени и мощности, а также текущего количества потребленной электроэнергии с нарастающим итогом отдельно по каждому из тарифов и их сумму с момента установки счетчика у потребителя в зависимости от конкретной программы параметризации.

Счетчик обеспечивает при отсутствии напряжения сети сохранение данных, хода часов и ведение календаря в течение межповерочного интервала, а также хранение в энергонезависимом запоминающем устройстве информации в течение всего срока службы:



- накопленной энергии с нарастающим итогом суммарно и по четырем тарифам на начало суток (95 плюс текущие сутки), на начало месяца (23 плюс текущий месяц), на начало года (5 лет плюс текущий год);
  - профилей нагрузки энергии на глубину хранения 95 суток плюс текущие сутки;
  - максимумов получасовой мощности за текущий и 23 предыдущих месяцев отдельно по четырем тарифам и общего за месяц;
  - максимумов получасовой мощности за текущие и 95 предыдущих суток отдельно по четырем тарифам и общего за сутки;
  - времени, даты и признака 192 последних событий.
- Счетчик имеет защиту от несанкционированных изменений его параметров.

Параметризация счетчика (количество тарифов, их временные рамки, календарь с учетом високосных и не високосных лет, переход на зимнее – летнее время и другие, выбираемые для конкретного исполнения счетчика, функции) осуществляется в соответствии с программой параметризации счетчика.

Счетчик имеет следующие параметры многотарифного учета:

- количество тарифов – 4;
- количество тарифных зон в сутках – 48;
- количество суточных профилей – 15;
- дискретность установки зон – 30 мин;
- количество профилей недели – 8;

Счетчик фиксирует активную энергию по модулю (показание счетного механизма для счетчика при нормальном чередовании фаз при обратном включении токовых цепей возрастает).

Счетчик, имеющий в обозначении букву «L», формирует сигнал о превышении порога мощности. Величина порога задается программно. Сигнал отключается оператором программно, или оператором с помощью комбинации набора кнопок, расположенных на кожухе счетчика. Включение сигнала подтверждается включением символа «лимит нагрузки» ЖКИ и записью времени в журнале событий.

Счетчик, имеющий в обозначении букву «P», обеспечивает обмен данными с компьютером через PLC-коммуникатор, букву «F»- через RF-модем

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

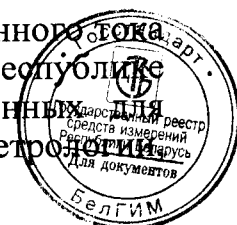
Знак Государственного реестра наносят на щиток счетчика методом штемпелевания или другим способом, не ухудшающим качества, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: счетчик с крышкой зажимной колодки, руководство по эксплуатации, упаковочная коробка.

## ПОВЕРКА

Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007 обеспечены поверкой в Республике Беларусь при их эксплуатации. Поверку счетчиков, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии, осуществляет метрологическая служба для документов



проводить юридическими лицами, входящими в государственную метрологическую службу в соответствии с методикой поверки МП.БР 075-2008 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007. Методика поверки».

Межповерочный интервал не более 96 месяцев.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 31818.11-2012 «Счетчики электрической энергии. Общие требования. Испытания и условия испытаний».

ГОСТ 31819.21-2012 «Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2. Частные требования»

ГОСТ 31819.22-2012 «Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S. Частные требования».

ТУ ВУ 200032892.053-2008 «Счетчик статический активной электрической энергии переменного тока трехфазный многотарифный СЭТ7007. Технические условия».

МП.БР 075-2008 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007. Методика поверки»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока трехфазные многотарифные СЭТ7007 требованиям, распространяющихся на них нормативных документов, соответствуют.

### Производитель

Открытое акционерное общество «Брестский электромеханический завод» (ОАО «БЭМЗ»).

224020, Республика Беларусь,

г. Брест, ул. Московская, 202, г. Брест,

тел.: (0162) 42-18-55

факс: (0162) 42-73-89

E-mail: [top@bemzbrest.by](mailto:top@bemzbrest.by)

<http://www.bemzbrest.by>

### Испытательный центр

Отдел испытаний и измерений Республиканского унитарного предприятия «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

224012, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Спокойная, 1,


тел. (0162) 41-56-13

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.0415 от 29.09.2003

Начальник отдела испытаний и измерений РУП «Брестский ЦСМС»

  
Л.А.Руковичников

Главный инженер ОАО "БЭМЗ"

  
В. Ф. Завадский



Приложение А  
(обязательное)

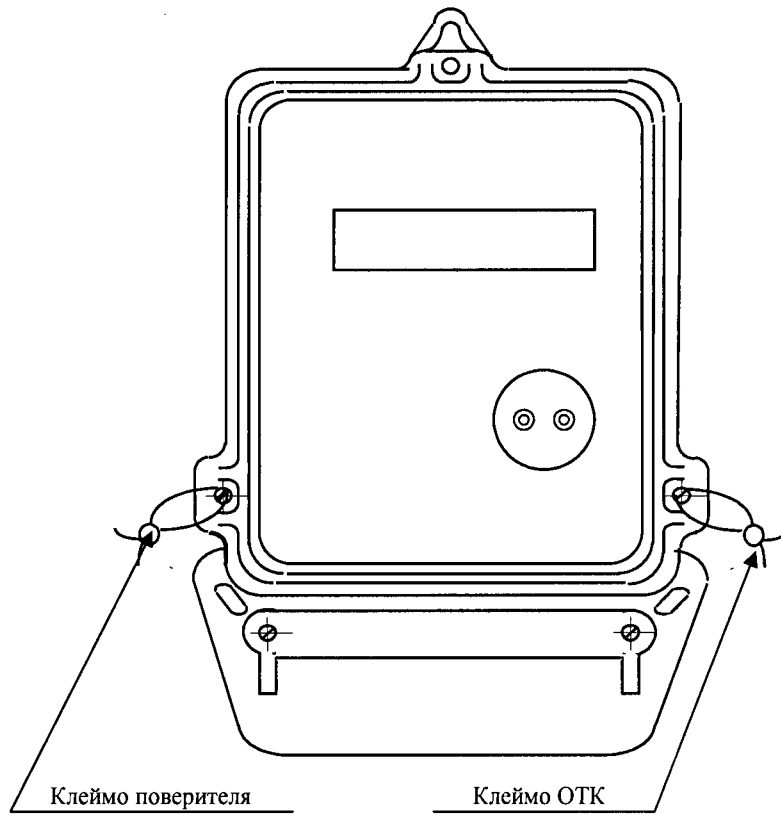


Рисунок 1 – Места расположения пломб счетчика