

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

ОКП 422861

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ЗАО «Счетприбор»

_____ Бурлакова Л.А.

«_____» _____ 2016 г.

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
СТАТИЧЕСКИЕ ОДНОФАЗНЫЕ ОДНОТАРИФНЫЕ
«СЧЕТПРИБОР» СЭО100

СПЭФ.411152.002 ПС

Паспорт

Изготовитель:
ЗАО «Счетприбор»
Адрес: 302005, Россия, г. Орел, ул. Спивака, 74 А.
тел./факс: (4862) 72 44 81
e-mail: schetpribor@yandex.ru
http: www.schetpribor.ru

г. Орел
2016 г.

Инв. №подл.	Подп.и дата	Взам. Инв. №	Инв. №дубл.	Подп.и дата

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Стр.
Введение	3
1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	7
4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	7
5 УТИЛИЗАЦИЯ	7
6 ПОВЕРКА	7
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	8
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	8
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ	8
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
Приложение 1	9

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		Лист
					СПЭФ.411152.002 ПС	2

Тип счетчика «Счетприбор» СЭО100 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации под № _____ и допущен к применению при учете потребленной электрической энергии.

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение счетчиков

1.1.1 Счётчики предназначены для измерений и учёта активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока номинальным напряжением 230 В и частотой 50 Гц.

1.1.2 Область применения счетчиков – учет потребления активной электрической энергии переменного тока на предприятиях и в коммунально-бытовой сфере.

1.1.3 Счетчики могут применяться автономно или в составе автоматизированных систем по сбору и учету информации о потребленной электроэнергии (АСКУЭ).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Счетчики соответствуют требованиям стандартов ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, СПЭФ.411152.002-2016 ТУ.

1.2.2 Счетчики имеют два исполнения по величине базового и максимального тока:

- 1) с базовым током 5А и максимальным током 60А;
- 2) с базовым током 10А и максимальным током 80А.

1.2.3 Счетчики имеют два конструктивных варианта исполнения:

- исполнение СЭО100-М– с электромеханическим отсчётным устройством;
- исполнение СЭО100-Э – с электронным отсчётным устройством (ЖКИ).

Структура обозначения моделей счетчиков:

СЭО100- X₁X₂¹⁾

Пример обозначения счетчика с базовым током 10 А и максимальным током 80 А, с электромеханическим шестиразрядным счетным механизмом:

Счетчик электрической энергии статический однофазный однотарифный «Счетприбор» СЭО100 - 1М6 СПЭФ.411152.002-2016 ТУ.

Перечень всех исполнений счетчика приведен в таблице1.

Таблица1 – Исполнения счетчика СЭО100

Обозначение счетчика	I _{баз} (I _{max}), А	Тип индикатора
«Счетприбор» СЭО100-1 М6	5 (60)	электромеханический М6
«Счетприбор» СЭО100-2 М6	10 (80)	электромеханический М6
«Счетприбор» СЭО100-1 М7	5 (60)	электромеханический М7
«Счетприбор» СЭО100-2 М7	10 (80)	электромеханический М7
«Счетприбор» СЭО100-1 Э	5 (60)	ЖКИ
«Счетприбор» СЭО100-2 Э	10 (80)	ЖКИ

¹⁾ где X₁–«1» для исполнения счетчика с базовым (максимальным) током 5 (60) А;
«2» для исполнения счетчика с базовым (максимальным) током 10 (80) А;

X₂– тип счетного механизма:

«М6» - электромеханический шестиразрядный;

«М7» - электромеханический семirazрядный;

«Э» - электронный с ЖКИ.

СПЭФ.411152.002 ПС

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СПЭФ.411152.002 ПС			
Разраб.		Егурнов			СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ ОДНОФАЗНЫЕ ОДНОТАРИФНЫЕ «СЧЕТПРИБОР» СЭО100 Паспорт	Литера	Лист	Листов
Пров.		Гаврилов					3	10
Н.контр.		Гаврилов						
Утв.		Селихов						

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Изнв. № доубл.

Изнв. №

Взам. инв №

Подп. и дата

Изнв. № подл.

