

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

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3670

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 августа 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 11-2005 от 29 ноября 2005 г.) утвержден тип

**счетчики электрической энергии трехфазные электронные СЭА32,
ОАО "Ставропольский радиозавод "Сигнал", г. Ставрополь,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2752 05** 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
29 ноября 2005 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

11-05-05 29.11.2005
Сигалов

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОСТАВЛЕНО

руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

" 10/9 2004 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные СЭА32	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27327-04</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИЖСК.411152.005 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трёхфазные электронные СЭА32 (далее счетчики) трансформаторные или непосредственного включения, многотарифные, предназначены для измерения активной энергии в трех- и четырёхпроводных цепях переменного тока промышленной частоты, а также для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированных систем контроля и учёта энергопотребления (АСКУЭ).

ОПИСАНИЕ

Счетчики СЭА32 представляют собой устройство для измерения и многотарифного учета активной электрической энергии в трехфазных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительные трансформаторы тока в цепях тока;
- резистивные делители напряжения в цепях напряжения;
- измерительная плата с источником питания;
- плата индикации с дисплеем на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) для отображения показаний об израсходованной электроэнергии и других параметров;
- основное передающее устройство (поверочный выход) для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных и поверки счетчика;
- интерфейсы обмена информацией с внешними устройствами RS-232, RS-485.

Счетчики имеют следующие типоразмеры:

- СЭА32 - четырехпроводный прямого включения;
- СЭА32Т - четырехпроводный трансформаторный по току;
- СЭА32У - трехпроводный трансформаторный по току и напряжению.

Наличие дополнительного интерфейса RS-485 маркируется буквой «И» в конце условного обозначения.

Принцип работы счетчиков основан на операциях перемножения сигналов, пропорциональных токам и напряжениям в трехфазной электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопления, реализуемых с помощью электронных компонентов.

В качестве перемножителя сигналов, пропорциональных токам и напряжениям, и для преобразования результатов перемножения в последовательность импульсов использована специализированная интегральная микросхема. Для накопления импульсов и преобразования их количества в электроэнергию используется микроконтроллер типа PIC16F76.

Основное передающее устройство и поверочный выход конструктивно объединены и имеют гальваническую развязку от электрической сети.

Счетчики обеспечивают выполнение следующих функций:

- многотарифный учет потребления активной энергии (до 8 тарифов, до 8 временных зон) с возможностью задания льготных тарифов для выходных и праздничных дней;
- вывод на индикацию измеренной электроэнергии по каждому из тарифов, значений времени, даты, потребляемой активной мощности;
- ежедневную и ежемесячную фиксацию потребления энергии по всем тарифам и хранение до следующей записи;
- определение получасовой активной мощности и регистрацию суточных графиков получасовой мощности;
- регистрацию максимумов получасовых мощностей по тарифам;
- фиксацию превышений уставки получасовой мощности;
- фиксацию отключений силовой сети;
- фиксацию корректировок памяти счетчика;
- обмен информацией с внешними устройствами обработки данных (ПЭВМ и др.).

Цепи напряжения и тока счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока в электросети.

Измерение мощности в счетчике длится 75 с, в течение которых микросхема контроллера счетчика производит расчет мощности по количеству поступивших импульсов от измерительной микросхемы, а затем значение мощности усредняется на интервале 0,5 ч.

Конструктивно счетчики выполнены в виде блока счетчика, включающего в себя измерительную плату и плату индикации, корпуса, колодки зажимов и крышки колодки зажимов.

Конструкция счетчика предусматривает аппаратную и программную защиту от несанкционированного изменения данных, хранящихся в памяти, через внешние интерфейсы.

Конструкция счетчика предусматривает сохранение всей информации, хранящейся в энергонезависимой памяти (микросхема EEPROM) при отключении питания в течение всего срока службы счетчика.

Непрерывность работы внутреннего таймера реального времени при отключении питания счетчика обеспечивается источником резервного питания (литиевой батареей) в течение всего межповерочного интервала. При неисправности резервного источника питания счетчик переходит на учет энергии по тарифу 1 вне зависимости от времени суток.

Конструкция корпуса обеспечивает пыле- и влагозащиту счетчика как со стороны корпуса, так и со стороны колодки зажимов.

