

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» мая 2022 г. № 1141

Регистрационный № 85535-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды ультразвуковые «ITELMA»

Назначение средства измерений

Счетчики воды ультразвуковые «ITELMA» (далее счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и горячей воды по СанПиН 2.1.4.2496-09 в различных отраслях народного хозяйства в учетных операциях, а также в составе систем автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР).

Описание средства измерений

Принцип работы счетчиков основан на измерении времени прохождения ультразвукового сигнала по направлению потока жидкости и против него. Возникающая при этом разность времен, пропорциональная скорости жидкости, преобразуется вычислителем в измеряемый объемный расход и объем, которые отображаются на цифровом устройстве вычислителя.

Счетчики изготовлены из коррозионностойких материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, сделаны из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счетчики выпускаются двух типоразмеров, отличающихся номинальными диаметрами прохода ультразвуковых датчиков расхода, диапазонами объемного расхода воды и состоят из:

- ультразвукового датчика расхода;
- датчика температуры Pt1000, встроенного в датчик расхода (только для универсальных счетчиков);
- вычислителя.

Счетчики воды отображают на цифровом устройстве вычислителя для визуального считывания следующие параметры:

- накопленное значение измеренного объема воды с начала эксплуатации;
- текущее значение расхода воды;
- текущее значение температуры воды (только для универсальных счетчиков);
- текущее время;
- время наработки;
- версию встроенного ПО;
- серийный номер счетчика;
- архив в энергонезависимой памяти результатов измерений накопленных значений объемов по месяцам;
- диагностическая информация;
- накопленные значения измеренных объемов воды по месяцам
- накопленные значения раздельно для холодной воды (5-39°C) и горячей воды (40-90°C) по месяцам (только для универсальных счетчиков).

Для передачи результатов измерения во внешние информационные системы счетчики комплектуются модулями в зависимости от исполнения:

- импульсный выход ;
- проводной интерфейс RS-485;
- проводной интерфейс M-Bus;
- беспроводной интерфейс wM-Bus;
- беспроводной интерфейс LoRaWAN;

Счетчики могут устанавливаться на трубопровод вертикально или горизонтально (Н/В).

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

- WFKEU предназначены для измерений объема холодной воды;
- WFUEU (универсальные) предназначены для измерений холодной и горячей воды.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 2.

Заводской номер счетчика в числовом формате наносится методом лазерной маркировки на панели в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков.

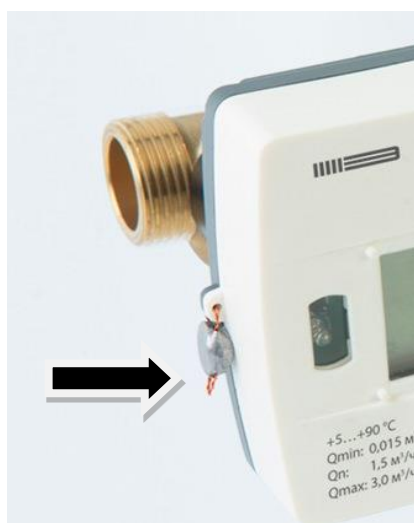


Рисунок 2 – Место нанесения знака поверки.

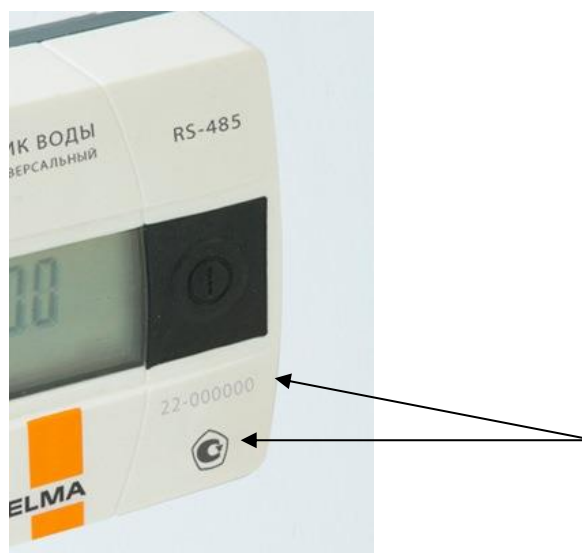


Рисунок 3 – Указание места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) в счетчиках является встроенным и устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении и не может быть изменено в процессе эксплуатации. ПО не разделено на метрологически значимую часть и не значимую части.

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

Нормирование метрологических характеристик счетчиков проведено с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	не используется
Номер версии (идентификационный номер) ПО	u- C33A

Уровень защиты программного обеспечения счетчиков – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	15	20	15	20
Номинальный диаметр DN, мм	15	20	15	20
Соотношение расходов (q_n / q_{min})	B		C	
Максимальный расход q_{max} , м ³ /ч	3,0	5,0	3,0	5,0
Номинальный расход q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	1,5	2,5
Переходный расход q_t , м ³ /ч	0,12	0,2	0,0225	0,0375
Минимальный расход q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,05	0,015	0,025
Порог чувствительности	0,015	0,025	0,008	0,012

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости в диапазоне расходов, % - от q_{\min} (вкл.) до q_t (искл.), - от q_t (вкл.) до q_{\max} (вкл.).	± 5 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры в интервалах температур, для счетчиков универсальных, °С от 5 до 37, от 38 до 43, от 44 до 90	± 2 $\pm 0,5$ ± 2
Потеря давления на максимальном расходе, МПа, не более	0,05

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Номинальный диаметр DN, мм	15	20
Температура рабочей среды, °С для счетчиков холодной воды (WFKEU) для счетчиков универсальных (WFUEU)	от 5 до 30 от 5 до 90	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 60 95 от 66 до 106,7	
Номинальное рабочее давление, МПа, не более	1,6	
Минимальная цена деления показаний ЖКИ, м ³	0,01	
Электропитание от литиевой батареи номинальным напряжением, В	3,6	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP68	
Срок службы батареи, лет, не менее	6	
Размер резьбы, дюйм “	3 / 4	1
Габаритные размеры мм, не более: – высота – ширина – длина	80 80 110	80 80 130
Масса счетчика, кг, не более	0,6	0,7
Наработка на отказ, ч, не менее	65000	
Средний срок службы, лет, не менее	12	

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть вычислителя счетчиков методом печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды ультразвуковой «ITELMA»	WFKEU WFUEU	1 шт. в соответствии с заказом
Защитный колпачок		2
Руководство по эксплуатации	БИШМ.407223.003 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Изложены в разделе 4 Устройство и принцип работы (БИШМ.407223.003 РЭ).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 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.

БИШМ.407223.003 ТУ «Счетчики воды ультразвуковые «ITELMA» Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью

«Научно - производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс»

(ООО «НПП «ИБС»)

ИНН 7724869373

Адрес: 115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1, офис 1808, этаж 18

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью

«Научно - производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс»

(ООО «НПП «ИБС»)

ИНН 7724869373

Юридический адрес: 115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1, офис 1808, этаж 18

Адрес осуществления деятельности: 431261, Республика Мордовия, г. Краснослободск, ул. Спортивная, д.18

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

