

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ»

#### Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ» (далее - счетчики) предназначены для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и горячей воды с максимально допусаемым рабочим давлением 1,0 МПа и максимально допусаемой рабочей температурой от 0,1 °С до 30 °С (Т30) или от 0,1 °С до 90 °С (Т90).

#### 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 отсчетное устройство содержит пять оцифрованных барабанчиков для указания целых значений объема в м<sup>3</sup> с цифрами черного цвета и три барабанчика с цифрами красного цвета для индикации долей кубического метра. Кроме того, на циферблате счетного механизма имеется одна круговая шкала, позволяющая регистрировать объем до 0,00005 м<sup>3</sup>.

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

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

Счетчики «СТРУМЕНЬ» изготавливаются в следующих исполнениях:

- СВ-15 (Т30), СВ-15 (Т90) - номинальный диаметр DN15, постоянное значение расхода воды  $Q_3$  1,6 или 2,5 м<sup>3</sup>/ч, с защитой от воздействия статического магнитного поля напряженностью до 100 кА/м;
- СВ-20 (Т30), СВ-20 (Т90) - номинальный диаметр DN20, постоянное значение расхода воды  $Q_3$  2,5 или 4 м<sup>3</sup>/ч, с защитой от воздействия статического магнитного поля напряженностью до 100 кА/м;
- СВ-15М (Т30), СВ-15М (Т90) - номинальный диаметр DN15, постоянное значение расхода воды  $Q_3$  1,6 или 2,5 м<sup>3</sup>/ч, с защитой от воздействия статического магнитного поля напряженностью до 400 кА/м;
- СВ-20М (Т30), СВ-20М (Т90) - номинальный диаметр DN20, постоянное значение расхода воды  $Q_3$  2,5 или 4 м<sup>3</sup>/ч, с защитой от воздействия статического магнитного поля напряженностью до 400 кА/м;

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

Место для нанесения  
знака утверждения типа

Пломба для нанесения  
оттиска поверительного  
клейма



Рисунок 1 - Внешний вид, место пломбирования крыльчатых счетчиков воды «СТРУМЕНЬ»

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение											
	15				15; 20				20			
Номинальный диаметр DN												
Соотношение $Q_3/Q_1$ , R (H/V)	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25	R25/ R25	R31,5/ R25	R40/ R25	R50/ R25
Порог чувствительности, м³/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,012	0,012	0,012	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015
Минимальный расход $Q_1$ , м³/ч (H/V)	0,06/ 0,06	0,05/ 0,06	0,04/ 0,06	0,03/ 0,06	0,10/ 0,10	0,08/ 0,10	0,06/ 0,10	0,05/ 0,10	0,16/ 0,16	0,13/ 0,16	0,10/ 0,16	0,08/ 0,16
Переходный расход $Q_2$ , м³/ч (H/V)	0,10/ 0,10	0,08/ 0,10	0,06/ 0,10	0,05/ 0,10	0,16/ 0,16	0,13/ 0,16	0,10/ 0,16	0,08/ 0,16	0,26/ 0,26	0,21/ 0,26	0,16/ 0,26	0,13/ 0,26
Постоянный расход $Q_3$ , м³/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	4
Максимальный расход $Q_4$ , м³/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	3,13	3,13	3,13	3,13	5	5	5	5
Номинальный размер резьбовых соединений	G ¾"				G ¾"; G 1"				G 1"			
Рабочее положение счетчика	горизонтальное (H), вертикальное (V)											

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков, %:	$\pm 2$ - в диапазоне расходов от $Q_2$ (включ.) до $Q_4$ для воды, имеющей температуру $\leq 30$ °С; $\pm 3$ - в диапазоне расходов от $Q_2$ (включ.) до $Q_4$ для воды, имеющей температуру $> 30$ °С; $\pm 5$ - в диапазоне расходов от $Q_1$ до $Q_2$ (не включ.)
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999
Наименьшая цена деления счетного механизма, м <sup>3</sup>	0,00005
Масса, кг, не более	0,6
Срок службы, лет, не менее	12
Примечания: 1 Максимальный расход $Q_4$ - наибольший расход, при котором счетчик в течение короткого промежутка времени работает удовлетворительно в границах максимально допускаемой погрешности без ухудшения метрологических характеристик при его последующем использовании в нормированных рабочих условиях эксплуатации. 2 Постоянный расход $Q_3$ - наибольший расход в нормированных рабочих условиях эксплуатации, при котором счетчик работает удовлетворительно в границах максимально допускаемой погрешности. 3 Переходный расход $Q_2$ - расход, находящийся между постоянным расходом $Q_3$ и минимальным расходом $Q_1$ , при котором диапазон расхода разделяется две области, «верхнюю область» и «нижнюю область», каждая из которых характеризуется своей максимально допускаемой погрешностью. 4 Минимальный расход $Q_1$ - наименьший расход, при котором погрешность показаний счетчика не превышает максимально допускаемой погрешности.	

Максимально допускаемое рабочее давление воды 1,0 МПа (МАР10).

Максимальная потеря давления 0,063 МПа ( $\Delta p_{63}$ ).

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

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 °С 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.

### 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.
СИФП 101.00.000	Счетчик воды крыльчатый «СТРУМЕНЬ»	1
СИФП 101.00.000 ПС	Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ». Паспорт	1
МБР МП.2245-2012	Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ». Методика поверки	1*
-	Гайка	2*
-	Штуцер	2*
-	Прокладка	2*
-	Фильтр осадочный муфтовый	1*
СИФП 101.00.090	Упаковка потребительская	1*

\* - количество определяется договором на поставку.

### Поверка

осуществляется по документу МБР МП.2245-2012 «Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ». Методика поверки», утвержденному Республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» 14.06.2012 г.

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в СИФП 54.00.000 ПС «Счетчики воды крыльчатые «СТРУМЕНЬ». Паспорт».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым «СТРУМЕНЬ»

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

ТУ ВУ 100832277. 006- 2008 Счетчики воды крыльчатые «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](mailto:info@strumen.com); [info@strumen.by](mailto:info@strumen.by); Сайт: [www.strumen.com](http://www.strumen.com).

### Экспертиза проведена

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

### Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.