

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации  
в открытой печати

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ "Нижегородский ЦСМ"

*И.И. Решетник*

"27" мая 2009 г.

<p>СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОПЛАТОЙ ДЛЯ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  МЕГА СБЗПМ</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>41003-09</u>  Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ТУ 4228-002-58081351-2009.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электронные с предварительной оплатой для учета электроэнергии СБЗПМ предназначены для измерения активной электроэнергии в сетях переменного тока и представляет собой счетчик электроэнергии на интеллектуальной (IC) карте, соединяющей функции измерения с системой управления пользовательской нагрузкой. Используется совместно с системой PPMS (управляющая система реализации электроэнергии на предоплате.).

Область применения: бытовые, коммерческие и промышленные потребители с используемой нагрузкой до 100А

Счетчики должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322 для класса точности 1.

Регистрация потребляемой электрической энергии осуществляется на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ).

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений. Условия эксплуатации счетчиков должны соответствовать группе 4 ГОСТ 22261 с диапазоном температур от минус 40 до плюс 60 С.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254.

Счетчики имеют несколько модификаций:

В: расчет предоплаты в денежном эквиваленте в зависимости от времени дня с учетом многотарифной системы;

С: расчет предоплаты в киловатт-часах в зависимости от времени дня с учетом многотарифной системы;

Д: расчет предоплаты в денежном эквиваленте в зависимости от количества используемой энергии (ступенчатый тариф) с учетом многотарифной системы.

## ОПИСАНИЕ

Электронный счетчик с предварительной оплатой для учета электроэнергии СБЗПМ представляет собой электронный прибор со специализированной микросхемой для измерения активной электроэнергии и шунтом для создания на выходе импульсов, число которых пропорционально измеряемой энергии. Так же он оборудован средством связи в инфракрасном диапазоне со скоростью обмена 2400 бод предназначенный для снятия и записи служебных параметров и телеметрическим импульсным выходом предназначенный для снятия импульсов пропорциональных измеряемой энергии, что позволяет использовать его в информационно измерительных системах. В своем исполнении он имеет контактор нагрузки, который управляется микро процессором, и который может, отключить и включить подачу электроэнергии потребителю. Корпус счетчика имеет основание и крышку, они изготовленные из невоспламеняющегося поликарбоната серого цвета. Счетчик имеет жидко кристаллический дисплей с подсветкой, представляющий пользователю исчерпывающую информацию о текущем состоянии денежного кредита и данные о потреблении электроэнергии. Встроенный спикер обеспечивает звуковое оповещение о низком уровне кредита. Съёмная крышка блока с клеммами, закрывает соединительные клеммы для подключения нагрузки.

На лицевой панели счетчика расположен приемник смарт-карты и одна нажимаемая кнопка. Кнопка используется для последовательного вывода на дисплей серии отображаемых данных (экранов), каждый экран идентифицируется индивидуальным сигнализатором на левой стороне дисплея. Приемник смарт-карты предназначен для введения смарт-карты потребителем для передачи значений суммы кредита, а также для двух сторонней передачи данных.

Функциональные настройки:

- Форма расчета (заводской установки) - В0: расчет предоплаты в денежном эквиваленте с учетом много тарифной системы (в зависимости от времени дня); С0: Расчет предоплаты в киловатт-часах с учетом много тарифной системы (в зависимости от времени дня); D0: Расчет предоплаты в денежном эквиваленте с учетом много тарифной системы (ступенчатый тариф).
- Порог предварительного оповещения (программируется оператором) - Когда баланс на счетчике (в денежных единицах или кВт-ч) становится меньше, чем заданный уровень, счетчик напоминает Клиенту внести оплату, путем голосового оповещения.
- Порог оповещения (программируется оператором) - Когда баланс на счетчике (в денежных единицах или кВт-ч) становится меньше, чем заданный уровень, счетчик предупреждает о возможном отключении электроэнергии. Путем ее временного отключения, для возобновления подачи электричество нужно нажать на кнопку на передней панели счетчика.
- Максимальный возможный платеж (программируется оператором) - устанавливается верхняя граница баланса.
- Минимально возможный платеж (программируется оператором) - Минимальный взнос (в денежных или энергетических единицах), который необходимо осуществлять ежемесячно.
- Резервный кредит - Этот параметр определяет (в денежных или энергетических единицах), как долго Клиент может пользоваться электроэнергией, когда баланс на счетчике исчерпан.
- Кредитный лимит - Этот параметр определяет, сколько электроэнергии может потребить клиент после завершения “Резервного кредита” задолженности в течение временной зоны без отключений, но с ограничение мощности нагрузки.
- Максимальная нагрузка при кредите (программируется оператором) - Порог нагрузки при кредите. То есть когда у абонента, кончились расчетные деньги, счетчик устанавливает порог максимальной допустимой нагрузки. До момента полного отключения нагрузки.

