

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики воды «ПУЛЬС»

Назначение средства измерений

Счётчики воды «ПУЛЬС» (далее – счётчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и сетевой воды, протекающей по трубопроводам систем горячего и холодного водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип работы счётчика состоит в измерении числа оборотов чувствительного элемента (ЧЭ), вращающегося под действием потока протекающей воды. Количество оборотов ЧЭ пропорционально объему воды, протекающего через счётчик.

Поток воды, пройдя фильтр, подается в корпус счётчика, поступает в измерительную полость, внутри которой на специальных опорах вращается ЧЭ. Вода, пройдя зону вращения ЧЭ, поступает в выходной патрубок. Передача вращения ЧЭ в счётный механизм осуществляется при помощи магнитной связи.

Масштабирующий редуктор счётного механизма приводит число оборотов ЧЭ к значениям протекшей воды в м³. Индикаторное устройство имеет барабанчики для указания количества м³, а также стрелочные указатели для указания долей м³. На шкале индикаторного устройства имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счётчика. Со стороны входа счётчик имеет фильтр.

Конструктивно счётчики состоят из:

- корпуса (проточной части);
- чувствительного элемента (крыльчатка или турбина);
- счётного механизма с индикаторным устройством.

Счётчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счётчики выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

«ПУЛЬС»	X	-	X	X	X	-	X
счётчик воды							
чувствительный элемент: (К) – крыльчатка Ду от 15 до 40 мм; (Т) – турбина Ду от 50 до 100 мм.					выходной сигнал: () – отсутствует; (И) – наличие импульсного выхода.		монтажная длина, мм: (80); (110) – для Ду 15; (130) – для Ду 20; (160) – для Ду 25, 32; (195) – для Ду 40, 50, 65; (220) – для Ду 80; (245) – для Ду 100.
диаметр условного прохода, мм: (15); (20); (25); (32); (40); (50); (65); (80); (100).							
исполнение для диапазона температуры воды: (Х) – счётчик холодной воды; (Г) – счётчик горячей воды; (У) – универсальный счётчик.							

Счётчики модификации «ПУЛЬС» К – ХХХ – Х, имеют только универсальное исполнение.

Общий вид счётчиков показан на рисунках 1 - 2.

Схемы пломбировки счётчиков показаны на рисунках 3 - 4.



Рисунок 1 – Общий вид счётчиков с Ду 15 - 40 мм



Рисунок 2 – Общий вид счётчиков с Ду 50 - 100 мм

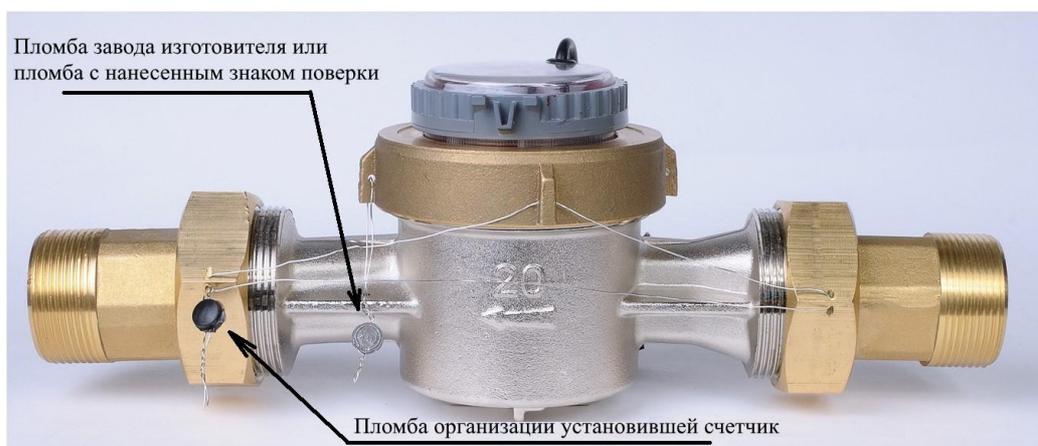


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа счётчиков
«ПУЛЬС» К – ХХХ – Х



Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа счётчиков «ПУЛЬС» Т – ХХХ – Х

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики счётчиков «ПУЛЬС» К – ХХХ – Х

Наименование параметра	Значение параметра									
	15		20		25		32		40	
Диаметр условного прохода, Ду, мм										
Метрологический класс*	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Объёмный расход воды, м ³ /ч										
- минимальный расход Q _{min} , м ³ /ч	0,06	0,03	0,10	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,40	0,20
- переходный расход Q _t , м ³ /ч	0,15	0,12	0,25	0,20	0,35	0,28	0,60	0,48	1,00	0,80
- номинальный расход Q _n , м ³ /ч	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	6,0	6,0	10,0	10,0
- максимальный расход Q _{max} , м ³ /ч	3,0	3,0	5,0	5,0	7,0	7,0	12,0	12,0	20,0	20,0
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,5 · Q _{min}									
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазонах:										
- Q _{min} ≤ Q < Q _t	±5									
- Q _t ≤ Q ≤ Q _{max}	±2									
Диапазон температуры воды, °С	от +5 до +90									
Максимальное рабочее избыточное давление, МПа, не более	1,6									
Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более	0,1									
Вес импульса**, л/имп.	0,01; 0,1									

* - метрологический класс А по ГОСТ Р 50193.1-92 – при вертикальном или наклонном монтаже;

- метрологический класс В по ГОСТ Р 50193.1-92 – при горизонтальном монтаже.

