

Приложение № 9
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» декабря 2020 г. № 2244

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды Q water

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды Q water (далее - счетчики) предназначены для измерений объема холодной или горячей воды, протекающей в трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся со скоростью, пропорциональной расходу жидкости, протекающей в трубопроводе. Поток жидкости проходя через счетчик вращает крыльчатку. Количество оборотов крыльчатки учитывается отсчетным устройством и отображается в виде единиц объема жидкости. Счетчик состоит из проливной части и отсчетного устройства. Проливная часть состоит из корпуса с измерительной камерой, в которую установлена крыльчатка с магнитной муфтой, которая передает вращение крыльчатки в отсчетное устройство.

Счетчики выпускаются в двух модификациях:

- с электронным отсчетным устройством;
- с механическим отсчетным устройством.

В модификации счетчиков с электронным отсчетным устройством количество оборотов крыльчатки преобразуется в импульсы двумя индуктивными катушками. Импульсы поступают на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем воды, прошедшей через счетчик. Значение объема индицируется на жидкокристаллическом индикаторе.

В модификации счетчиков с механическим отсчетным устройством количество оборотов крыльчатки передается посредством магнитной муфты на счетный механизм барабанного типа.

Для передачи результатов измерений во внешние информационные системы счетчики могут комплектоваться следующими модулями:

- встроенный радиомодуль Wireless M-Bus;
- внешний радиомодуль Wireless M-Bus;
- проводной интерфейс M-Bus.

Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам счетчиков обеспечивается неразборной конструкцией отсчетного устройства, в которой прозрачная крышка отсчетного устройства запрессовывается на корпус измерительной камеры и не может быть снята без разрушения, либо предусмотрено защитное кольцо, с помощью которого отсчетное устройство крепится к корпусу измерительной камеры. Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения.

Общий вид счетчиков холодной и горячей воды Q water представлен на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика холодной воды Q water с механическим отсчетным устройством



Рисунок 2 – Общий вид счетчика горячей воды Q water с механическим отсчетным устройством



Рисунок 3 – Общий вид счетчика холодной воды Q water с электронным отсчетным устройством



Рисунок 4 – Общий вид счетчика горячей воды Q water с электронным отсчетным устройством

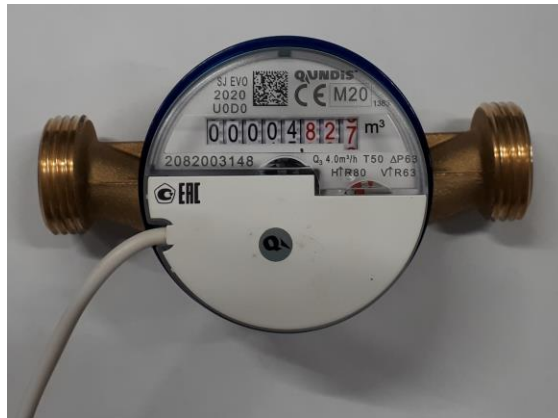


Рисунок 5 – Общий вид счетчика воды Q water с проводным интерфейсом M-Bus

Пломбирование счетчиков холодной и горячей воды Q water не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) не разделено на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть. ПО в счетчиках холодной и горячей воды Q water является встроенным и устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

Уровень защиты программного обеспечения счетчиков холодной и горячей воды Q water – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	K0071
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	23
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	15			20		
Диаметр условного прохода, Ду, мм						
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	A	B	C	A	B	C
Максимальный расход, q_{max} , м³/ч	3,0			5,0		
Номинальный расход, q_n , м³/ч	1,5			2,5		
Переходный расход, q_t , м³/ч	0,15	0,12	0,0225	0,25	0,20	0,0375
Минимальный расход, q_{min} , м³/ч	0,06	0,03	0,015	0,10	0,05	0,025
Порог чувствительности, не более, м³/ч	0,020	0,008	0,006	0,030	0,015	0,010
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема в диапазоне расходов, %:						
- от q_{min} (вкл.) до q_t (искл.)	± 5					
- от q_t (вкл.) до q_{max} (вкл.)	± 2					

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Диаметр условного прохода, Ду, мм	15	20	
Вариант установки счетчика	горизонтальная, вертикальная		
Температура измеряемой среды, °С: - счетчики холодной воды - счетчики горячей воды	от +5 до +50 от +5 до +90		
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6		
Потеря давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,1		
Емкость индикатора, м ³ : - счетчики с электронным отсчетным устройством - счетчики с механическим отсчетным устройством	99999,99999 99999,999		
Напряжение элемента питания постоянного тока у счетчиков с электронным отсчетным устройством, В, не менее	3		
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность при 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +55 85 от 84 до 106,7		
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более: - длина - ширина - высота	80 70 90	110 70 90	130 70 95
Присоединительная резьба по ГОСТ 6357-81	G ¾	G ¾	G 1
Масса счетчика, кг, не более	0,5	0,6	0,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-15 счетчиков с электронным отсчетным устройством	IP 68		
Наработка на отказ, ч, не менее	65000		
Средний срок службы, лет	12		

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель отсчетного устройства счетчиков холодной и горячей воды Q water методом аппликации и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков холодной и горячей воды Q water

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды Q water		1 шт. в соответствии с заказом
Паспорт		1 шт.
Комплект монтажных частей (поставляется по отдельному заказу)		1 шт.
Методика поверки	МП 208-024-2020	1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 208-024-2020 «ГСИ. Счетчики холодной и горячей воды Q water. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 25.08.2020 г.

Основные средства поверки:

установка поверочная 3-го разряда согласно ГСП (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256, диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,01 до 3,0 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm 0,6$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или свидетельство о поверке средства измерений.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды Q water

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 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

Техническая документация фирмы «QUNDIS GmbH»

Изготовитель

Фирма «QUNDIS GmbH», Германия

Адрес: Germany 99098 Erfurt, Sonnentor 2

Телефон (факс): +49 (0) 361 26 280-0 / +49 (0) 361 26 280-175

Web-сайт: www.qundis.com

E-mail: info@qundis.com

Заявитель

Представительство общества с ограниченной ответственностью «КУНДИС ГмбХ»

Представительство ООО «КУНДИС ГмбХ»

ИНН: 9909405184

Адрес: 115191, г. Москва, ул. Б.Тульская, д. 10 стр. 2, оф. 211

Телефон: +7 (495) 737-72-10

Web-сайт: www.qundis.ru

E-mail: info@qundis.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон (факс): 8-(495)-437-55-77, 8-(495)-437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 выдан 29.03.2018 г.