Ряд выше перечисленных настроек счетчика СБЗПМ можно изменять дистанционно, с помощью имени значений функциональных характеристик, записанных на смарт-карту оператором. Когда выполняется условие отключения энергии и счетчик отключает энергоснабжение, если пользователь делает короткое замыкание входного и выходного проводов, а выходной провод обрезают, то счетчик может определять такие действия. Когда вмешательство продолжается 1 мину-

ту, начинает моргать STL-сигнал на LCD-мониторе; если происходит одноминутное или более по времени вмешательство, то счетчик запишет время вмешательства и его продолжительность (в минутах), и это записывается на смарт-карту при следующем внесении кредита на счетчик для дистанционного извещения через точки продаж.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование величины	Значение
Класс точности	1 по ГОСТ Р 52322-2005
Базовый (максимальный) ток, А	10 (100)
Стартовый ток (чувствительность), мА	40
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжений, В	от 176 до 265 В
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	от 0 до 265 В
Номинальная частота сети, Гц	50
Диапазон частот сети, Гц	от 47,5 до 52,5
Точность хода встроенных часов в нормальных условиях во включенном состоянии, с/сутки	$\pm 0,5$
Точность хода встроенных часов в выключенном состоянии и в диапазоне рабочих температур, с/сутки	$\pm 5$
Активная (полная) мощность, потребляемая цепью напряжения, не более, Вт (ВА)	2,0 (3,6)
Полная мощность, потребляемая цепью тока, не более, ВА	0,6
Жидкокристаллический индикатор:	
– число индицируемых разрядов.	8
– цена единицы младшего разряда, кВт·ч	0,01
Скорость обмена информацией по инфракрасному порту, бит/с	2400
Постоянная счетчика, имп/(кВт·ч)	200
Помехоустойчивость:	
– к провалам и кратковременным прерываниям напряжения электропитания;	по ГОСТ Р 52320-2005
– к электростатическим разрядам;	по ГОСТ Р 51317.4.2-99, ГОСТ Р 52320-2005
– к наносекундным импульсным помехам;	по ГОСТ Р 51317.4.4-2007, ГОСТ Р 52320-2005
– к микросекундным импульсным помехам большой энергии;	по ГОСТ Р 51317.4.5-99, ГОСТ Р 52320-2005
– к радиочастотным электромагнитным полям	по ГОСТ Р 51317.4.3-2006, ГОСТ Р 52320-2005
– к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	по ГОСТ Р 51317.4.6-99, ГОСТ Р 52320-2005
Помехоэмиссия	по ГОСТ Р 51318.22-2006 для оборудования класса Б
Сохранение данных в энергонезависимой памяти при отключенном питании, лет, не менее	15
Рабочие условия эксплуатации:	группа 4 по ГОСТ 22261-94

Наименование величины	Значение
температура окружающего воздуха, °С; относительная влажность, %; давление, кПа (мм. рт. ст.)	от минус 40 до плюс 60 до 90 при 30 °С от 70 до 106,7 (от 537 до 800)
Межповерочный интервал, лет	10
Средняя наработка до отказа, час	140000
Средний срок службы, лет	25
Масса, кг	4
Габаритные размеры, мм	350×300×103

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
	Счетчик электронный с предварительной оплатой для учета электроэнергии МЕГА СБЗПМ _____ (одно из исполнений)	1
ФО.8411.00.09	Формуляр	1
РЭ.8411.00.09	Руководство по эксплуатации	1
МП.8411.00.09	Методика поверки*	1
ПО.84.05.09	Программа проверки функционирования счетчиков Спу IR.exe*	1
ТР.8411.00.09	Индивидуальная упаковка	1

\*) Поставляется по отдельному заказу.

Примечание – Ремонтная документация разрабатывается и поставляется по отдельному договору с организациями, проводящими послегарантийный ремонт счетчиков.

Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится согласно «Методике поверки» МП.8411.00.09, являющейся приложением к руководству по эксплуатации РЭ.8411.00.09. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" 27.05.2009 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М;
- персональный компьютер IBM PC;

- универсальная пробойная установка УПУ-10;
  - устройство сопряжения оптическое IrCOMM;
- Межповерочный интервал 10 лет.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классы точности 1 и 2.

ТУ 4228-002-58081351-2009 Счетчики электронные предварительной оплатой для учета электроэнергии МЕГА СБЗПМ. Технические условия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип **Счетчики электронные с предварительной оплатой для учета электроэнергии СБЗПМ** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU. В31947 выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации»

## **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

Гарантийный ремонт производится по адресу:

ООО "Микролинк-связь"

г. Москва, аллея Первой маевки, д. 15./8.

Тел./факс: /495/ 956-94-14 956-94-15

E-mail: info@microlink.ru

Генеральный директор

Генеральный директор ООО "Микролинк-связь"

*А.Н.Бугаевский*

