

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ
Директор "Республиканского ЦСМС"
И. Бусень
" 30 " _____ 2010 г.



Счетчики статические электрической энергии трехфазные СЭТ7009	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № РБ 03 13 4567 11
---	---

Выпускают по СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52323-2007, СТБ ГОСТ Р 52425-2007 и ТУ ВУ 200032892.061-2010, Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики статические электрической энергии трехфазные СЭТ7009 (в дальнейшем – счетчик), трансформаторного включения, предназначенные для измерения и учета активной и реактивной энергии в одном направлении в трехфазных трех и четырех проводных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц.

Счетчик имеет интерфейсы связи и предназначен для работы как автономно, так и в составе автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Счетчик может применяться как средство коммерческого или технического учета электрической энергии на предприятиях промышленности и в энергосистемах.

Счетчик предназначен для работы в закрытых помещениях при температуре от минус 40 °С до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха 90 % при температуре 30 °С.

ОПИСАНИЕ

Счетчик представляет собой многофункциональное аналого-цифровое устройство, в состав которого входит быстродействующий микроконтроллер, измеряющий и обрабатывающий параметры сети по специальному алгоритму, обеспечивающий накопление, хранение и отображение данных на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и передачу данных через два импульсных выхода, один - на прямое направление активной энергии и другой - на прямое направление реактивной энергии, а также через аппаратно-программные интерфейсы, реализованные на портах ввода/вывода (цифровой интерфейс RS – 485, оптический интерфейс), через которые осуществляется и внешнее управление микроконтроллера. В состав счетчика входят два светодиодных индикатора функционирования, мигающих синхронно с импульсами на импульсных выходах, блок питания с широким диапазоном входного напряжения, две кнопки управления режимами ЖКИ. Механизм счетчиков расположен в прямоугольном корпусе. Переключение тарифов происходит автоматически с помощью встроенного таймера в соответствии с программным обеспечением. Во время перерывов в подаче питания счетчик входит в режим энергосбережения. Дальнейший подсчет электроэнергии прекращается, все ключевые данные сохраняются в энергонезависимой памяти EEPROM, а встроенная литиевая батарея обеспечивает работу часов реального времени.

Структура условного обозначения счетчиков:

СЭТ7009 AR F RJ M, где

- СЭТ7009 – серия счетчика;

- AR – тип измеряемой энергии, а именно:

- A – активной энергии;

- R – реактивной энергии;

F – фиксация активной энергии по модулю;

RJ – интерфейсы, а именно:

- R – RS-485 (отсутствие R – отсутствие RS-485);

- J – оптический интерфейс (отсутствие J – отсутствие оптического интерфейса);

- M – фиксация нормируемых действующих значений фазных напряжений и токов по каждой из фаз;

Места расположения пломб счетчика приведены на рисунке 1.

