

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R (далее - счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98 и горячей сетевой воды по СанПиН 2.1.4.2496-09, протекающей по трубопроводам.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на измерении количества оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии протекающей воды. Поток воды направляется через рассекаватель входного патрубка корпуса счетчика в измерительную полость, где под его действием вращается крыльчатка с прикрепленным к ней магнитом. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему протекающей через счетчик воды.

Счетчик представляет собой одноструйный сухходный счетчик, состоящий из измерительной камеры, внутри которой имеется крыльчатка, магнитной муфты и счетного механизма с индикаторным устройством.

На одной оси с крыльчаткой установлена магнитная муфта, бесконтактно передающая момент вращения зубчатой звездочке счетного механизма, которая обеспечивает повышение разрешающей способности счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигналов.

Счетчик имеет встроенный во входной патрубок сетчатый фильтр для защиты от попадания в камеру крупных механических частиц. Вокруг магнитной муфты установлены стальные кольца антимагнитной защиты для предотвращения попыток воздействия магнитным полем на работу счётного механизма. Конструкция счетчика обеспечивает опломбирование регулирующего устройства и счетного механизма от несанкционированного вмешательства.



Место нанесения знака поверки

Рисунок 1- Общий вид и место пломбирования счетчика

Счетчики мод. VLF-R-C предназначены для холодной воды;

мод. VLF-R-W - для горячей воды;

мод. VLF-R-UNIVERSAL универсальные (далее - VLF-R-U) и мод. VLF-R-UNIVERSAL I универсальные с импульсным выходом (далее - VLF-R-U I) - для холодной и горячей воды.

Счетчики имеют исполнения, отличающиеся диаметром условного прохода (Ду) 15 и 20 мм.

Счетчики мод. VLF-R-U I имеют импульсный выход, позволяющий осуществлять дистанционную регистрацию объема воды. Импульсный выход обеспечивается герконовым преобразователем (вес импульса 10 дм³/имп). Схема бесконтактного импульсного выхода решена по стандарту NAMUR (DIN EN 50227, DIN 192234) с возможностью контроля считывающим устройством обрыва провода и короткого замыкания. Для этого в цепь геркона включены два дополнительных сопротивления.

Счетное устройство изолировано от измеряемой среды прозрачной крышкой с уплотнительным кольцом.

Корпус счетчика соединяется со счетным устройством пластмассовым кольцом:

- синего цвета для счетчиков холодной воды мод. VLF-R-C;

- красного цвета - для счетчиков горячей воды мод. VLF-R-W;

- серого цвета - для счетчиков холодной и горячей воды универсальных мод. VLF-R-U (I).

Счетное устройство для определения объема воды в м³ имеет восемь роликов и один стрелочный указатель.

Комплект монтажных частей обеспечивает длины прямых участков перед счетчиком не менее 3Ду, после - не менее 1Ду.

Счетчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование и размерность параметра Обозначение модели счетчика	Значение параметра для моделей	
	VLF-R-C15/1,5, VLF-R-W15/1,5, VLF-R-U (I) 15/1,5	VLF-R-C20/ 2,5, VLF-R-W20/2,5, VLF-R-U (I)20/2,5
Расход воды (Q), м ³ /ч:		
Минимальный Q _{min} :		
класс А (вертикальная установка)	0,06	0,10
класс В (горизонтальная установка)	0,03	0,05
Переходный Q _t :		
класс А (вертикальная установка)	0,15	0,25
класс В (горизонтальная установка)	0,12	0,20
Номинальный Q _n	1,5	2,5
Максимальный Q _{max}	3,0	5,0
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,01	0,02
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %		
- в диапазоне расходов от Q _{min} до Q _t		±5
- в диапазоне расходов от Q _t до Q _{max} , включительно		±2

Наименование и размерность параметра	Значение параметра для моделей	
Обозначение модели счетчика	VLF-R-C15/1,5, VLF-R-W15/1,5, VLF-R-U (I) 15/1,5	VLF-R-C20/ 2,5, VLF-R-W20/2,5, VLF-R-U (I)20/2,5
Класс точности счетчиков по ГОСТ Р 50193.1-92 при горизонтальной установке, при вертикальной установке	В В или А	
Емкость счетного устройства, м ³	99999,9999	
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м ³	0,0001	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Диаметр условного прохода (D _y), мм (дюйм)	15 (1/2)	20 (3/4)
Потеря давления, МПа(бар), не более: при номинальном расходе Q _n ; при максимальном расходе Q _{max}	0,025(0,25) 0,1(1,0)	
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур воды, °С для счетчиков холодной воды для счетчиков горячей воды для счетчиков универсальных -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	5 - 40 30-90 5 - 90 5 - 50 80	
Масса счетчика*, г, не более	430	510
Габаритные размеры**, мм, не более длина высота ширина	80 (160); 110 (190) 71 65	105 (190) 71 73
Присоединительная наружная резьба корпуса, дюйм	3/4	1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее -для счетчиков горячей воды - для счетчиков холодной воды	57000 86000	
Полный средний срок службы, лет	12	
Примечания: * без переходных элементов; **по отдельному заказу счетчики могут комплектоваться полусгонами и обратным клапаном.		

Знак утверждения типа

наносится на счетчик методом флексографии и на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность счетчика

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый VLF- R	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Переходники (накидная гайка со штуцером и прокладкой (полусгон))	2 компл.	по отдельному заказу
Встраиваемый обратный клапан	1 шт.	по отдельному заказу
Индивидуальная упаковка	1 шт.	
Наклейки цветные (красного цвета - для горячей воды; синего цвета - для холодной)	2 шт.	мод. VLF-R-U (I)
Методика поверки	1 экз.	на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 2550-0196-2012 с изменением №1 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 16.03.2017 г.

Основные средства поверки:

-установка поверочная для счетчиков воды с диапазоном расходов не менее $(0,03 \div 3,0) \text{ м}^3/\text{ч}$ и относительной погрешностью не более $(1,5 \div 0,5) \%$;

-рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (воды) 2 разряда транспортируемый, соответствующий ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне значений соответствующему диапазону расхода поверяемого счетчика на месте эксплуатации, с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3.

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

Знак поверки наносится на паспорт счетчика и в виде оттиска клейма на пломбу (см. рис.1).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатым VLF- R

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия

ТУ 4213-001-15184106-2012 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R. Технические условия

МИ 1592-2015 Счетчики воды. Методика поверки» утвержденная ФГУП ВНИИР 21.12.2015 г.

Изготовитель

ООО «Спутник»

ИНН: 7811385876

Адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, д. 11, литер П

Телефакс: (812) 412-44-80; Web-сайт: <http://ooo-sputnik.ru/>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

190005, Санкт-Петербург, Московский 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: @vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.