

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды турбинные Maddalena

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды турбинные Maddalena (далее счетчики) предназначены для измерений объема холодной питьевой и горячей воды по СанПиН 2.1.4.1074-01, протекающей по трубопроводу в жилых домах, а также в других промышленных зданиях.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов турбинки, вращающейся под воздействием потока протекающей воды. Поток воды попадает в нижнюю часть измерительной камеры и приводит во вращение турбинку и закрепленную на ней ведущую магнитную муфту. Через разделительный стакан счетного механизма вращение ведущей части магнитной муфты передается ее ведомой части, которая связана с масштабирующим редуктором и отсчетным механизмом. Сухой, герметизированный в отдельной полости, счетный механизм преобразует число оборотов турбинки в показания отсчетного устройства в м³.

Счетчики состоят из корпуса, измерительной камеры и счетного механизма, размещенного в стакане из немагнитного материала. Счетный механизм содержит масштабирующий редуктор со стрелочными и роликowymi указателями объема. Счетчик WPV является комбинированным и состоит из крыльчатого и турбинного счетчиков, что позволяет увеличить диапазон измерений. На малых расходах счетчик работает как крыльчатый, а на больших расходах как турбинный. Переключение с одного счетчика на другой осуществляется с помощью клапана входящего в состав счетчика.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях: WMAP, WP, WS, WPV, которые отличаются исполнением на горячую и холодную воду, метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 5, 6, 7, 8.



Рисунок 1 - Общий вид счетчика WMAP



Рисунок 2 - Общий вид счетчика WS



Рисунок 3 - Общий вид счетчика WP



Рисунок 4 - Общий вид счетчика WPV



Рисунок 5 - Схема пломбировки WMAP



Рисунок 6 - Схема пломбировки WP



Рисунок 7 - Схема пломбировки WPV



Рисунок 8 - Схема пломбировки WS

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики счетчиков WP

Наименование характеристики	Значение									
	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Диаметр условного прохода, мм	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,30	0,45	0,75	1,20	1,80	3,0	4,50	7,50	12,0	18,0

Наименование характеристики	Значение									
	2	3	5	8	12	20	30	50	80	120
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	2	3	5	8	12	20	30	50	80	120
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	10	15	25	40	60	100	150	250	400	600
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	20	30	50	80	120	200	300	500	800	1200
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,15	0,2	0,35	0,6	0,9	1,2	2,2	3,0	5,0	10,0
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6									
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +30									
Емкость индикаторного устройства, м ³	999999									
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,01									
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %: $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5 ±2									
Горизонтальный, вертикальный и наклонный монтаж по ГОСТ Р 50193.1-92										

Таблица 2 - Основные технические характеристики счетчиков WP

Наименование характеристики	Значение									
	200	250	300	350	400	450	500	600	800	1000
Габаритные размеры, мм, не более										
-длина	200	250	300	350	400	450	500	600	800	1000
-ширина	151	166	186	201	228	251	286	341	409	461
-высота	226	226	236	253	265	277	341	393	444	471
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 12815-80									
Масса, кг, не более	11,8	12,2	13,0	14,1	19,4	20,5	37,5	47,5	82	104

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, без конденсата, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 5 до 95 от 90 до 110
Срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Таблица 3 - Метрологические характеристики счетчиков WMAP

Наименование характеристики	Значение						
Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100	125	150	200
Минимальный расход Q_{\min} , м ³ /ч	0,45	0,75	1,20	1,80	3,0	4,50	7,50
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	3	5	8	12	20	30	50
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	15	25	40	60	100	150	250
Максимальный расход Q_{\max} , м ³ /ч	30	50	80	120	200	300	500
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,2	0,35	0,6	0,9	1,2	2,2	3,0
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6						
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +30						
Емкость индикаторного устройства, м ³	999999						
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,01						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %: $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	±5 ±2						
Горизонтальный, вертикальный и наклонный монтаж по ГОСТ Р 50193.1-92							

