

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ»

Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ» (далее – счетчики), предназначены для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 при температуре воды от 0,1 до 30 °С или объема воды в системах горячего водоснабжения, протекающей по трубопроводу при температуре воды от 0,1 до 90 °С (130 °С) и давлении не более 1,6 МПа.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков заключается в измерении числа оборотов вращающейся под действием воды крыльчатки, пропорционального значению объема воды, протекающей через счетчик.

Поток воды через входной патрубок и сетчатый фильтр поступает в измерительную полость, где установлена крыльчатка, являющаяся единственной подвижной частью счетчика, погруженной в воду (сухоходный механизм). Вращение крыльчатки через магнитную муфту передается на редуктор отсчетного механизма, который преобразует число оборотов крыльчатки в показания роликового отсчетного устройства. Роликовое стандартное отсчетное устройство содержит шесть, отсчетное устройство Smart пять оцифрованных барабанчиков для указания целых значений объема в м³. Кроме того, на циферблате стандартного счетного механизма имеется три стрелочных шкалы, позволяющие регистрировать объем до 0,0005 м³; на циферблате счетного механизма Smart имеется четыре стрелочных шкалы, позволяющие регистрировать объем до 0,00005 м³.

Счетчик имеет сигнальную звездочку, которая используется для определения порога чувствительности.

Корпус счетчиков имеет входные и выходные патрубки с резьбой для подключения к трубопроводу.

Счетчики выпускаются различных типоразмеров, отличающихся счетным механизмом (стандартный, Smart), номинальным диаметром DN (25; 32; 40), наличием герконового датчика импульсов.

Счетчики со стандартным счетным механизмом выпускаются следующих исполнений:

- СВ-32 – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 6,3 м³/ч;
- СВ-32И – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 6,3 м³/ч, с герконовым датчиком импульсов;
- СВ-40 – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 10 м³/ч;
- СВ-40И – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 130 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 10 м³/ч, с герконовым датчиком импульсов.

Счетчики со счетным механизмом Smart выпускаются следующих исполнений:

- СВ-25 (Т30), СВ-25 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 25, постоянное значение расхода воды 6,3 м³/ч;
- СВ-25И (Т30), СВ-25И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 25, постоянное значение расхода воды 6,3 м³/ч, с герконовым датчиком импульсов;

- СВ-32 (Т30), СВ-32 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 10 м³/ч;
- СВ-32И (Т30), СВ-32И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 32, постоянное значение расхода воды 10 м³/ч, с герконовым датчиком импульсов;
- СВ-40 (Т30), СВ-40 (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 16 м³/ч;
- СВ-40И (Т30), СВ-40И (Т90) – максимально допускаемой рабочей температурой от 0,1 до 30 °С или от 0,1 до 90 °С, номинальный диаметр DN 40, постоянное значение расхода воды 16 м³/ч, с герконовым датчиком импульсов.

Конструкцией счетчиков предусмотрена защита от воздействия внешнего статического магнитного поля напряженностью не более 100 кА/м.

Внешний вид счетчиков воды приведен на рисунках 1 и 2. Место для нанесения знака утверждения типа показано на рисунках 1 и 2. Места пломбирования и нанесения оттиска поверительного клейма представлены на рисунках 1 и 2.

Место для нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков со стандартным счетным механизмом

Место для нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Внешний вид счетчиков со счетным механизмом Smart

