

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



**"СОГЛАСОВАНО"**  
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин  
03 2006 г.

<b>Счётчики холодной воды крыльчатые МТК</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 13673-06 Взамен № 13673-01</b>
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики холодной воды крыльчатые МТК (далее счетчики) предназначены для измерений объема холодной воды при температуре от 5 °С до 30 °С и давлении не более 1,6 МПа при технологических и учетно-расчетных операциях.

Основная область применения - объекты коммунального хозяйства и предприятия различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Счётчики МТК многоструйные, сухходные 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. Кинематическая связь крыльчатки с ведомым элементом счетного механизма осуществляется магнитной связью через герметичную стенку крышки.

Принцип работы счётчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Поток воды попадает в корпус счётчика через сетку, а затем в измерительную вставку через ряд тангенциальных отверстий, расположенных по периметру ее нижней части. Внутри измерительной вставки на игольчатых опорах установлена крыльчатка с ведущей магнитной полумуфтой. 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.

Вращение крыльчатки через магнитную связь передается ведомой полумуфте счётного механизма, обеспечивающего за счет масштабирующего редуктора возможность визуального снятия показаний в кубических метрах. Счетный механизм имеет пять роликовых указателей количества прошедшей через счетчик воды в м<sup>3</sup> и

четыре (или три) стрелочных указателя для определения долей м<sup>3</sup> (литров). В счётном механизме имеется сигнальная звёздочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счётчика при его настройке, поверки или калибровке.

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

Счётчики имеют исполнения с импульсными датчиками, в которых обеспечивается генерация электрических импульсов с частотой, пропорциональной 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).

Установка датчика импульсов (геркона) конструктивно выполняется в двух вариантах:

- постоянная установка датчика с защитной металлической крышкой и проводом для подключения к счетчику импульсов или электронному блоку (исполнение имеет обозначение МТКИ);

- съемный датчик с проводом, который при необходимости закрепляется посадочных местах в крышке счетного механизма (исполнение имеет обозначение МТКИ-N), а при исполнении только с магнитом на стрелочном указателе обозначается МТК-N.

Счетчики изготавливаются:

- с корпусом для установки на вертикальных трубопроводах с движением потока снизу вверх и имеют дополнительное обозначение ST;

- с корпусом для установки на вертикальных трубопроводах с движением потока сверху вниз и имеют дополнительное обозначение F;

- с защитой от манипуляций показаниями счетчика при установке внешнего магнита за счет установки специального антимагнитного экрана вокруг магнитной муфты счетчика и имеют дополнительное обозначение АМ (АНТИМАГНИТ);

- с защитой от ошибок снятия показаний счетчиков в период эксплуатации за счет роликов с буквами или цифрами, которые шифруют показания и имеют дополнительное обозначение Checker.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	А, В, С
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	40
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 ( $D_y$ ), мм	15		20		25		32	40	
Номинальный расход ( $Q_n$ ), м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5	1,5	2,5	3,5	6	6	10	15
Максимальный расход ( $Q_{max}$ ), м <sup>3</sup> /ч	3	5	3	5	7	12	12	20	30
Переходный расход ( $Q_t$ ), л/ч:									
кл. А	150	250	150	250	350	600	600	1000	3000
кл. В	120	200	120	200	280	480	480	800	2250
кл. С	22,5	37,5	22,5	37,5	52,5	90	90	150	-
Минимальный расход ( $Q_{min}$ ), л/ч:									
кл. А	60	100	60	100	140	240	240	400	1200
кл. В	30	50	30	50	70	120	120	200	450
кл. С	15	25	15	25	35	60	60	100	-
Порог чувствительности, л/ч:									
кл. А	30	50	30	50	70	120	120	200	600
кл. В	15	25	15	25	35	60	60	100	225
кл. С	7,5	12,5	7,5	12,5	17,5	30	30	50	-
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Наименьшая цена деления счетного механизма, л	0,05								
Резьба на счетчике	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1/2"	2"	2"
Длина без присоединительных штуцеров, мм:	105	190	190	190	260	260	260	300	300
	110			220					
	145								
	165								
	170								
Масса, кг, не более	1,5	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шкалу счетного механизма счетчика и на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Поверка счетчиков производится в соответствии с МИ 1592-99 „ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки.“

Межповерочный интервал – 6 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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".

МОЗМ МР 49-1 "Счетчики воды, предназначенные для измерения холодной питьевой воды. Метрологические и технические требования".

Техническая документация фирмы "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков холодной воды крыльчатых МТК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.  
Адрес : Römerstadt 4, 66121 Saarbrücken, Deutschland

Area Manager "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.



E. Archanski

Ведущий инженер ФГУП "ВНИИМС"



А.А. Гуцин