

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды Maddalena

Назначение средства измерений

Счетчики крыльчатые холодной и горячей воды 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 крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Скорость вращения крыльчатого преобразователя пропорциональна расходу воды. В счетчиках CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, DS SD число оборотов крыльчатки через магнитную муфту передается в счетный механизм. В счетчиках CD ONE TRP, DS TRP, DS TRP V число оборотов крыльчатки передается в счетный механизм при помощи общего вала.

Счетчики состоят из крыльчатого преобразователя расхода и счетного механизма. Счетчики CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, CD ONE TRP являются одноструйными, а счетчики DS TRP, DS TRP V, DS SD относятся к многоструйным. При этом в счетчиках CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO имеется восьмиразрядный роликовый указатель и один стрелочный указатель, а в счетчиках CD ONE TRP, DS TRP, DS TRP V и DS SD – пятиразрядный роликовый указатель и четыре стрелочных указателя. Кроме того, во всех типах счетчиков применяется стекло повышенной прочности с вакуумированной полостью шкалы, что позволяет применять счетчики при давлении до 1,6 МПа и защищает шкалу от попадания внутрь грязи и конденсата. Также, отличительной особенностью счетчиков является использование в них сапфировых подпятников в качестве подшипников скольжения оси крыльчатки. Это обеспечивает высокую точность проводимых измерений и большой ресурс работы счетчиков.

Счетчики DS SD, устанавливаются только горизонтально, счетчики CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, CD ONE TRP, DS TRP устанавливаются и вертикально и горизонтально. Счетчики DS TRP V устанавливаются только в вертикальном положении.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях: CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, DS SD, CD ONE TRP, DS TRP, DS TRP V, которые отличаются исполнением на горячую и холодную воду, метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

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 CD SD PLUS



Рисунок 2- общий вид CD SD PLUS EVO



Рисунок 3- общий вид DS SD



Рисунок 4- общий вид CD ONE TRP



Рисунок 5- общий вид DS TRP



Рисунок 6- общий вид DS TRP V



Рисунок 7- схема пломбировки счетчиков DS TRP, DS SD, DS TRP V

Пломбирование счетчиков крыльчатых холодной и горячей воды Maddalena CD ONE TRP, CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- метрологические характеристики счетчиков крыльчатых холодной и горячей воды CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, CD ONE TRP

Наименование характеристики	Значение						
	CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO		CD ONE TRP				
Диаметр условного прохода, мм	15	20	15	20	25		
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	1,5	2,5	3,5		
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	3	5	3	5	7		
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	0,12	0,20	0,12	0,0225	0,20	0,0375	0,28
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,05	0,03	0,015	0,05	0,025	0,07
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,01	0,01	0,01		0,01		0,01
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6						
Потеря давления, МПа, не более	0,1						
Диапазон температур измеряемой среды: счетчики холодной воды, °С счетчики горячей воды, °С	от +5 до +50 от +5 до +90						
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999						
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,00005						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %: $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5 ±2						

Таблица 2 – основные технические характеристики счетчиков крыльчатых холодной и горячей воды CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO, CD ONE TRP

Наименование характеристики	Значение				
	CD SD PLUS, CD SD PLUS EVO		CD ONE TRP		
Резьбовое соединение, дюйм	G3/4	G1	G3/4	G3/4	G1 ¹ / ₄
Габаритные размеры, мм, не более					
-длина	110	130	110	130	160
-ширина	73	73	83	83	83
-высота	74	74	87	87	87
Масса, кг, не более	0,45	0,50	0,75	0,92	1,25
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				
Средний срок службы, лет	12				

Средняя наработка на отказ, ч	90000
-------------------------------	-------

Таблица 3 - метрологические характеристики счетчиков крыльчатых холодной и горячей воды DS S/D

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	30	40	50
Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	30	40	50
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	3,5	5,0	10,0	15,0
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	3,0	5,0	7,0	10,0	20,0	30,0
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	0,12	0,2	0,28	0,40	0,80	3,00 (2,25*)
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,05	0,07	0,10	0,20	0,45 (0,6*)
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,01	0,01	0,02	0,022	0,035	0,05
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Потеря давления, МПа, не более	0,1					
Диапазон температур измеряемой среды: счетчики холодной воды, °С счетчики горячей воды, °С	от +5 до +50 от +5 до +90					
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999					
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,00005					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %: $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5 ±2					

Таблица 4 - основные технические характеристики счетчиков крыльчатых холодной и горячей воды DS S/D

Наименование характеристики	Значение					
	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2 (**)
Резбовое соединение, дюйм	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2 (**)
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	170	190	260	260	300	300
-ширина	98	98	98	98	130	154
-высота	114	114	123	123	163	175
Масса, кг, не более						
- резьбовое соединение	1,45	1,61	2,3	2,37	4,5	9,5
- фланцевое соединение	-	-	-	-	-	14
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					
Средний срок службы, лет	12					
Средняя наработка на отказ, ч	90000					

Таблица 5 - метрологические характеристики счетчиков крыльчатых холодной воды DS TRP, DS TRP V

Наименование характеристики	Значение					
	15	20	25	30	40	50
Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	30	40	50
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	3,5	6	10,0	15,0
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	3,0	5,0	7,0	12	20,0	30,0
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	0,12	0,25	0,28	0,48	0,80	3,00
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2	0,45
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,01	0,01	0,022	0,022	0,035	0,05
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Потеря давления, МПа, не более	0,1					
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +50					
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999					
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,00005					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %:						
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	±5					
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±2					

Таблица 6 - основные технические характеристики счетчиков крыльчатых холодной воды DS TRP, DS TRP V

Резьбовое соединение, дюйм	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2 (**)
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	190	190	260	260	300	300
-ширина	98	98	98	98	130	154
-высота	114	114	123	123	163	175
Масса, кг, не более						
- резьбовое соединение	1,45	1,60	2,30	2,40	4,5	9,5
- фланцевое соединение	-	-	-	-	-	14
Условия эксплуатации:	от +5 до +50					
- температура окружающей среды, °С						
- относительная влажность воздуха, без конденсата, %						
- атмосферное давление, кПа	от 90 до 110					
Средний срок службы, лет	12					
Средняя наработка на отказ, ч	90000					

* - характеристика указана для счетчика горячей воды

** - может имеет фланцевое исполнение по ГОСТ 12815-80

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 7- Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Счетчик крыльчатый холодной (горячей) воды Maddalena	1 шт.
Присоединительный комплект (по требованию потребителя)	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт	1 экз.

Поверка

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

Основное средство поверки:

Стенд поверочный «Vanco Metrologico Ponderale», диапазон расходов от 0,0035 до 2000 м³/ч, погрешность 0,1%.

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

Знак поверки наносится в паспорт или свидетельство о поверке. Для счетчиков DS TRP, DS TRP V и DS SD знак поверки наносится ещё 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 крыльчатым холодной и горячей воды 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.V. 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

М.п.

С.С. Голубев

« ___ » _____ 2017 г.