

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрические постоянного тока СКВТ-М-0,5

Назначение средства измерений

Счетчики электрические постоянного тока СКВТ-М-0,5 (далее по тексту СКВТ-М-0,5) предназначены для измерения электрической энергии постоянного тока.

Описание средства измерений

По принципу действия счетчик электрический постоянного тока СКВТ-М-0,5 представляет собой микропроцессорный прибор, осуществляющий аналого-цифровое преобразование сигналов тока и напряжения в цепи, к которой подключен СКВТ-М-0,5, в цифровой код и последующую обработку цифрового кода для получения результатов измерений напряжения, тока, мощности и энергии в этой цепи.

Измеренные значения тока, напряжения, мощности и энергии отображаются на индикаторе СКВТ-М-0,5, а также могут быть переданы в виде кода на удаленную систему сбора информации по интерфейсу RS-485; также для целей поверки формируется последовательность импульсов (частотный выход), количество которых пропорционально измеренной энергии.

Конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. Корпус имеет специальные отверстия для крепления к месту установки. На корпусе расположены разъемы питания и выходного интерфейса и клеммная коробка с крышкой, приспособленной для опломбирования.

На передней панели расположен жидкокристаллический индикатор, циклически отображающий измеренные параметры.

Внешний вид счетчика электрического постоянного тока СКВТ-М-0,5 представлен на рисунке 1.

Пломба со знаком поверки



Рисунок 1. Внешний вид счетчика электрического постоянного тока СКВТ-М-0,5

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение skwt_VER4.hex (далее - ПО).

Идентификационные данные ПО СКВТ-М-0,5 приведены в таблице 1.

Программное обеспечение СКВТ-М-0,5 является неотъемлемой частью блока, устанавливается при производстве прибора и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	skwt_VER4.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4
Цифровой идентификатор ПО (алгоритм CRC16)	0x048C

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 высокий.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение характеристик
1	2
Класс точности измерения электроэнергии (в обоих направлениях) согласно ГОСТ 10287-83	0,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности, тока и напряжения, %	$\pm 0,5$
Пределы дополнительной погрешности K_U , вызванной изменением входного напряжения на 10 % в границах ± 40 % номинального значения, при номинальном значении тока, %	$\pm 0,5$
Пределы дополнительной погрешности K_t , вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,5$
Номинальное входное напряжение, В	600, 800, 1000, 1500, 3000
Номинальный ток, А	750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7500
Порог чувствительности по отношению к номинальному току нагрузки, %, не более	1
Передаточное число (постоянная) счетчика, кВт·ч на 1 импульс	от 0,1 до 5,0
Интерфейс связи с внешними устройствами вычислительной техники	RS-485
Гальваническая развязка цепей измерения от цепей питания и интерфейса кВ, не менее	10
Сопrotивление изоляции электрических цепей, МОм, не менее	120
Изоляция электрических цепей выдерживает в течение (60 ± 5) с испытательное напряжение, кВ	7
Диапазоны напряжений питания от источника постоянного тока, В	40-200 18-36
Мощность потребления, В·А, не более	3
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура, °С	минус 50-50
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %	95
- по устойчивости и прочности в условиях воздействия механических нагрузок и климатических факторов (группа исполнения по ОСТ 32.146-2000)	ММ1 К6

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристик	Значение характеристик
- по степени защиты, обеспечиваемой оболочками (группа исполнения по ГОСТ 14254-96)	IP53
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	188
- ширина	165
- высота	75,5
Масса, кг, не более	2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	45000
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист формуляра типографским способом, на корпус СКВТ-М-0,5 методом трафаретной печати или другим, не ухудшающим качества способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт	Примечание
1 Счетчик электрический постоянного тока СКВТ-М-0,5	АВМЮ.411152.002	1	
2 Руководство по эксплуатации	АВМЮ.411152.002 РЭ	1	На 10 шт., или в один адрес
3 Формуляр	АВМЮ.411152.002 ФО	1	

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.391-80 «Счетчики электрической энергии постоянного тока. Методы и средства поверки».

Перечень основных эталонов, применяемых при поверке:

- мультиметр цифровой РС5000, ПГ ± (0,002 % + 4 ед. мл. разряда);
- мультиметр цифровой АРРА-207, ПГ ± (0,06 % + 2 ед. сч.).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений входит в состав руководства по эксплуатации АВМЮ.411152.002 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к СКВТ-М-0,5

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

ГОСТ 8.391-80 «ГСИ. Счетчики электрической энергии постоянного тока. Методы и средства поверки»

ОСТ 32.146-2000 «Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия»

АВМЮ 411152.002 ТУ «Счетчик электрический постоянного тока СКВТ-М-0,5. Технические условия»

**Рекомендация по областям применения в сфере государственного регулирования
обеспечения единства измерений**
осуществление торговли

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью ООО «Горизонт» (ООО «Горизонт»)
620075 г. Екатеринбург Мамина-Сибиряка 145, а/я 31
тел./ факс. (343) 355-93-83
E-mail: horizont@horizont.e-burg.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
тел. (343)350-26-18, факс (343) 350 – 20 – 39
E-mail: uniim@uniim.ru <http://uniim.ru/>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и
метрологии

Ф.В. Бульгин

М.п.

«_____» _____ 2015 г.