1.2.4 Основные метрологические и технические характеристики счетчиков указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики

№.№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Класс точности при измерении электрической энергии	1
2...	Базовый ток, А	5 или 10
3.	Максимальный ток, А	60 или 80
4.	Номинальное напряжение, В	230
5.	Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 207 до 253
6.	Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 184 до 265
7.	Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0 до 265
8.	Номинальная частота сети, Гц	50
9...	Диапазон изменения частоты, Гц	от 47,5 до 52,5
10.	Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения, не более, В·А (Вт)	9 (0,8)
11.	Полная мощность, потребляемая цепью тока, В·А, не более	0,1
12.	Стартовый ток (чувствительность), мА, не более: - при I _{баз} =5 А - при I _{баз} =10 А	20 40
13.	Постоянная счётчика, имп. / кВт·ч:	от 800 до 7200
14.	Установленный рабочий диапазон температуры, °С: - вариант исполнения-М6, М7 - вариант исполнения-Э	от минус 40 до плюс 70 от минус 30 до плюс 70
15.	Масса, кг, не более	0,6
16.	Габаритные размеры, мм	105x90x55
17.	Срок сохранения информации при отключении питания, лет	не менее 16

1.2.5 Счётчики имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО).

Идентификационные данные встроенного ПО счётчика приведены в таблице 3.

Таблица 3 – 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	*
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 характеристики счётчиков нормированы с учётом влияния программного обеспечения.

Конструкция счетчика исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО счётчика и измерительную информацию.

1.2.6 В нормальных условиях применения при номинальных значениях напряжения и частоты тока допускаемая основная погрешность счетчиков соответствует ГОСТ 31819.21 для счетчиков класса точности 1 по ГОСТ 8.401.

Инд. № подл.	Подп.и дата
Взам. Инв. №	Инв. № доубл.
Подп.и дата	Подп.и дата

1.2.7 Чувствительность счетчиков. Счетчики включаются и регистрируют показания при номинальных значениях напряжения и частоты, коэффициенте мощности 1 и токе запуска 0,020А для исполнения 1(базовый ток 5А) и 0,040А для исполнения 2(базовый ток 10А).

1.2.8 Начальный запуск счетчиков – не более 5с с момента подачи номинального напряжения.

1.2.9 Самоход счетчиков. При отсутствии тока в цепи нагрузки и значении напряжения до 265 В счётчик не измеряет электроэнергию и на импульсном (испытательном) выходе счетчика не создается более одного импульса в течение 13,6 мин для исполнения 1(базовый ток 5А) и в течение 10,2 мин для исполнения 2(базовый ток 10А).

1.3 Требования безопасности

1.3.1 Счетчики в части безопасности соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.091.

1.3.2 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм – в нормальных условиях применения;

5 МОм – при верхнем значении температуры в рабочих условиях применения 55 °С; и относительной влажности среды не более 80 %.

1.3.3 Изоляция счетчиков между всеми соединенными цепями тока, напряжения и «землей» выдерживает в течении 1 мин воздействие испытательного напряжения переменного тока со среднеквадратическим значением 4,0 кВ и частотой (50 ±1) Гц.

1.4 Условия окружающей среды

1.4.1 Счетчики могут эксплуатироваться внутри помещений и вне помещений в установленных рабочих условиях применения, в местах имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (шкафах или щитках) при условии отсутствия в среде агрессивных паров и газов.

При эксплуатации счетчиков со счетным механизмом электронного типа с ЖК индикацией (вариант исполнения – Э) при температуре ниже минус 20°С допускается частичная временная самовосстанавливающаяся потеря работоспособности ЖК индикатора.

1.4.2 Счетчики защищены от проникновения пыли и воды. Степень защиты счетчиков IP51 по ГОСТ 14254.

1.4.3 Счетчики прочны к многократным ударам и вибрации по ГОСТ 31818.11.

1.4.4 Счетчики способны к подавлению промышленных радиопомех и соответствуют требованиям электромагнитной совместимости, установленным ГОСТ 31819.21.

1.4.5 Счетчики прочны к кратковременным перегрузкам током, превышающим в 30 раз максимальный ток, к провалам и кратковременным прерываниям напряжения.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 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 (ЖКИ) отсчетного устройства.

1.5.2 В качестве датчика тока (измерительного элемента) в счетчиках используется шунт, включаемый в токовую цепь. В качестве датчиков напряжения используется резистивный делитель.

