

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды турбинные TU1 (мод. Flostar-M, Flodis)

Назначение средства измерений

Счетчики воды турбинные TU1 (мод. Flostar-M, Flodis) (далее-счетчики) предназначены для измерения объема холодной воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001, протекающей по трубопроводу при температуре от 5°C до 30°C при рабочем давлении не более 1,6 МПа для Flodis и 2,0 МПа для Flostar-M.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении числа оборотов турбины, вращающейся в потоке воды со скоростью, пропорциональной расходу. Счетчик состоит из турбины с расположенными в ней магнитами, находящейся в герметичном корпусе, и счетного механизма, имеющего с турбиной магнитную связь. Входной патрубок гидравлического корпуса счетчика имеет конусное сужение в виде инжектора перед входом в измерительную камеру, что формирует струю воды перед попаданием на турбину.

Счетный механизм имеет магнитную муфту, понижающий редуктор и индикаторное устройство (стрелочный указатель и цифровой, барабанного типа) полностью изолированное от воды.

Счетчики позволяют вести измерения путем непосредственного считывания объема воды с индикаторного устройства.

Дополнительно, для дистанционного снятия показаний, счетчики оснащены бесконтактными коммуникационным датчиками «Cyble» к которым могут быть подключены следующие устройства:

- “Cyble Sensor” - устройство импульсного выходного сигнала;
- “Cyble M-bus” - устройством проводной связи с протоколом M-Bus;
- “Cyble RF”, “Cyble EverBlu” – устройство передачи информации по радиосвязи.

При установке счетчика на трубопроводе прямые участки до и после счетчика не требуются.

Внешний вид счетчиков TU1 мод. Flostar-M показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Внешний вид счетчиков TU1 мод. Flodis на рисунке 2.



Рисунок 2

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки и настройки, а также к элементам конструкции, предусмотрены места пломбирования. Для счётчика TU1 мод. Flostar-M поверочная пломба, указана на рис.1, нанесена на винт, предотвращающий разборку пластикового корпуса сумматора с проточной частью счетчика. Для счётчика TU1 мод. Flodis рис.2 пластиковая крышка сумматора является одновременно поверочной пломбировкой.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 Модель Flodis

Наименование параметра	Значение параметра				
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064)	С - при горизонтальной установке В - при остальных положениях				
Диаметр условного прохода, Ду	мм	15	20	25	32
Расход воды,					
минимальный, Q_{min}	м ³ /ч	0,015	0,025	0,035	0,060
переходный, Q_t	м ³ /ч	0,023	0,038	0,053	0,09
номинальный, Q_n	м ³ /ч	1,5	2,5	3,5	6,0
максимальный, Q_{max}	м ³ /ч	3,0	5,0	7,0	12,0
Порог чувствительности, не более	м ³ /ч	0,005	0,006	0,01	0,012
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < Q_t$ в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	%	± 5,0 ± 2,0			
Диапазон температур измеряемой среды	°С	от + 5 до + 30			
Максимально допустимая (кратковременно, до 1 часа) температура измеряемой среды	°С	50			
Емкость счетного механизма	м ³	99999,999			
Цена наименьшего деления	м ³ (л)	0,00005 (0,05)			
Потеря давления на счетчике при максимальном расходе воды, не более	МПа	0,8			
Давление измеряемой среды	МПа	1,6			
Габаритные размеры, не более	мм	170x104x92	190x123x92	260x210x92	260x210x92
Масса, не более	кг	1	1,3	2	2,2
Средний срок службы	лет	12			
Средняя наработка на отказ	ч	100000			
Температура окружающей среды	°С	от 0 до + 55			
Относительная влажность окружающей среды	%	до 100			

Таблица 2 Модель Flostar-M

Наименование параметра	Значение параметра						
Метрологический класс	С - при горизонтальной установке						
Диаметр условного прохода, Ду	мм	40	50 или 65	65 или 80	80 или 100	100 или 150	150
Расход воды,							
минимальный, Q _{min}	м ³ /ч	0,1	0,09	0,12	0,18	0,30	0,60
переходный, Q _t	м ³ /ч	0,15	0,225	0,3	0,45	0,75	1,5
номинальный, Q _n	м ³ /ч	10,0	15,0	20,0	30,0	50,0	100
максимальный, Q _{max}	м ³ /ч	20,0	30,0	40,0	60,0	100	200
Порог чувствительности, не более	м ³ /ч	0,022	0,032	0,035	0,05	0,07	0,09
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика в диапазоне расходов Q _{min} ≤ Q < Q _t Q _t ≤ Q ≤ Q _{max}	%	± 5,0 ± 2,0					
Диапазон температур измеряемой среды	°С	от + 5 до + 30					
Максимально допустимая (кратковременно, до 1 часа) температура измеряемой среды	°С	+ 60					
Емкость счетного механизма	м ³	999999,99				9999999,9	
Цена наименьшего деления	м ³ (л)	0,0005 (0,5)				0,005 (5)	
Потеря давления на счетчике при максимальном расходе воды, не более	МПа	0,1	0,06				0,1
Давление измеряемой среды	МПа	1,6	2,0				
Габаритные размеры, не более	мм	300 x 144x 178		300x 210x 221	350x 271x 235	350 x 308x 258	450 x 380 x 317
Масса, не более	кг	5,7	6,0	17	21	31,5	62,1
Средний срок службы	лет	12					
Средняя наработка на отказ	ч	100000					

Температура окружающей среды	°С	от 0 до + 55
Относительная влажность окружающей среды	%	до 100

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Счетчик воды турбинный TU1 (мод. Flostar-M, Flodis)	1 шт. (по заказу)
Паспорт	1 шт.
Комплект монтажных частей	1 шт. (по заказу)

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.156-83 «ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки: поверочная установка с диапазоном расхода от 0,005 до 200,0 м³/ч, с погрешностью не более ± 0,5 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в паспорте

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды турбинным TU1 (мод. Flostar-M, Flodis)

1. ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
2. ГОСТ Р 50193.1-92 – Измерение расхода в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования.
3. ГОСТ 14167-83 - Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия.
4. МР МОЗМ №49 - «Счётчики для измерения холодной воды».
5. Техническая документация фирмы – изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма «Itron France», Франция
Адрес: 11, Boulevard Pasteur, 67500 Haguenau France
Тел. +33 3 88 90 63 00
Факс + 33 3 88 73 23 20

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИМС”
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46
Тел/факс: (495) 4375577, 4375666
e-mail: office@vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.