Таблица 4 - Основные технические характеристики счетчиков WMAP

Наименование характеристики	Значение						
Габаритные размеры, мм, не более							
-длина	200	200	225	250	250	300	350
-ширина	165	185	200	220	250	280	340
-высота	213	220	275	290	305	320	368
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 12815-80						
Масса, кг, не более	10,0	11,2	15,2	17,2	22,4	29,0	42,6
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, без конденсата, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 5 до 95 от 90 до 110						
Срок службы, лет	12						
Средняя наработка на отказ, ч	100000						

Таблица 5 - Метрологические характеристики счетчиков WS

Наименование характеристики	Значение				
Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100	150
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,2	0,2	0,25	0,3	0,8
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	1,5	2	2,5	3	10
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	15	25	40	60	150
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	30	50	110	180	350
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,1	0,1	0,12	0,15	0,4
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6				
Диапазон температур измеряемой среды: счетчики холодной воды, °С счетчики горячей воды, °С	от +5 до +30 от +5 до +90				
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999				999999
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,0005				0,005

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазонах расходов, для счетчиков холодной воды, %:	
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	±5
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	±2
для счетчиков горячей воды, %	
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	±5
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	±3
Горизонтальный монтаж по ГОСТ Р 50193.1-92	

Таблица 6 - Основные технические характеристики счетчиков WS

Наименование характеристики	Значение				
Габаритные размеры, мм, не более					
-длина	300	300	350	350	430
-ширина	173	173	239	239	310
-высота	240	250	300	320	515
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 12815-80				
Масса, кг, не более	14,5	24	28	32	80
Условия эксплуатации:					
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +50				
- относительная влажность воздуха, без конденсата, %	от 5 до 95				
- атмосферное давление, кПа	от 90 до 110				
Срок службы, лет	12				
Средняя наработка на отказ, ч	100000				

Таблица 7 - Метрологические характеристики счетчиков WPV

Наименование характеристики	Значение			
Диаметр условного прохода, мм	50/20	65/20	80/20	100/20
Минимальный расход Q_{\min} , м ³ /ч	0,05	0,05	0,05	0,05
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	0,2	0,2	0,2	0,2
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	15	40	40	60
Максимальный расход Q_{\max} , м ³ /ч	30	80	80	120
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6			
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +30			
Емкость индикаторного устройства, м ³				
- турбинного счетчика	999999			
- крыльчатого счетчика	99999			

Наименование характеристики	Значение
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³ - турбинного счетчика - крыльчатого счетчика	0,0005 0,00005
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазонах расходов, %: $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	± 5 ± 2
Горизонтальный монтаж по ГОСТ Р 50193.1-92.	

Таблица 8 - Основные технические характеристики счетчиков WPV

Наименование характеристики	Значение			
Габаритные размеры, мм, не более				
-длина	300	300	350	360
-ширина	166	186	201	228
-высота	305	311	350	370
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 12815-80			
Масса, кг, не более	23	27	33	40
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, без конденсата, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 5 до 95 от 90 до 110			
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 9 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик турбинный холодной (горячей) воды Maddalena	-	1 шт.
Уплотнительные прокладки	-	2 шт.
Ответные фланцы (по требованию потребителя)	-	2 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 208-026-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 208-026-2016 «ГСИ. Счетчики холодной и горячей воды турбинные Maddalena. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 11.10.2016 г.

Основное средство поверки:

установка поверочная ВЗЛЕТ ПУ 2 разряда по ГОСТ 8.142-2013 (регистрационный номер 20015-06).

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 турбинным Maddalena

Техническая документация фирмы «MADDALENA S.p.A.», Италия.

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

Изготовитель

Фирма «MADDALENA S.p.A.», Италия

Адрес: VIA G.B. Maddalena, 2/4, 33040 POVOLETTO (UD)

E-mail: info@maddalena.it

Тел./факс: +39 (0432) 634-811 / +39 (0432) 679-820

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; E-mail: 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.

« ___ » _____ 2017 г.