

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «Счётприбор» СЭО100

Назначение средства измерений

Счётчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «Счётприбор» СЭО100 (далее - счётчики) предназначены для измерений и учёта активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на использовании метода сигма - дельта модуляции при перемножении входных сигналов напряжения и тока с последующим преобразованием сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. Суммирование этих импульсов отсчетным устройством дает количество потребленной активной электрической энергии, отображаемое на барабанах электромеханического или на экране ЖК-дисплея отсчетного устройства в зависимости от примененного типа счетного устройства.

Счетчики состоят из измерительного элемента и счётного механизма с отсчётным устройством, заключёнными в корпус, платы зажимов, и крышки зажимов. Корпус состоит из основания и кожуха. В качестве датчиков тока в счётчиках используются шунт, включенный последовательно в цепь тока. В качестве датчика напряжения используется резистивный делитель.

Счётчики могут применяться автономно или в автоматизированных системах по сбору и учёту информации о потребленной электроэнергии.

Для построения автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) с применением этих счетчиков используется стандартный телеметрический (импульсный) выход, используемый также для поверки самих счетчиков.

Имеются два конструктивных варианта исполнения (моделей) счётчиков:

- исполнение «Счётприбор» СЭО100-М - однофазный, однотарифный с электромеханическим отсчётным устройством;
- исполнение «Счётприбор» СЭО100-Э - однофазный, однотарифный с электронным отсчётным устройством (ЖКИ).

Информация об измеряемых величинах отображается на отсчётном устройстве в киловатт-часах. Счётчики исполнения «Счётприбор» СЭО100-М имеют шесть (модификация М6) или семь (модификация М7) значащих цифр с ценой единицы младшего разряда 0,1 кВт·ч. Счётчики исполнения «Счётприбор» СЭО100-Э имеют семь или восемь значащих цифр с ценой единицы младшего разряда 0,01 кВт·ч.

Счётчик имеет степень защиты от пыли и влаги IP51 согласно ГОСТ 14254-96.

Внешний вид счётчиков «Счётприбор» СЭО100 приведён на рисунке 1.



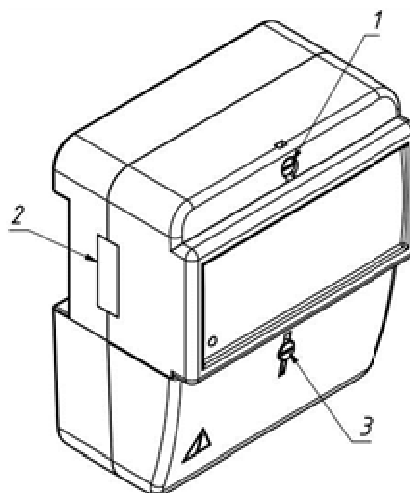
а) исполнение СЭО100 М6 (М7)



б) исполнение СЭО100 Э

Рисунок 1 - Общий вид счётчиков «Счётприбор» СЭО100

Места пломбирования счётчиков для защиты от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



- 1 - Место для нанесения знака поверки;
2 - Место установки пломбы предприятия-изготовителя;
3 - Место установки пломбы энергоснабжающей организации.

Рисунок 2 - Места пломбировки счётчиков

Программное обеспечение

Счётчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Метрологические характеристики счётчиков нормированы с учётом влияния программного обеспечения.

Конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО счётчика и измерительную информацию. Уровень защиты встроенного ПО счётчика от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО счётчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПЭФ.411152.002 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже	0.1
Цифровой идентификатор ПО	_*

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-*
* Данные недоступны, так как встроенное ПО не может быть модифицировано, переустановлено или прочитано через какой-либо интерфейс после первичной загрузки изготовителем	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении электрической энергии	1
Базовый ток, А	5 или 10
Максимальный ток, А	60 или 80
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 207 до 253
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 184 до 265
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0 до 265
Номинальная частота сети, Гц	50
Диапазон изменения частоты, Гц	от 47,5 до 52,5
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения, не более, В×А (Вт)	9 (0,8)
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В×А, не более	0,1
Стартовый ток (чувствительность), мА, не более: - при I _{баз} =5 А - при I _{баз} =10 А	20 40
Постоянная счётчика, имп. / кВт×ч:	от 800 до 7200
Установленный рабочий диапазон температуры, °С: - вариант исполнения-М6, М7 - вариант исполнения-Э	от -40 до +70 от -30 до +70
Масса, кг, не более	0,6
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм	105×90×55
Срок сохранения информации при отключении питания, лет, не менее	16
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	300000
Средний срок службы, лет, не менее	30

При отсутствии тока в цепи нагрузки и значении напряжения до 265 В счётчик не измеряет электроэнергию.

Знак утверждения типа

наносится на панель счётчиков методом трафаретной печати и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик электрической энергии статический однофазный однотарифный «Счётприбор» СЭО100	модель - в соответствии с заказом	- 1 экз.
Паспорт	СПЭФ.411152.002 ПС	- 1 экз.
Коробка индивидуальная	-	- 1 экз.
Руководство по эксплуатации	СПЭФ.411152.002 РЭ	- по заказу.
Методика поверки	СПЭФ.411152.002 МП	- по заказу.

Поверка

осуществляется по документу СПЭФ.411152.002 МП «ГСИ. Инструкция. Счётчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «Счётприбор» СЭО100. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 25.08.2016 г.

Основные средства поверки:

- установка автоматическая однофазная для поверки счётчиков электрической энергии НЕВА-Тест 6103 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27323-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счётчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и на счётчик в месте для нанесения знака поверки, указанном на рисунке 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам электрической энергии статическим однофазным однотарифным «Счётприбор» СЭО100

ГОСТ 31818.11-2012. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счётчики электрической энергии

ГОСТ 31819.21-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2

ТУ СПЭФ.411152.002-2016. Счётчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «Счётприбор» СЭО100. Технические условия.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Счётприбор» (ЗАО «Счётприбор»)

ИНН 5753039951

Юридический адрес: Россия, 302005, г. Орел, ул. Спивака, д. 74

Телефон: +7 (4862) 72-44-81

Web-сайт: www.schetpribor.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.