

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2777

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 декабря 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 03-2004 от 25 марта 2004 г.) утвержден тип

**счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные
СЭБ-2А(К).05.02, СЭБ-2А(К).06.2,**

**ФГУП "Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе", г. Нижний Новгород,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2186 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 марта 2004 г.

" " _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " _____ 20__ г.

НТК 03-04 от 25.03.2004
Синягов

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ

И.И. Решетник

2001 г.

СЧЁТЧИКИ ВАТТ-ЧАСОВ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЭЛЕКТРОННЫЕ СЭБ-2АК.05.2, СЭБ-2АК.06.2.	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22156-01</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИЛГШ.411152.100 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные СЭБ-2А и СЭБ-2АК предназначены для учёта активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 220 В, частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц, номинальным/максимальным током 5/50 А соответственно.

Счётчики могут применяться как автономно, так и в автоматизированных системах сбора данных о потребляемой электроэнергии.

Счётчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков СЭБ-2А.05.2 (СЭБ-2А.06.2) основан на преобразовании входных сигналов тока и напряжения однофазной сети из аналогового представления в цифровое с помощью встроенного в микроконтроллер АЦП. По выборкам мгновенных значений напряжений и токов, производится вычисление средней за период сети значений активной мощности. По измеренным значениям активной мощности формируются импульсы телеметрии на выходах счётчика, и наращиваются регистры текущих значений накопленной энергии. Счётчики имеют телеметрический

выход с оптической развязкой для поверки счётчиков и для использования в ранее разработанных и эксплуатируемых автоматизированных системах технического и коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

В счётчик СЭБ-2АК встроен считыватель электронной кредитной карточки для расчёта за потребляемую электроэнергию с помощью электронных карточек.

Микроконтроллер выполняет функции связи с энергонезависимой памятью для записи в нее информации о потребляемой электроэнергии, управление ЖКИ и переключение тарифных зон при автономном режиме работы, а также поддерживает интерфейсные функции связи с внешними устройствами по последовательному каналу RS-485 при работе в автоматизированной системе сбора и учета данных о потребляемой электроэнергии.

Счётчики обеспечивают:

- обмен информацией с IBM PC (через интерфейс связи RS-485);
- регистрацию и хранение значений потребляемой электроэнергии по тарифным зонам;
- регистрацию и хранение времени подачи и снятия питания на зажимы счётчиков;
- регистрацию времени вскрытия клеммной крышки у счётчиков СЭБ-2А.05.Х (СЭБ-2АК.05.Х);
- переход с «летнего» времени на «зимнее» и с «зимнего» на «летнее»;
- запись тарифных зон суток, текущего времени, дней недели, числа, месяца, года, категории потребителя;
- установку лимита мощности и электроэнергии;
- регистрацию значений потребляемой электроэнергии на первое число каждого месяца по всем тарифным зонам и хранение ее в течение одиннадцати месяцев.

Диапазон рабочих температур счётчиков от минус 20 до плюс 55 °С.

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

Корпус счётчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Модификации счётчиков, выпускаемые заводом, имеют одинаковые метрологические характеристики и отличаются температурным диапазоном и габаритами корпуса.

Информация о модификации счётчика заложена в условном обозначении СЭБ-ХХ.ХХ.Х, состоящем из группы букв «СЭБ - счётчик электроэнергии бытовой», за которыми через тире, в расширительной части цифра «2» - обозначает прямое включения для учета электроэнергии по двум и более тарифным зонам со встроенным микропроцессором. Буква «А» показывает наличие интерфейса связи. Далее буква «К» указывает на наличие встроенного считывателя электронной кредитной карточки. Следующее двухразрядное число после точки, обозначает вариант исполнения. Цифра, следующая после второй точки, обозначает климатическое исполнение.

Параметрический ряд счётчиков приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Параметрический ряд счётчиков.