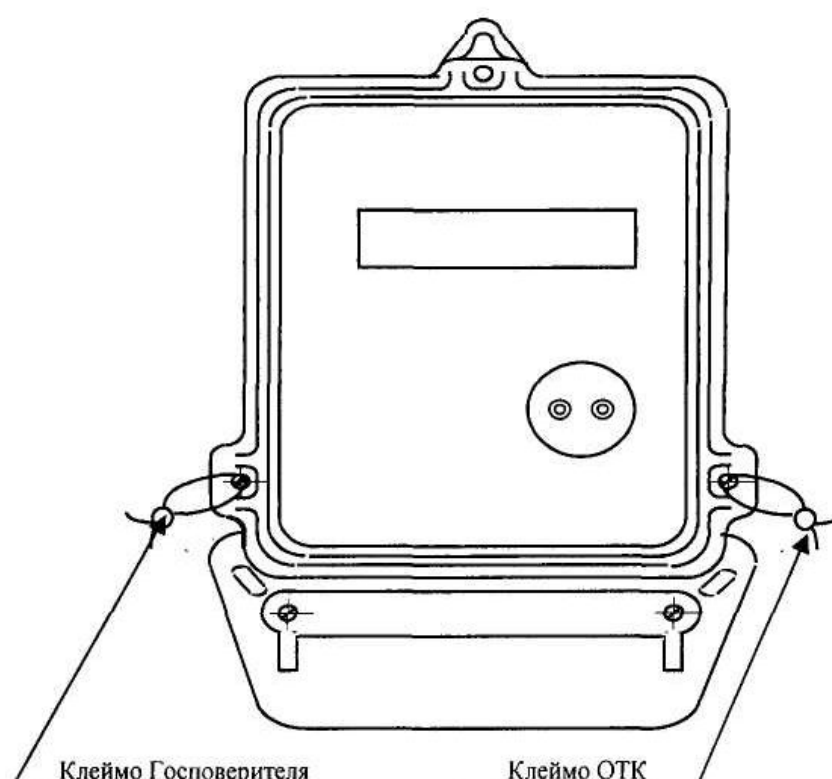


Рисунок 1 – Места расположения пломб

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности при измерении активной энергии.....	0,5S
Класс точности при измерении реактивной энергии.....	1,0
Номинальный ток, А	3x5
Установленный рабочий диапазон тока, А.....	от 3x0,05(0,1) до 3x10,0
Номинальное напряжение, В	3x220/380
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 3x57,7 до 3x253
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 3x44 до 3x253
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 40 до плюс 60
Полная мощность потребления по цепи тока, В·А не более	0,2
Полная мощность потребления по цепи напряжения, В·А не более	1,5
Активная мощность потребления по цепи напряжения, Вт, не более	1,5

Стартовый ток при измерении активной энергии, мА	5
Стартовый ток при измерении реактивной энергии, мА	10
Постоянная счетчика, режим А, имп/(кВт·ч), имп/(кВар·ч)	2 000
Постоянная счетчика, режим Б, имп/(кВт·ч), имп/(кВар·ч)	10 000
Оптопорт, скорость обмена, бит/с.....	9600
Порт RS-485 двухпроводной, скорость обмена, бит/с.....	1200-38400
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, с не более,	± 1
Срок службы, лет, не менее	30
Межповерочный интервал, лет	4
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Гарантийный срок хранения.....	1
Масса, кг, не более	1,25
Габаритные размеры, мм:	
ширина	175
длина	295
высота	75
Установочные размеры, мм	
длина.....	214
высота.....	155

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

Счетчик, имеющий в обозначении символ «F», фиксирует активную энергию по модулю (показание счетного механизма для счетчика при нормальном чередовании фаз при обратном включении токовых цепей возрастает).

Счетчик, имеющий в обозначении символ «M» осуществляет измерение фазных напряжений и токов при коэффициенте мощности $\cos \varphi$, равном единице, активной энергии с нормированной погрешностью в диапазоне рабочих температур.

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

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 (24 плюс текущий месяц), на начало года (5 лет плюс текущий год);
- накопленной активной энергии прямого направления с нарастающим итогом, раздельно по фазам (А,В,С) и хранение архивов на начало суток (95 плюс текущие сутки), на начало месяца (24 плюс текущий месяц), на начало года (5 плюс текущий год).
- профилей нагрузки по активной и реактивной энергии прямого направления на глубину хранения 95 суток плюс текущие сутки;
- суточные значения «утренних» и «вечерних» получасовых максимумов энергии, глубина архива 95 суток плюс текущие сутки.
- максимумов получасовой мощности за текущий и 23 предыдущих месяцев раздельно по четырем тарифам и общего за месяц;
- максимумов получасовой мощности за текущие и 95 предыдущих суток раздельно по четырем тарифам и общего за сутки;
- времени, даты и признака 192 последних событий.

Счетчик имеет защиту от несанкционированных изменений его параметров (два уровня пароля безопасности).

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;

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак утверждения типа 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.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СТБ ГОСТ Р 52320-2007 «Счетчики электрической энергии. Общие требования. Испытания и условия испытаний».

СТБ ГОСТ Р 52323-2007 «Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S. Частные требования»

СТБ ГОСТ Р 52425-2007 «Статические счетчики реактивной энергии. Частные требования».

ТУ ВУ 200032892.061-2010 «Счетчики статические электрической энергии трехфазные СЭТ7009. Технические условия».

МП. БР 097-2010 «Счетчики статические электрической энергии трехфазные СЭТ7009. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик статический электрической энергии трехфазный СЭТ7009 требованиям, распространяющихся на него технических нормативных правовых актов, соответствует.

Центр испытаний средств измерений РУП «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации». 224001, г. Брест, ул. Кижеватова, 10/1, тел. 281-309.

Аттестат аккредитации ВУ/112.02.6.0001 от 15.06.2007 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

224020, ул. Московская, 202, г. Брест,

Республика Беларусь


тел.: 8*(0162) 42-71-52

факс: 8*(0162) 42-73-89

Зам. директора по метрологии
РУП "Брестский ЦСМС"

 С.В.Осипова

Главный инженер ОАО "БЭМЗ"

 В. Ф. Завадский