

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики воды крыльчатые DIO TECH

#### Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые DIO TECH с антимагнитной защитой (далее - счетчики) предназначены для измерения объема воды в трубопроводах систем водоснабжения и тепловых сетей, систем теплоснабжения на промышленных предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчик.

Конструктивно, счётчик воды состоит из крыльчатки с магнитной полумуфтой, находящейся в корпусе, и счетного механизма, имеющего с ней магнитную связь. Счётный механизм имеет магнитную муфту, понижающий редуктор и индикаторное устройство в виде цифровых барабанчиков и стрелочного указателя, указывающих пролитый объем воды в м<sup>3</sup> через счётчик. Счётный механизм имеет сигнальную звездочку, обеспечивающую повышение разрешающей способности счётчика при его поверке на установках с автоматическим съемом сигнала.

Структура обозначения возможных модификаций счетчиков приведена ниже и отражена в маркировке счетчика.

Код	DIO TECH	X	- X	- X	- X
Номер позиции кода	1	2	3	4	5

Модификации счетчиков отображаются в условном обозначении в виде буквенно-цифрового кода, значения позиций которого описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Возможные значения позиций кода обозначения счетчиков

Позиция кода	Значение кода
1	Счетчик воды крыльчатый DIO TECH
2	- СВХ – Счетчик холодной воды; - СВГ – Счетчик горячей воды; - СВУ – Счетчик воды универсальный.
3	Диаметр условного прохода (Ду), мм: - 15; 20; 25; 32; 40; 50.
4	Монтажная длина проливной части (МД)*, мм: - 80; 110; 130; 160; 195; 200; 260; 300.
5	Дистанционный контроль накопленных значений: - Не используется – счетчик без дистанционной передачи; - ИГ – счетчик с импульсным выходом «Геркон»; - ИН – счетчик с импульсным выходом «Намур»; - О – счетчик с оптической дистанционной передачей накопленных значений; - РК – счетчик со встроенным или выносным радиомодулем для дистанционной передачи накопленных значений.

\*Из имеющихся вариантов габаритных размеров в соответствии с таблицей 3.

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается наличием неразъемного пластмассового кольца, скрепляющего счётный механизм и корпус счётчика или специального крепления счётного механизма к корпусу без кольца, но исключающего возможность скрытого несанкционированного вмешательства в работу счётчика.

Кольцо или специальное крепление счетного механизма к корпусу без кольца выполняют функции защитной пломбы, поскольку получить доступ к конструкции счетчика без видимого повреждения кольца или специального крепления без кольца невозможно. Под специальным креплением подразумевается запаивание счётного механизма на корпус счётчика в процессе производства, при сохранении возможности свободного вращения счётного механизма по окружности относительно корпуса счётчика.

Магнитная муфта защищена от воздействия внешнего магнитного поля двумя антимагнитными кольцами. Счётчик имеет встроенную во входной патрубке защитную сетку, которая защищает измерительную камеру от попадания в неё крупных механических частиц.

Комплект монтажных частей обеспечивает необходимые длины прямых участков до и после счётчика.

Счётчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе. По метрологическим характеристикам счетчики относятся к классу В при горизонтальной установке, к классу А при вертикальной установке по ГОСТ Р 50193.1-92.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначения места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков воды крыльчатых DIO TECH