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение для исполнений														
	CB-25 (Т30), CB-25 (Т90), CB-25И (Т30), CB-25И (Т90)				CB-32, CB-32И		CB-32 (Т30), CB-32 (Т90), CB-32И (Т30), CB-32И (Т90)				CB-40, CB-40И		CB-40 (Т30), CB-40 (Т90), CB-40И (Т30), CB-40И (Т90)		
Номинальный диаметр DN	25				32				40						
Соотношение $Q_3/Q_1, R (H/V)$	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25	R25/ –	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25	R25/ –	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25	
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,048	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,075	0,075	0,075	0,075	
Минимальный расход Q_1 , м ³ /ч	0,25/ 0,25	0,20/ 0,25	0,16/ 0,25	0,13/ 0,25	0,25/ –	0,40/ 0,40	0,32/ 0,40	0,25/ 0,40	0,20/ 0,40	0,40/ –	0,64/ 0,64	0,51/ 0,64	0,40/ 0,64	0,32/ 0,64	
Переходный расход Q_2 , м ³ /ч	0,40/ 0,40	0,32/ 0,40	0,25/ 0,40	0,20/ 0,40	0,40/ –	0,64/ 0,64	0,51/ 0,64	0,40/ 0,64	0,32/ 0,64	0,64/ –	1,02/ 1,02	0,81/ 1,02	0,64/ 1,02	0,51/ 1,02	
Постоянный расход Q_3 , м ³ /ч	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10	10	10	10	16	16	16	16	
Максимальный расход Q_4 , м ³ /ч	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	20	20	20	20	
Номинальный размер резьбовых соединений	G 1¼"				G 1½"				G 2"						
Длина, мм, не более	260				260	260				300	300				
Высота, мм, не более	120 (130)*				110 (125)	120 (130)*				110 (125)	120 (130)*				
Ширина, мм, не более	111				95	111				95	111				
Масса, кг, не более	2,1 (2,2)*				2,7 (2,9)*	2,2 (2,4)*				3,2 (3,4)*	2,5 (2,7)*				
Вес импульса W , дм ³ /имп	1; 10; 100				10	1; 10; 100				10	1; 10; 100				
Рабочее положение счетчика	горизонтальное (H) / вертикальное (V)				H	горизонтальное (H) / вертикальное (V)				H	горизонтальное (H) / вертикальное (V)				
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков, %	±2 – в диапазоне расходов от Q_2 (включ.) до Q_4 для воды, имеющей температуру £ 30 °С; ±3 – в диапазоне расходов от Q_2 (включ.) до Q_4 для воды, имеющей температуру > 30 °С; ±5 – в диапазоне расходов от Q_1 до Q_2 (не включ.)														
Масса, кг, не более	2,1 (2,2)*				2,7 (2,9)*	2,2 (2,4)*				3,2 (3,4)*	2,5 (2,7)*				

Срок службы, лет, не менее	12
Примечание: * - значения в скобках приведены для счетчиков исполнения с герконовым датчиком импульсов.	

Емкость стандартного счетного механизма составляет 999 999 м³, счетного механизма Smart – 99 999 м³. Наименьшая цена деления стандартного счетного механизма равна 0,0005 м³, счетного механизма Smart – 0,00005 м³.

Максимально допускаемое рабочее давление воды 1,6 МПа (МАР16).

Максимальная потеря давления 0,063 МПа (Δp_{63}).

Максимально допускаемая рабочая температура от 0,1 до 30 °С (Т30) или от 0,1 до 90 °С (Т90) или от 0,1 до 130 °С (Т130).

Прямолинейные участки до счетчика не требуются (U0), после счетчика – не требуются (D0).

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008, но в диапазоне температур от 5 до 55 °С и относительной влажности 95 % при температуре 40 °С.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой счетчика IP54 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций счетчики соответствуют группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления счетчики соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую поверхность показывающего устройства методом сеткографии и на паспорт счетчика типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчиков в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ГРИФ.407223.004 ГРИФ.407223.005 СИФП 103.00.000	Счетчик воды крыльчатый СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ» или СВ-40 «СТРУМЕНЬ»	1
ГРИФ.407223.004 ПС ГРИФ.407223.005 ПС СИФП 103.00.000 ПС	Счетчики воды крыльчатые СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт	1
МБР МП. 2244-2012	Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Методика поверки	1
-	Гайка	2*
-	Штуцер	2*
-	Прокладка	2*
-	Фильтр осадочный муфтовый	1*
ГРИФ.407223.004.041, ГРИФ.407223.005.041 СИФП 103.00.090	Упаковка потребительская	1*
* - количество определяется договором на поставку.		

Поверка

осуществляется по документу МБР МП.2244-2012 «Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ» СВ-25, «СТРУМЕНЬ» СВ-32, «СТРУМЕНЬ» СВ-40. Методика поверки», утвержденному Республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» 14.06.2012г.

Основные средства поверки: установка поверочная для счетчиков воды (относительная погрешность $\pm 0,33$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в ГРИФ.407223.004 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-32 «СТРУМЕНЬ», ГРИФ.407223.005 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт» и в СИФП 103.00.000 ПС «Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Паспорт»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ»

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ТУ ВУ 100832277.005-2007 Счетчики воды крыльчатые СВ-25 «СТРУМЕНЬ», СВ-32 «СТРУМЕНЬ», СВ-40 «СТРУМЕНЬ». Технические условия.

Изготовитель

Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью

«Гран-Система-С» (НП ООО «Гран-Система-С»)

Адрес: Республика Беларусь, 220141, г. Минск, ул. Ф.Скорина. 54А

Тел./факс +375 17 265 82 03, 265 81 87

E-mail: info@strumen.com; info@strumen.by

www.strumen.com

Экспертиза проведена

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46

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

E-mail: office@vniims.ru

www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2016 г.