

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые «Смарт Митер»

#### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые «Смарт Митер» (далее счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой по СанПиН 2.1.4.1074-01 и сетевой воды по СНИП 41-02-2003, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения в жилых домах, а также в других промышленных зданиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под воздействием потока протекающей воды. Скорость вращения крыльчатого преобразователя пропорциональна расходу воды. Вращение оси крыльчатки через магнитную муфту передается счетному механизму, по показаниям которого определяют количество воды, прошедшей через счетчик.

Счетчики состоят из крыльчатого преобразователя расхода и счетного механизма. Счетный механизм содержит масштабирующий редуктор со стрелочными и роликовыми указателями объема. Сухой, герметизированный в отдельной полости, счетный механизм преобразует число оборотов крыльчатки в показания отсчетного устройства, выраженные в м<sup>3</sup>.

Счетчики с индексом (i) имеют исполнение счетного механизма с магнитоуправляемым контактом (герконом) для дистанционной передачи импульсов, пропорциональных количеству прошедшей через счетчик воды.

Счетчики устанавливаются в трубопроводе в горизонтальном или в вертикальном положениях, что соответствует при установке в горизонтальном положении (циферблатом вверх) метрологическому классу В, а в вертикальном положении классу А по ГОСТ Р 50193.1-92.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

- одноструйные ВКБ, ВКБ(i), ВКБГ, ВКБГ(i);
- многоструйные ВМ(i), ВМГ(i).

Общий вид счетчиков представлен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 7.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков ВКБ



Рисунок 2 - Общий вид счетчиков ВКБ(i)



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков ВКБГ



Рисунок 4 - Общий вид счетчиков ВКБГ(i)



Рисунок 5 - Общий вид счетчиков ВМ(i)



Рисунок 6 - Общий вид счетчиков ВМГ(i)



Место нанесения знака поверки



Рисунок 7 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых ВКБ и ВКБГ

Наименование характеристики	Значение	
	15	20
Диаметр условного прохода, мм	15	20
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч		
Для класса В	0,03	0,05
Для класса А	0,06	0,10
Переходный расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч		
Для класса В	0,12	0,20
Для класса А	0,15	0,25
Номинальный расход $Q_n$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5
Максимальный расход $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	3,0	5,0
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,012	0,020
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6	
Потеря давления, МПа, не более	0,1	
Диапазон температур измеряемой среды, °С		
счетчиков холодной воды	от +5 до +40	
счетчиков горячей воды	от +5 до +90	
Емкость индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999	
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазонах расходов, %:		
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	±5	
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$		
для счетчиков холодной воды	±2	
для счетчиков горячей воды	±3	

Таблица 2 - Основные технические характеристики счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых ВКБ и ВКБГ

Наименование характеристики	Значение	
Габаритные размеры, мм, не более		
-длина	80,0	130
-ширина	76,0	76
-высота	72,5	73
Масса, кг, не более	0,56	0,8
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +50	
- относительная влажность воздуха, %	от 5 до 90	
- атмосферное давление, кПа	от 90 до 110	
Степень защиты	IP55	
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч	100000	

Таблица 3 - Метрологические характеристики счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых ВМ(i), ВМГ(i)

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	32	40	50
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч						
Для класса В	0,03	0,05	0,06	0,09	0,16	0,45
Для класса А	0,06	0,10	0,12	0,18	0,32	0,90
Переходный расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч						
Для класса В	0,12	0,20	0,28	0,40	0,64	0,80
Для класса А	0,15	0,25	0,35	0,50	0,80	1,0
Номинальный расход $Q_n$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5	3,5	5,0	8,0	15,0
Максимальный расход $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	3,0	5,0	7,0	10,0	16,0	30,0
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,012	0,020	0,025	0,045	0,080	0,120
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Потеря давления, МПа, не более	0,1					
Диапазон температур измеряемой среды, °С						
счетчиков холодной воды	от +5 до +40					
счетчиков горячей воды	от +5 до +90					
Емкость индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999					
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	0,00005					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазонах расходов, %:						
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	±5					
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$						
для счетчиков холодной воды	±2					
для счетчиков горячей воды	±3					

Таблица 4 - Основные технические характеристики счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых ВМ(i), ВМГ(i)

Наименование характеристики	Значение					
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	190	190	260	260	300	300
-ширина	97	97	105	105	125	125
-высота	110	110	110	110	150	155
Резьбовое соединение, дюйм	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/4
Масса, кг, не более	1,2	1,5	1,9	2,0	4,0	4,3
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +5 до +50					
- относительная влажность воздуха, %	от 5 до 100					
- атмосферное давление, кПа	от 90 до 110					
Степень защиты	IP68					
Средний срок службы, лет	12					
Средняя наработка на отказ, ч	100000					

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика методом фотопечати и на титульный лист паспорта счетчика типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Счетчик холодной (горячей) воды крыльчатый «Смарт Митер»	1 шт.
Присоединительный комплект (по требованию потребителя)	1 шт.
Паспорт	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Основное средство поверки:

Установка поверочная 2 разряда по ГОСТ 8.510-2002 диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,01 до 630 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ±0,5 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точности.

Знак поверки наносится в паспорт или свидетельство о поверке и на пломбу, которая не позволяет проникнуть к частям счетчиков для несанкционированной настройки.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам холодной и горячей воды крыльчатым «Смарт Митер»

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

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

ТУ 26.51.63-001-22817960-2017 «Счетчики воды крыльчатые, турбинные, комбинированные «Смарт Митер». Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Смарт Митер» (ООО «Смарт Митер»)

ИНН 3702107705

Адрес: 153038, Ивановская область, г. Иваново, пр. Строителей, д. 6А

Тел./факс: (4932)57-50-50

Web-сайт: [www. smartmiter.ru](http://www.smartmiter.ru)

E-mail: [smart.miter@yandex.ru](mailto:smart.miter@yandex.ru)

**Испытательный центр**

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

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.