Корпус и крышка колодки зажимов предусматривают установку пломб ОТК, Госповерителя и Энергонадзора, препятствующих несанкционированному доступу к элементам схемы, интерфейсным разъемам, а также зажимам колодки счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности по ГОСТ 30207-94	1,0
Номинальное напряжение ($U_{ном}$), В:	
- СЭА32, СЭА32Т	3 x 220/380
- СЭА32У	3 x 100
Номинальный ток ($I_{ном}$), А	5
Максимальный ток (I_{max}), А:	
- СЭА32	50
- СЭА32Т, СЭА32У	10
Диапазон изменения тока, А	от 0,05 $I_{ном}$ до I_{max}
Номинальная частота, Гц	50
Порог чувствительности счетчика, Вт	$25 \cdot 10^{-4} P_{ном}$
Полная мощность, потребляемая:	
- каждой последовательной цепью, не более, В · А	0,5
- каждой параллельной цепью, не более, В · А	10
Активная мощность, потребляемая каждой параллельной цепью, не более, Вт	2
Передаточное число основного передающего устройства (поверочного выхода), имп./ кВт · ч:	
- СЭА32	100 (8000)
- СЭА32Т	500 (40000)
- СЭА32У	1000 (80000)
Число тарифов	от 1 до 8
Количество временных зон	8
Дискретность задания временных зон, мин	1
Предел допускаемой погрешности хода тарификатора (при нормальных условиях эксплуатации), не более, с/сутки	± 1
Предел допускаемой дополнительной погрешности хода тарификатора (в рабочем диапазоне температур), не более, с/(°C · сутки)	$\pm 0,15$
Рабочий диапазон температур, °C	от минус 10 до 45
Масса счетчиков, не более, кг	3,0
Габаритные размеры счетчиков (длина; ширина; высота), мм	290; 177; 83
Средняя наработка до отказа, не менее, ч	262800
Средний срок службы, лет	30

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика, а также на титульном листе паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество
ИЖСК.411152.005 ТУ	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный СЭА32 (одно из исполнений)	1 шт.
ИЖСК.411152.005 ПС	Паспорт	1 экз.
ИЖСК.411915.005	Упаковка индивидуальная	1 шт.
ИЖСК.685611.005	Кабель для подключения ПЭВМ	1 шт.
Примечание - Кабель для подключения ПЭВМ к счетчику для перепрограммирования и считывания всех данных из счетчиков поставляется предприятием-изготовителем вместе с программным обеспечением ИЖСК.411152.005Д37.2 и руководством оператора ИЖСК.411152.005И21.2 по требованию заказчика за отдельную плату		

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта счетчиков, приведена в таблице 2 и высылается по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков, за отдельную плату.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование
ИЖСК.411152.005 Д1	Методика поверки
ИЖСК.411152.005 РЭ	Руководство по эксплуатации
ИЖСК.411152.005 РС	Руководство по среднему ремонту
ИЖСК.411152.005 МС	Нормы расхода материалов на средний ремонт
ИЖСК.411152.005 КДС	Каталог деталей и сборочных единиц

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с методикой поверки ИЖСК.411152.005 Д1, утвержденной ВНИИМС в 2004 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки счетчиков:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800 с эталонным счетчиком ЦЭ6806 класса точности 0,2;
 - универсальная пробойная установка УПУ-10;
 - мегаомметр М1101М;
 - частотомер электронно-счетный ЧЗ-57;
 - источник питания Б5-48;
 - ПЭВМ с установленным программным обеспечением ИЖСК.411152.005Д37.2.
- Межповерочный интервал - 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)».

ИЖСК.411152.005 ТУ «Счетчики электрической энергии трехфазные электронные СЭА32. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии СЭА32 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включены в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия: № РОСС RU.АЯ21.В00160 от 15.06.2004 г.

Изготовитель:

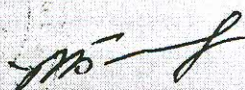
ОАО «Ставропольский радиозавод «Сигнал».

Адрес: 355037, г. Ставрополь, 2-й Юго-Западный проезд, 9а

Телефон: (8652) 77-98-35

Факс: (8652) 77-93-78

Генеральный директор
ОАО "Ставропольский
радиозавод "Сигнал"



А.И.Логвинов