1.5.3 Индикация и учет потребленной активной электрической энергии осуществляется нарастающим итогом в киловатт-часах слева от запятой на лицевой панели (щитке) и в долях киловатт-часа справа от запятой.

Инв. № подл.	Подп.и дата
	Взам. Инв. №
Инв. № доубл.	Подп.и дата
	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СПЭФ.411152.002 ПС	Лист
						5

Для отображения режимов работы счетчика на щиток выведен светодиодный индикатор, который при наличии напряжения и отсутствии нагрузки в цепи тока счетчика постоянно светится, а при подключении нагрузки - периодически гаснет с частотой, пропорциональной току нагрузки.

Частота мигания светодиодного индикатора, указывается на щитке счетчика и может составлять от 800 до 7200 имп/кВт·ч.

1.5.4 Схема включения счетчика нанесена на внутренней стороне крышки зажимной клеммной колодки и приведена в приложении 1 (рис. П1.1).

1.6 Пломбирование

1.6.1 Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям счетчики пломбируются в соответствии с требованиями КД.

Места пломбировки счетчиков указаны в приложении 1 (рис. П1.2).

Кожух счетчика пломбируется оттиском поверительного клейма установленной формы. Клеммная крышка пломбируется оттиском клейма энергоснабжающей организации.

1.7 Подготовка изделия к использованию и эксплуатация

1.7.1 Счетчики должны использоваться в соответствии с их техническими характеристиками.

1.7.2 Распаковать счетчик. Изучить прилагаемые эксплуатационные документы.

1.7.3 Провести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и целостность пломб завода-изготовителя и поверителя на счетчике, наличие клейма поверителя о проведении первичной поверки в паспорте изделия.

1.7.4 Наличие начальных показаний на индикаторном устройстве счетчика обусловлено проведением первичной поверки на предприятии-изготовителе и не является дефектом счетчика.

1.7.5 В случае транспортирования или хранения счетчиков в условиях низких температур или повышенной влажности воздуха следует выдержать их не менее 3 часов в условиях применения перед вводом в эксплуатацию.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ СЧЕТЧИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ И НАЛИЧИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ!

К РАБОТЕ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ СЧЕТЧИКА ДОПУСКАЮТСЯ ТОЛЬКО ЛИЦА, СПЕЦИАЛЬНО ОБУЧЕННЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ С НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В И ИЗУЧИВШИЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО И ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ).

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЧЕТЧИКОВ ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЙ НА СЧЕТЧИК И ПОДВОДЯЩИЕ ПРОВОДА ГРЯЗИ, ВОДЫ, ПАРА, НАГРЕВА ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ, НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ СЧЕТЧИК БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЩИТКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПРЯМЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ, НЕ ПРИМЕНЯТЬ ПРЕДНАМЕРЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СЧЕТЧИК.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Счетчики поставляются в комплекте:

Таблица 4 – Комплектность счетчика

Наименование	Количество
1 Счётчик электрической энергии статический однофазный односторонний «Счётприбор» СЭО100	- 1 шт.
2 Паспорт СПЭФ.411152.002 ПС	- 1 экз.
3 Коробка индивидуальная	- 1 шт.
4 Руководство по эксплуатации СПЭФ.411152.002 РЭ	- по заказу.
5 Методика поверки СПЭФ.411152.002 МП	- по заказу.
* Модель счетчика определяется договором на поставку.	

Инд. № подл.	Взам. Инв. №	Инв. № доубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	---------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СПЭФ.411152.002 ПС	Лист
						6

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

3.1 Средний срок службы - не менее 30 лет.

3.2 Средняя наработка до отказа - не менее 300000 ч.

3.3 Хранение

3.3.1 Условия хранения счетчиков в соответствии с ГОСТ 22261.

3.3.2 Счетчики до ввода в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха 0 - 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

3.3.3 Счетчики без упаковки следует хранить при температуре окружающего воздуха 10 - 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

3.3.4 В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150.

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям настоящих ТУ и ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

4.2 Гарантийный срок на счетчик (суммарно срок его хранения на складе и срок эксплуатации) – 5 лет.

4.3 Гарантийный срок отсчитывается от даты первичной поверки счетчика, указанной в настоящем паспорте.

