

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «02» февраля 2023 г. № 243

Регистрационный № 88100-23

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики воды электронные СВЭ-2**

**Назначение средства измерений**

Счетчики воды электронные СВЭ-2 (далее – счетчики) предназначены для измерений объема горячей и (или) холодной питьевой и (или) технической воды в многоквартирных домах или объектах индивидуального и коммерческого строительства, передачи беспроводным способом измеренных значений объема и другой телеметрической информации в систему верхнего уровня.

**Описание средства измерений**

Конструктивно счетчики состоят из вычислителя электронного (далее – вычислитель) и одного или двух преобразователей прКАВ утвержденного типа, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 85795-22 (далее – преобразователи). Общий вид счетчика указан на рисунке 1.

Вычислитель состоит из пластикового корпуса. Корпус вычислителя имеет два отсека, закрываемых крышками:

- отсек, с установленным электронно-вычислительным модулем;
- отсек для установки элементов питания.

В отсеке для установки элементов питания находятся разъемы для подключения двух преобразователей. К каждому разъему вычислителя могут быть подключены преобразователи любого исполнения. На корпусе вычислителя предусмотрены два отверстия для крепления его на вертикальной поверхности.

Принцип действия счетчика состоит в преобразовании частоты вращения крыльчатки преобразователя под воздействием потока воды в нормированные по объему импульсы. Нормированные по объему импульсы от преобразователей (одного или двух) поступают в вычислитель по одному или двум независимым каналам соответственно. В вычислителе производится счет импульсов, вычисление и хранение в энергонезависимой памяти измеренного объема и другой телеметрической информации по каждому каналу.

Для отображения показаний счетчика и другой информации на лицевой панели вычислителя расположены два жидкокристаллических индикатора и кнопка переключения отображаемых параметров.

Для передачи информации в систему верхнего уровня в электронно-вычислительном модуле вычислителя имеется встроенная антенна и приемопередатчик.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика

Пример записи обозначения счетчиков при заказе и в документации других изделий, в которых он может использоваться:

«Счетчик воды электронный СВЭ-2 АПБЦ.407223.002 ТУ»

- С - Счетчик
- В - Воды
- Э - Электронный

Допускается при заказе счетчиков также указывать необходимое количество (один или два) преобразователей. Вычислитель входит в комплект поставки по умолчанию.

Ограничение доступа к отсекам вычислителя с установленным электронно-вычислительным модулем и элементами питания осуществляется путем наклейки контрольной этикетки после выполнения монтажных работ. Пломбирование преобразователей от несанкционированного доступа не предусмотрено, так как полимерная защитная прозрачная крышка электронного преобразователя запрессовывается на корпус проточной части и не может быть снята без разрушения.

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель корпуса вычислителя. Заводской номер счетчика состоит из 13 цифр и наносится в на торцевую часть вычислителя в виде наклейки. Место нанесения знака утверждения типа средства измерений и место расположения заводского номера указаны на рисунке 2.



Место нанесения  
знака утверждения типа

Место нанесения заводского  
номера

Рисунок 2 – Места расположения знака утверждения типа и заводского номера средства измерений

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Счетчик имеет встроенное программное обеспечение (ПО), которое записывается в энергонезависимую память электронно-вычислительного модуля при изготовлении.

ПО предназначено для сбора, обработки, преобразования результатов измерений, а также для передачи результатов измерений и служебной информации в системы автоматизированного сбора, контроля и учета потребления энергетических ресурсов.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SVE-2_v2.XX*
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.XX*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	–
* – где «XX» - значения от 01 до 99	

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 «высокий».

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнения преобразователей, применяемых в составе счетчика							
	15.С.1 15.С.2		15.В.1 15.В.2		20.С.1		20.В.1	
Вариант установки	Н*	В*	Н	В	Н	В	Н	В
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	С	В	В	А	С	В	В	А
Порог чувствительности, $Q_0$ , м <sup>3</sup> /ч	0,014	0,015	0,015	0,030	0,024	0,025	0,025	0,05
Минимальный объемный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,015	0,03	0,03	0,06	0,025	0,05	0,05	0,1
Переходный объемный расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	0,022	0,12	0,12	0,15	0,037	0,4	0,4	0,25
Номинальный объемный расход $Q_{\text{ном}}$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5				2,5			
Максимальный объемный расход $Q_{\text{max}}$ , м <sup>3</sup> /ч	3,0				5,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, % - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ - в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{\text{max}}$	±5  ±2							
* Н – горизонтальная установка, В – вертикальная установка								

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Входные параметры вычислителя: - длительность импульсов, мкс - частота, Гц	5±2 от 0,25 до 85
Цена импульса, м <sup>3</sup> /имп - прКАВ 15.С.1; 15.С.2; 15.В.1; 15.В.2 - прКАВ 20.С.1; 20.В.1	$1 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-5}$
Источник электрического питания счетчика	элементы питания, номинальным напряжением 3,6 В
Количество элементов питания, шт.	3
Количество проводных интерфейсов для подключения преобразователей, шт.	2

Продолжение таблицы 3

1	2
Интерфейс для передачи данных в систему верхнего уровня	LoRa
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +90
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 25 °С и более низких, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +1 до +40 80 от 66,0 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Габаритные размеры преобразователей (Д x Ш x В), мм, не более: - прКАВ 15.В.1 (15.С.1; 20.В.1; 20.С.1) - прКАВ 15.В.2 (15.С.2)	110 x 75 x 80 80 x 75 x 80
Габаритные размеры вычислителя (Д x Ш x В), мм, не более	155 x 110 x 35
Масса преобразователей, кг, не более - преобразователей с диаметром условного прохода 15 мм - преобразователей с диаметром условного прохода 20 мм	0,75 1,50
Масса вычислителя без элементов питания, кг, не более	0,15
Количество жидкокристаллических индикаторов, шт.	2
Емкость жидкокристаллического индикатора, м <sup>3</sup>	99999,9999

**Знак утверждения типа**

наносится на лицевую панель вычислителя и титульный лист документа АПБЦ.407223.002 ПС «Счетчик воды электронный СВЭ-2. Паспорт».

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик воды электронный СВЭ-2. Паспорт	1 экз.	
ГСИ. Счетчики воды СВЭ-2. Методика поверки.	1 экз.	По заказу потребителя

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе АПБЦ.407223.002 ПС «Счетчики воды электронные СВЭ-2. Паспорт» в разделе 12.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;  
АПБЦ.407223.002 ТУ Счетчики воды электронные СВЭ-2. Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Мицар» (ООО «Мицар»)

ИНН 5262300586

Адрес: 603146, г. Нижний Новгород, ул. Сестер Рукавишниковых, д. 17, пом. 2, ком. 5

Телефон (факс): +7 (831)422-52-50

E-mail: [nnmizar@yandex.ru](mailto:nnmizar@yandex.ru)

Web-сайт: <https://www.mizar-nn.ru>

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Мицар» (ООО «Мицар»)

ИНН 5262300586

Адрес: 603146, г. Нижний Новгород, ул. Сестер Рукавишниковых, д. 17, пом. 2, ком. 5

Телефон (факс): +7 (831)422-52-50

E-mail: [nnmizar@yandex.ru](mailto:nnmizar@yandex.ru)

Web-сайт: <https://www.mizar-nn.ru>

**Испытательный центр**

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

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

Телефон (факс): +7 495-491-78-12

E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru); [mce-info@mail.ru](mailto:mce-info@mail.ru)

Web-сайт: <https://www.kip-mce.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 311313.