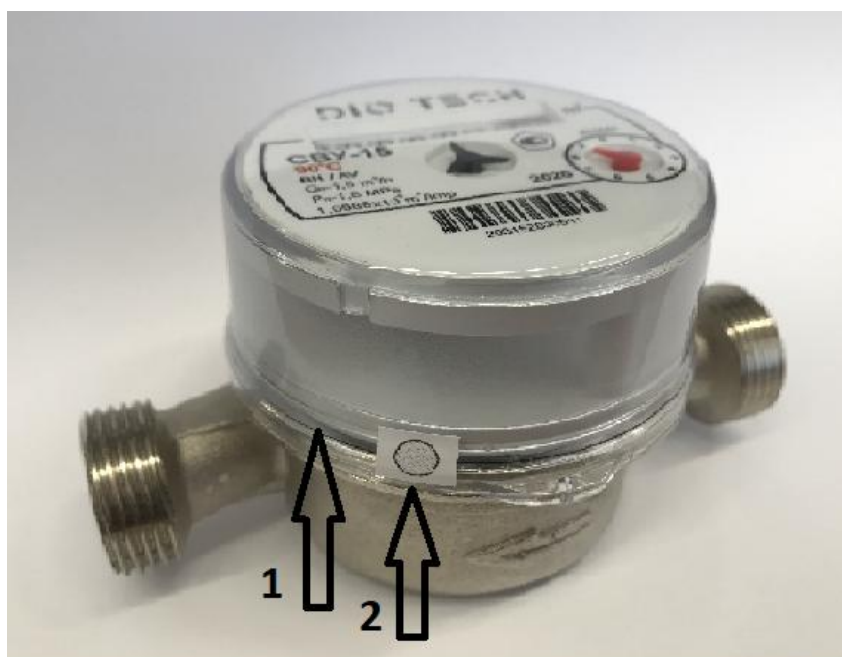


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (2) и обозначения места нанесения знака поверки (1)

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15	20	25	32	40	50
Минимальный расход $Q_{min}$ , м <sup>3</sup> /ч:						
- класс В	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2	0,3
- класс А	0,06	0,1	0,14	0,24	0,4	0,6
Переходный расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч:						
- класс В	0,12	0,2	0,28	0,48	0,8	1,2
- класс А	0,15	0,25	0,35	0,6	1,0	1,5
Номинальный расход $Q_n$ , м <sup>3</sup> /ч:	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Максимальный расход $Q_{max}$ , м <sup>3</sup> /ч:	3	5	7	12	20	30
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, % в диапазонах: от $Q_{min}$ до $Q_t$ от $Q_t$ (включ.) до $Q_{max}$	±5 ±2					

Таблица 3 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15	20	25	32	40	50
Длина, мм, не более	110 (80)	195 (130)	160 (260)	160 (260)	200 (300)	300
Масса, кг, не более	0,7	1,1	3,2	3,6	4,5	11,5

Продолжение таблицы 3

Цена наименьшего деления индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001	0,001
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999,9999	99999,999
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,5·Q <sub>min</sub>	
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6	
Цена импульса для счетчиков с импульсным выходом, м <sup>3</sup> /имп	1, 10, 100, 1000	
Температура рабочей среды, °С - для мод. СВХ - для мод. СВГ и мод. СВУ	от +5 до +40 от +5 до +90	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре 35°С, %, не более	от +5 до +60 от 84 до 106,7  85	
Средний срок службы, лет, не менее	12	

### Знак утверждения типа

Наносится в верхний левый угол титульных листов паспорта и руководства по эксплуатации типографическим способом, а также на лицевую панель счетчика флексографическим способом, либо методом нестираемой лазерной маркировки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый <sup>1)</sup>	DIO TECH X-X-X-X	1 шт.
Комплект монтажных частей и принадлежностей <sup>2)</sup>	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	ТМРД.421300.003.РЭ	1 экз.
Паспорт	ТМРД.421300.003.ПС	1 экз.
Примечание:	<sup>1)</sup> - поставляется в соответствии с заказом потребителя; <sup>2)</sup> - поставляется по заказу потребителя.	

### Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды. Методика поверки».

Основные средства поверки:

рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости в потоке 3-го разряда в соответствии с частью 1 ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 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 применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на счетчик и в соответствующий раздел паспорта или на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатых DIO TECH**

ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

Приказ Росстандарта от 7 февраля 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

ТМРД.421300.003.ТУ Счетчики воды крыльчатые DIO TECH. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДИОТЕХ» (ООО «ДИОТЕХ»)

ИНН 1652023235

Адрес: 422981, Республика Татарстан, г.Чистополь, ул. Энгельса, 127а, а/я 41

Телефон (факс): +7 (84342) 5-69-06

E-mail: [info@dio-tech.ru](mailto:info@dio-tech.ru)

**Испытательный центр**

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): +7 (843) 291-08-33

E-mail: [isp13@tatesm.ru](mailto:isp13@tatesm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.