4.4 Гарантии изготовителя снимаются, если счетчик вышел из строя по вине потребителя из-за нарушений правил транспортирования, хранения, установки и эксплуатации, а также при нарушении целостности пломб, установленных при выпуске счетчика из производства.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Специальных требований при применении счетчика и/или его утилизации по допустимым химическим, радиационным и биологическим воздействиям на окружающую среду не предъявляется.

5.2 Утилизация счетчика выполняется уполномоченной компанией с соблюдением всех действующих инструкций и законов страны, осуществляющей эксплуатацию.

6 ПОВЕРКА

6.1 Счетчик подлежит первичной и периодической поверкам.

6.2 Поверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по методике поверки «Счётчики электрической энергии статические однофазные однотарифные «Счётприбор» СЭО 100. Методика поверки» СПЭФ.411152.002 МП.

6.3 Межповерочный интервал – 16 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СПЭФ.411152.002 ПС	Лист
						7

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик электрической энергии статический однофазный однотарифный «Счетприбор» СЭО100 _____ заводской номер № _____.

упакован в соответствии с требованиями, предусмотренных в действующей технической документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик изготовлен в соответствии с требованиями действующей технической документации ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, СПЭФ.411152.002-2016 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Идентификационное наименование ПО СПЭФ.411152.002 ПО, номер версии ПО _____.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

штамп ОТК

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

9.1 Счетчик на основании результатов первичной поверки, признан годным и допущен к эксплуатации

Поверитель _____ отгиск _____ личная подпись _____ расшифровка подписи
клейма

« ____ » _____ 20__ г.
дата поверки

9.2 Сведения о периодических поверках

Счетчик признан годным и допущен к эксплуатации.

Таблица 5 – Периодические поверки

Клеймо поверителя	Личная подпись	Расшифровка подписи	Дата поверки

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Полное наименование организации _____

« ____ » _____ 20__ г. М.п.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА

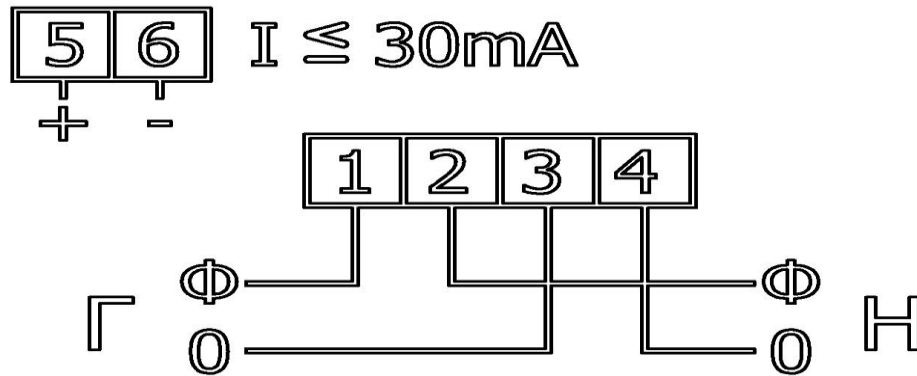
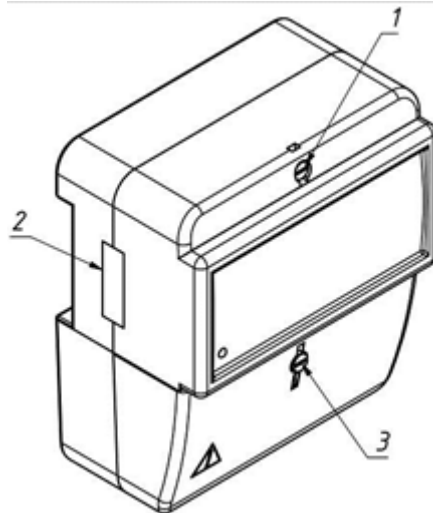


Рис.П1.1

Примечания:

- номинальное напряжение, подаваемое на телеметрический выход, равно 12 В, предельное – 24 В,
- номинальная сила тока этого выхода – 10 мА, предельная – 30мА.

МЕСТА ПЛОМБИРОВКИ СЧЕТЧИКА



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

Рис.П1.2

Инв. № подл.	Подп.и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп.и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