** Только для счётчиков, укомплектованных импульсным выходом. Вес импульса определяется при заказе.

Таблица 2 – Метрологические характеристики счётчиков «ПУЛЬС» Т – ХХХ – Х

Наименование параметра	Значение параметра						
	50		65		80		100
Диаметр условного прохода, Ду, мм							
Способ монтажа*	A	B	A	B	A	B	B
Объёмный расход воды, м ³ /ч							
- минимальный расход Q _{min} , м ³ /ч	0,8	0,4	1,0	0,5	1,2	0,6	1,0
- переходный расход Q _t , м ³ /ч	1,6	0,8	2,0	1,0	2,4	1,2	2,0
- номинальный расход Q _n , м ³ /ч	25,0	25,0	30,0	30,0	40,0	40,0	70,0
- максимальный расход Q _{max} , м ³ /ч	50,0	50,0	60,0	60,0	80,0	80,0	140,0
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,5 · Q _{min}						
Пределы допускаемой относительной погрешности счётчиков холодной воды и универсальных счётчиков при измерении объема в диапазонах, %:							
- Q _{min} ≤ Q < Q _t				±5			
- Q _t ≤ Q ≤ Q _{max}				±2			
Пределы допускаемой относительной погрешности счётчиков горячей воды при измерении объема в диапазонах, %:							
- Q _{min} ≤ Q < Q _t				±5			
- Q _t ≤ Q ≤ Q _{max}				±3			
Диапазон температуры воды, °С:							
- счётчики холодной воды				от +5 до +40			
- счётчики горячей воды				от +5 до +90			
- счётчики универсальные				от +5 до +90			
Максимальное рабочее избыточное давление, МПа, не более	1,6						
Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более	0,1						
Вес импульса**, м ³ /имп.	0,01; 0,1; 1						
<p>* А – при вертикальном или наклонном монтаже; В – при горизонтальном монтаже. ** Только для счётчиков, укомплектованных импульсным выходом. Вес импульса определяется при заказе.</p>							

Таблица 3 – Основные технические характеристики счётчиков «ПУЛЬС» К – ХХХ – Х

Наименование характеристики	Значение				
	15	20	25	32	40
Диаметр условного прохода, Ду, мм					
Габаритные размеры счётчиков, мм, не более:					
- длина	80 или 110	130	160	160	195
- ширина	65	65	75	100	100
- высота	72	72	80	110	120
Масса, кг, не более	0,45	0,6	0,9	2,0	2,4
Рабочие условия эксплуатации:					
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +60				
- относительная влажность при 35 °С, %, не более	80				
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7				
Емкость счётного механизма, м ³	99999,999				
Цена деления младшего разряда шкалы индикаторного устройства, м ³	0,0001				

Средний срок службы, лет	12			
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000			
Таблица 4 – Основные технические характеристики счётчиков «ПУЛЬС» Т – ХХХ – Х				
Наименование характеристики	Значение			
Диаметр условного прохода, Ду, мм	50	65	80	100
Габаритные размеры счётчиков, мм, не более:				
- длина	195	195	220	245
- ширина	160	180	190	215
- высота	215	225	280	295
Масса, кг, не более	12,1	12,9	13,8	16,2
Рабочие условия эксплуатации:				
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +60			
- относительная влажность при 35 °С, %, не более	80			
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7			
Емкость счётного механизма, м ³	9999999			
Цена деления младшего разряда шкалы индикаторного устройства, м ³	0,01			
Средний срок службы, лет	12			
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000			

Знак утверждения типа

наносится на индикаторное устройство любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость и на титульном листе паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность счётчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды	«ПУЛЬС» Х-ХХХ-Х *	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

* Модификация счётчика определяется договором на поставку.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.374-2013, (установка поверочная УП-65, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (рег. №) 27362-04);
- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.374-2013, (установка поверочная расходомерная тепловая ПРТ, рег.№ 31244-06);
- рабочий эталон 2-го разряда транспортируемый по ГОСТ 8.374-2013, (установка поверочная переносная Каскад-2П, рег.№ 25742-09).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счётчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на пломбы счётчика в соответствии с рисунками 3-4 и в паспорт и/или на бланк свидетельства о поверке счётчика.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам воды «ПУЛЬС»

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

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

ТУ 4213-001-61604290-2017 Счётчики воды «ПУЛЬС». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-С» (ООО «Аква-С»)

ИНН 5012056416

Адрес: 143960, Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д. 7

Телефон (факс): +7 (495) 727-11-91

Web-сайт: www.aspipe.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.