

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные М

#### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные М (далее счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и воды в тепловых сетях по СНиП 2.04.07 систем теплоснабжения протекающей по трубопроводу в жилых домах и промышленных зданиях.

#### Описание средства измерений

Счётчики состоят из крыльчатого преобразователя расхода и счетного механизма. Крыльчатый преобразователь состоит из корпуса, закрытого крышкой, внутри которого расположена измерительная вставка с крыльчаткой. Счетный механизм содержит масштабирующий редуктор со стрелочными и роликовыми указателями объема.

Принцип работы счётчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Поток воды попадает в корпус счётчика, а затем в измерительную вставку через ряд тангенциальных отверстий, расположенных по периметру ее нижней части. Внутри измерительной вставки установлена крыльчатка. Вода, пройдя измерительную вставку, через ее выходные тангенциальные отверстия в верхней части попадает в выходной патрубок корпуса счетчика. Количество оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей воды.

В зависимости от способа передачи вращения от крыльчатки к счетному механизму счетчики имеют два исполнения МТ – сухоходные и МН – мокроходные.

У счетчиков МТ вращение крыльчатки передается в счетный механизм с помощью магнитной муфты, у счетчиков МНК – крыльчатка и ведущая шестерня счетного механизма являются одной деталью.

В зависимости от температуры рабочей среды счетчики М выпускаются в следующих исполнениях:

- МТК и МНК для температуры до 40 °С;
- МТW для температуры до 90 °С;
- МТН для температуры до 150 °С.

Счетный механизм имеет пять роликовых указателей количества прошедшей через счетчик воды в м<sup>3</sup> и четыре стрелочных указателя для определения долей м<sup>3</sup> (литров). В счётном механизме имеется сигнальная звёздочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счётчика при его настройке, поверке или калибровке.

Регулировка показаний счетчика осуществляется винтом, расположенным в корпусе счётчика и обеспечивающим перепуск части потока воды из входного в выходной патрубок, минуя измерительную вставку.

Счётчики имеют исполнения с датчиком (магнитоуправляемым герметизированным контактом "геркон") для дистанционной (телемеханической) передачи низкочастотных импульсов, пропорциональных количеству прошедшей через счетчик воды. На шкале каждого счетчика указывается цена импульса (передаточный коэффициент, имеющий одно из следующих значений 1,0; 2,5; 5; 10; 25; 50; 100; 250; 500; 1000 л/имп.

В зависимости от способа установки "геркона", конструкции корпуса, антимагнитной защиты счетчик имеет дополнительные обозначения:

- "Г" с защитной металлической крышкой и кабелем для подключения к счетчику импульсов или электронному блоку;
- "I-N" съемный датчик с кабелем, который при необходимости закрепляется на посадочных местах в крышке счетного механизма;

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

- "N" при исполнении только с магнитом на стрелочном указателе;
- "ST" с корпусом для установки на вертикальных трубопроводах с движением потока снизу вверх;
- "F" с корпусом для установки на вертикальных трубопроводах с движением потока сверху вниз;
- "AM" с защитой от воздействия внешнего магнита (антимагнит).

Счётчики предназначены для установки, как на горизонтальных, так и на вертикальных трубопроводах.

Для счетчиков, предназначенных для применения в составе теплосчетчиков, в обозначение добавляется VMT.

Внешний вид счетчиков представлен на рис. 1



Рис.1

Места пломбирования счетчиков показаны на рисунках 2...5.



Рис.2



Рис. 3



Рис. 4

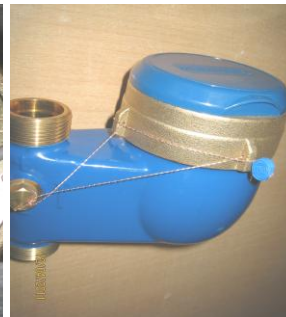


Рис. 5

### Метрологические и технические характеристики

Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92		A, B, C
Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерений, % в диапазонах:	от $Q_{min}$ до $Q_t$ (исключая)	±5
	от $Q_t$ (включая) до $Q_{max}$	±2
Максимальное рабочее давление, МПа		1,6
Максимальная температура воды, °С:	MTK и MNK	40
	MTW	90
	MTH	150
Потеря давления при $Q_{max}$ , МПа, не более		0,1

Температура окружающего воздуха, °С	5...50
Относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С, %, не более	95
Средний срок службы, лет	12

Условный проход Ду, мм	15		20		25		32	40	50	
Номинальный расход $Q_n$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5	1,5	2,5	3,5	6	6	10	15	15
Максимальный расход $Q_{max}$ , м <sup>3</sup> /ч	3	5	3	5	7	12	12	20	30	30
Переходный расход ( $Q_t$ ), л/ч:										
кл. А	150	250	150	250	350	600	600	1000	4500	4500
кл. В	120	200	120	200	280	480	480	800	3000	3000
кл. С	22,5	37,5	22,5	37,5	52,5	90	90	150	225	225
Минимальный расход $Q_{min}$ , л/ч:										
кл. А	60	100	60	100	140	240	240	400	1200	1200
кл. В	30	50	30	50	70	120	120	200	450	450
кл. С	15	25	15	25	35	60	60	100	90	90
Порог чувствительности, л/ч:										
кл. А	30	50	30	50	70	120	120	200	600	600
кл. В	15	25	15	25	35	60	60	100	225	225
кл. С	7,5	12,5	7,5	12,5	17,5	30	30	50	45	45
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999									
Наименьшая цена деления счетного механизма, л	0,00005									
Резьба на счетчике	3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"	2"	2 1/2"	Фл.50
Длина без присоединительных штуцеров, мм	110	190	105	105	150	150	150	270	300	270
	145			190	260	260	260	300		300
	165			220						
	170									
	190									
Масса, кг, не более	1,5		1,5		2,2			4,3	4,5	8,0

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку счетного механизма методом фотопечати и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик	1 шт.	Поставляется в соответствии с заказом
Комплект монтажных частей (гайки, прокладки, штуцеры)	1 компл.	
Датчик импульсов	1 шт.	
Паспорт	1 шт.	

### Поверка

осуществляется по МИ 1592-99 "Счетчики воды. Методика поверки".

Основное поверочное оборудование – поверочная расходомерная установка, погрешность ±0,5 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в паспорте счетчика.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатого многоструйного М

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

2. ГОСТ Р 50601-93 "Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия".
3. ГОСТ Р 52931-2008 "Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия"
4. Техническая документация фирмы "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**  
выполнение торговых и товарообменных операций.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://zenner.nt-rt.ru/> || [zrn@nt-rt.ru](mailto:zrn@nt-rt.ru)