

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF торговой марки VALTEC

#### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF торговой марки VALTEC (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерений объема холодной 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 счетчиков основан на измерении количества оборотов крыльчатки, вращающейся за счет кинетической энергии жидкости. Поток воды направляется через струевыпрямитель входного патрубка корпуса счетчика в измерительную камеру, где под его действием вращается крыльчатка с прикрепленным к ней магнитом. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды.

Счетчики состоят из корпуса, герметично закрытого крышкой, измерительной камеры, в которой имеется крыльчатка, синхронной магнитной муфты и счетного механизма с индикаторным устройством. Магнит, установленный в ступице крыльчатки, передает вращение на ведомый магнит синхронной муфты, находящейся в счетном механизме часового типа. Магнитная муфта защищена анодированным стальным экраном, который исключает влияние внешних магнитных полей на показания счетчика. Счетный механизм изолирован от измеряемой среды специальной прозрачной крышкой с уплотнительным кольцом.

Счетчики выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диапазонами рабочих температур воды, наличием (отсутствием) импульсного выхода, диаметром условного прохода, размером присоединительной наружной резьбы, номинальным расходом, монтажной длиной. Структура условного обозначения счетчиков представлена в таблице 1.

Счетчик VLF- 

X
---

X
---

X
---

 ( 

X
---

 )- 

X
---

 - 

X
---

  
1            2            3            4            5            6

Таблица 1 – Структура условного обозначения

№ поля	Описание поля	Код поля	Расшифровка
1	Обозначение применения	C	для холодной воды
		W	для горячей воды
		U	для холодной и горячей воды (универсальные)
2	Импульсный выход	I	есть
			нет
3	Диаметр условного прохода	15	диаметр условного прохода в мм
		20	
4	Размер наружной резьбы	¾	размер наружной резьбы в дюймах
		1	
5	Номинальный расход	1,5	номинальный расход в м³/ч
		2,5	
6	Монтажная длина	80	монтажная длина в мм
		105	
		110	

Корпус счетчиков соединяется со счетным механизмом пластмассовым термоусадочным кольцом:

- синего цвета для счетчиков VLF-C;
- красного цвета для счетчиков VLF-W;
- серого (или желтого) цвета для счетчиков VLF-U.

Индикаторное устройство счетного механизма состоит из восьми роликов и стрелочного указателя и определяет объем воды в м<sup>3</sup>.

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

Счетчики имеют встроенный во входной патрубок струевыпрямитель, который служит для равномерного распределения подачи воды на лопасти крыльчатки, а также для защиты от попадания в камеру крупных механических частиц.

Счетчики с импульсным выходом позволяют осуществлять дистанционную регистрацию объема воды. Импульсный выход обеспечивается герконовым преобразователем. Импульсный выход решен по 4-х проводной схеме, что позволяет подключать счетчики как к обычным релейным считывающим устройствам, так и к устройствам, поддерживающим стандарт NAMUR (DIN EN 50227, DIN 192234). Стандарт NAMUR предусматривает возможность контроля считывающим устройством обрыва провода и короткого замыкания. Для этого в цепь геркона включены два дополнительных сопротивления.

Счетчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе.

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

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1. Пломбировка от несанкционированного доступа осуществляется с помощью термоусадочного кольца, представленного на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков с установленными термоусадочными кольцами, предназначенными для защиты от несанкционированного доступа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование	Значение	
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20
Метрологически класс по ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77): - при вертикальной установке - при горизонтальной установке	А В	
Расход воды, м <sup>3</sup> /ч: - минимальный $Q_{\min}$ : - класс А (вертикальная установка) - класс В (горизонтальная установка) - переходный $Q_t$ : - класс А (вертикальная установка) - класс В (горизонтальная установка) - номинальный $Q_n$ - максимальный $Q_{\max}$	0,06 0,03 0,15 0,12 1,50 3,00	0,10 0,05 0,25 0,20 2,50 5,00
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч:	0,01	0,02
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %, в диапазоне расходов: - от $Q_{\min}$ (включая) до $Q_t$ (исключая) - от $Q_t$ (включая) до $Q_{\max}$ (включая)	±5,0 ±2,0	
Цена деления младшего разряда счетного механизма, м <sup>3</sup>	0,0001	
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999,9999	
Вес импульса (при наличии импульсного выхода), дм <sup>3</sup> /имп.	10	
Передаточный коэффициент контрольной звездочки К, 10 <sup>-9</sup> м <sup>3</sup> /имп.	3858,02469	6385,69604

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование	Значение	
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6	
Потеря давления при максимальном расходе воды, МПа, не более	0,1	
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	64 80; 110 65	76 105 73
Масса, кг, не более	0,34	0,51
Условия эксплуатации: - температура воды, °С: - для счетчиков VLF-C - для счетчиков VLF-W - для счетчиков VLF-U - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +35 °С, %, не более	от +5 до +40 от +30 до +90 от +5 до +90 от +5 до +50 80	
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч	86000	

### Знак утверждения типа

наносится на счетчики методом флексографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый VLF торговой марки VALTEC	—	1 шт.
Паспорт	ПС-0402РУ	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 воды)	—	2 шт. (для VLF-U)
Методика поверки	ОЦСМ 082196-2019 МП	1 экз. (на партию)

### Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 082196-2019 МП «ГСИ. Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF торговой марки VALTEC. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 22.10.2019 г.

Основное средство поверки – рабочий эталон единицы объемного расхода и объема жидкости в потоке 3-го разряда в соответствии с частью 1 Государственной поверочной схемы, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256, в диапазоне значений, соответствующему диапазону расхода поверяемого счетчика, с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3.

Допускается применения аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатые VLF торговой марки VALTEC

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

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 расхода жидкости

ТУ 4213-003-82214908-2014 Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF торговой марки VALTEC. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Спутник»  
(ООО «Спутник»)  
ИНН 7811385876  
Адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, д. 11, корпус 3,  
литер «А»  
Телефон: +7 (812) 412-44-80  
Web-сайт: <http://ooo-sputnik.ru>

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»  
(ФБУ «Омский ЦСМ»)  
Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д.117-А  
Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; +7 (3812) 68-04-07  
Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>  
E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств  
измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.