Условное обозначение	Тип устройства отсчётного	Электронная карточка	Дополнительные функции
СЭБ-2А.05.2	ЖКИ	нет	Электронная пломба
СЭБ-2А.06.2	ЖКИ	нет	нет
СЭБ-2АК.05.2	ЖКИ	имеется	Электронная пломба
СЭБ-2АК.06.2	ЖКИ	имеется	нет

Примечание. В качестве элементов индикации потребляемой электроэнергии в счётчиках используются жидкокристаллические индикаторы (ЖКИ).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная сила тока, А	5
Номинальное напряжение, В	220
Диапазон частот измерительной сети, Гц.....	от 47,5 до 52,5
Максимальная сила тока, А	50
Класс точности:	1,0(2,0)
Порог чувствительности по каждой фазе, мА	12,5(25)
Цена одного разряда счетного механизма:	
➤ младшего, кВт·ч	0,01
➤ старшего, кВт·ч	10 000
Максимальные параметры импульсного выхода:	
➤ напряжение, В	24
➤ сила тока, мА	30
Передаточные числа счётчиков:	
➤ в режиме «Основной», имп/(кВт·ч)	500
➤ в режиме «Поверка», имп/(кВт·ч)	10 000
Среднесуточный уход времени переключения тарифных зон в рабочих условиях и при отсутствии напряжения в сети счётчика не более, с	
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	
Полная потребляемая мощность, В·А, не более	
Активная потребляемая мощность, Вт, не более	
Средняя наработка до отказа, ч	
Средний срок службы, лет	
Масса счётчика не более, кг	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчиков приведён в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки счётчиков

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
Счётчик ватт-часов активной энергии переменного тока электронный СЭБ-2А.05.2 (СЭБ-2А.06.2) или СЭБ-2АК.05.2 (СЭБ-2АК.06.2) (в упаковке)		1
ИЛГШ.411152.100 ФО ИЛГШ.411152.100 - 01 ФО	Формуляр для счётчиков СЭБ-2А.05.2 (СЭБ-2А.06.2) или Формуляр для счётчиков СЭБ-2АК.05.2 (СЭБ-2АК.06.2)	1
ИЛГШ.411152.100 РЭ ИЛГШ.411152.100 - 01 РЭ	Руководство по эксплуатации СЭБ-2А.05.2 (СЭБ-2А.06.2) или Руководство по эксплуатации СЭБ-2АК.05.2 (СЭБ-2АК.06.2)	1
ИЛГШ.411152.100 РЭ1*	Методика поверки	1
ИЛГШ.411152.100 ДМ*	Тестовое программное обеспечение на магнитных носителях с системой команд	1
ТУРБ 14568632.029-95	Карта пластиковая с электронным модулем (для счётчиков с карточкой)	1
ИЛГШ.411152.100 РС**	Руководство по среднему ремонту	1
ИЛГШ.411152.100 КД**	Каталог деталей и сборочных единиц	1
ИЛГШ.411152.100 МС**	Нормы расхода материалов на средний ремонт	1
<p>* поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счётчиков.</p> <p>** поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.</p>		

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.100 РЭ1, являющейся приложением к РЭ. Методика поверки согласована с Нижегородским ЦСМ.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счётчиков электрической энергии ЦУ6800И;
- персональный компьютер IBM PC и тестовое программное обеспечение на магнитных носителях "Poverka";
- преобразователь сигнала RS-232/RS485;
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 6 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207 - 94. Статические счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2).

ИЛГШ.411152.100 ТУ. Счётчики ватт - часов активной энергии переменного тока электронные СЭБ-2А, СЭБ-2АК. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока электронные СЭБ-2А, СЭБ-2АК соответствуют требованиям распространяющихся на них НД.

Сертификат по безопасности № РОСС RU. ME 34.B01390.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе», г. Н.Новгород;

АДРЕС: 603950, г. Н.Новгород. ГСП-299, пр. Гагарина 174.

Тел: (8312) 65 15 87

/ Генеральный директор



Н.А. Воронов