

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» сентября 2024 г. № 2259

Регистрационный № 93261-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТ-СПТ-1К

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТ-СПТ-1К (далее – счетчики) предназначены для измерений силы и напряжения постоянного тока, измерений и учета электрической мощности и энергии постоянного тока в режиме потребления (прямом).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на аналогово-цифровом преобразовании сигналов тока и напряжения в цепи измерения, с последующей обработкой цифрового кода для получения результатов измерения напряжения, тока, мощности и энергии измеряемой цепи. Счетчики предусматривают измерение электроэнергии прямой полярности, полученной от источника электрической энергии (режим «потребление»).

Измерение значений силы постоянного тока происходит за счет внешнего подключаемого шунта с номинальным напряжением 75 мВ.

Конструктивно счетчики состоят из измерительного блока, блока питания и интерфейса, блока микроконтроллера и индикации, размещенных в корпусе.

Результаты учета сохраняются в энергонезависимой памяти микроконтроллера (защищены от потери и внешнего воздействия).

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид счетчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) - пломба со знаком поверки.

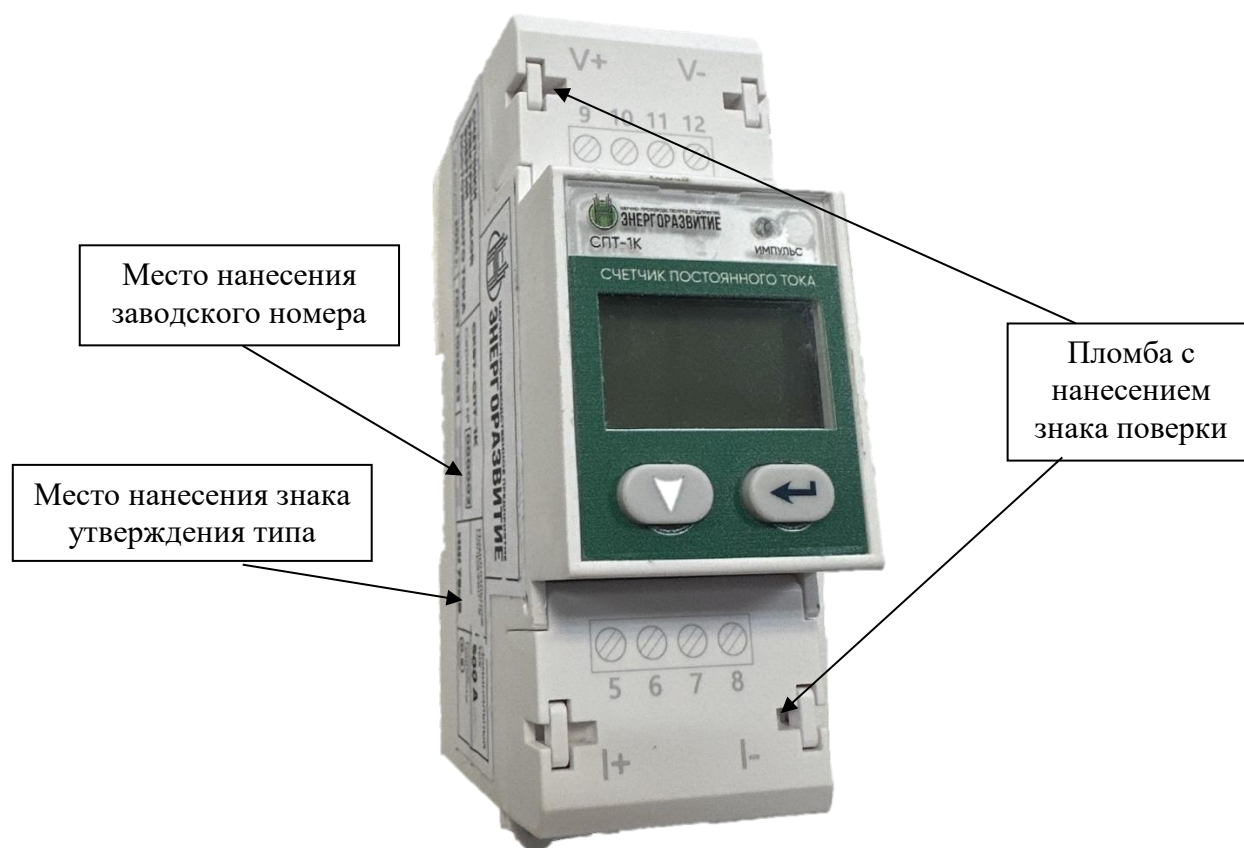


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) счетчиков состоит из встроенного метрологически значимого ПО.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические характеристики счетчиков нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	SPM90
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V300
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 10287-83 при измерении электрической энергии	0,5
Номинальное значение напряжения постоянного тока на входе счетчиков по цепи тока при работе с шунтами ($U_{ш}$) с номинальными значениями силы постоянного тока: 100, 150, 200, 300, 500 А, мВ	75
Номинальные значения напряжения постоянного тока, В	100, 200, 400, 600, 800, 1000
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	св. 0 до 1000 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	$\pm 0,2$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока на входе счетчиков по цепи тока при работе с шунтами, В	от $0,01 \cdot U_{ш}$ до $1,2 \cdot U_{ш}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока на входе счетчиков по цепи тока при работе с шунтами, %	$\pm 0,2$
Диапазон измерения электрической мощности постоянного тока, кВт: – при работе с шунтами с номинальным значением силы постоянного тока 100 А – при работе с шунтами с номинальным значением силы постоянного тока 150 А – при работе с шунтами с номинальным значением силы постоянного тока 200 А – при работе с шунтами с номинальным значением силы постоянного тока 300 А – при работе с шунтами с номинальным значением силы постоянного тока 500 А	св. 0 до 100 включ. св. 0 до 150 включ. св. 0 до 200 включ. св. 0 до 300 включ. св. 0 до 500 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической мощности постоянного тока, %	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Емкость счетного механизма, кВт·ч	от 0 до 999999,99
Порог чувствительности, % от номинального значения силы постоянного тока, не более	0,2
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	от 9 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	100×35×65
Масса, кг, не более	0,2
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (при температуре +30 °С), %	от -10 до +50 до 90
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20, IP51

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	14000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную наклейку, титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии постоянного тока СКВТ-СПТ-1К	ЕГЦТ.411152.002	1 шт.
Паспорт	ЕГЦТ.411152.002 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЕГЦТ.411152.002 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ЕГЦТ.411152.002 РЭ «Счетчик электрической энергии постоянного тока СКВТ-СПТ-1К. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 10287-83 «Счетчики электрические постоянного тока. Общие технические условия»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ЕГЦТ.411152.002 ТУ (ТУ 26.51.43-003-74932050-2024) «Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТ-СПТ-1К. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭнергоРазвитие» (ООО НПП «ЭнергоРазвитие»)

ИНН 1684011641

Адрес юридического лица: 420108, г. Казань, ул. Магистральная, д. 23, оф. 27

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭнергоРазвитие» (ООО НПП «ЭнергоРазвитие»)

ИНН 1684011641

Адрес: 420108, г. Казань, ул. Магистральная, д. 23, оф. 27

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

