

Регистрационный № 96683-25

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики воды ПУЛЬС

Назначение средства измерений

Счётчики воды ПУЛЬС (далее – счётчики) предназначены для измерений 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.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

ПУЛЬС	X	-	X	X	-	X
счётчик воды						
чувствительный элемент: (К) – крыльчатка DN от 15 до 40 мм; (KM) - крыльчатка многоструйный DN от 25 до 50 мм; (Т) – турбина DN от 50 до 100 мм.					выходной сигнал: () – отсутствует; (И) – наличие импульсного выхода.	монтажная длина, мм: для (К): (80); (110) – для DN 15; (130) – для DN 20; (160) – для DN 25, 32; (200) – для DN 40; для (KM): (260) – для DN 25, 32; (300) – для DN 40, 50; для (Т): (200) – для DN 50, 65; (225) – для DN 80; (250) – для DN 100.
диаметр условного прохода, мм: (15); (20); (25); (32); (40); (50); (65); (80); (100).						
исполнение для диапазона температуры воды: (X) – счётчик холодной воды; (Г) – счетчик горячий воды – только для счетчиков с турбиной; (У) – универсальный счетчик.						

Счетчики модификации ПУЛЬС К – XXX – X, имеют только универсальное исполнение.

Общий вид счетчиков с указанием места заводского номера и места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Указание места заводского номера и места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 2.

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счётчика. Заводской номер счётчика состоит из 9 арабских цифр, наносится на лицевую панель счётчика методом наклейки. Место нанесения знака утверждения типа средства измерений и место расположения заводского номера указаны на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



а)
счётчик воды ПУЛЬС
исполнения К



б)
счётчик воды ПУЛЬС
исполнения К
с импульсным выходным сигналом



в)
счётчик воды ПУЛЬС
исполнения КМ



г)
счётчик воды ПУЛЬС
исполнения Т



д)
счётчик воды ПУЛЬС
исполнения Т
с импульсным выходным сигналом

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

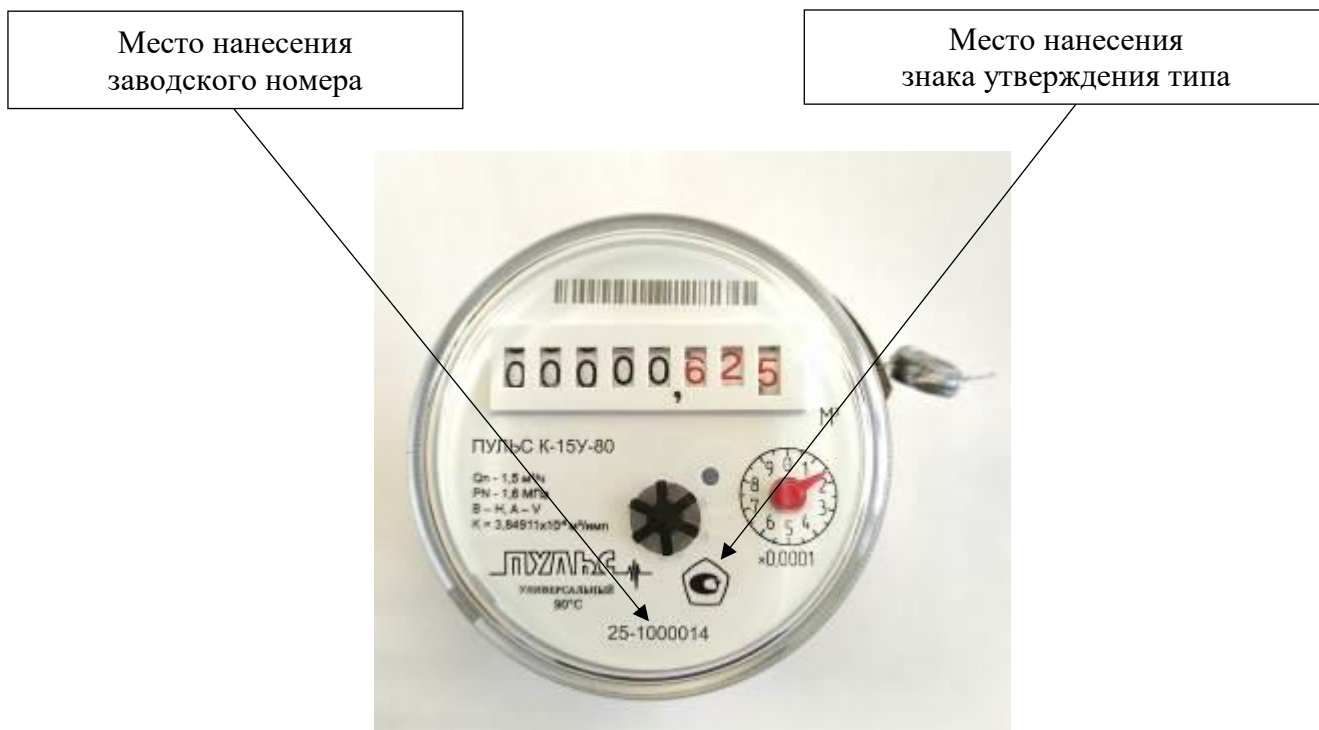


Рисунок 2 – Указание места заводского номера и места нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1 – 6.

Таблица 1 – Метрологические характеристики счетчиков ПУЛЬС К – XXX – X

Наименование параметра	Значение параметра									
Диаметр условного прохода, DN, мм	15		20		25		32		40	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Объемный расход воды, м³/ч										
- минимальный расход Q _{min} , м³/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 , м³/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 , м³/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} , м³/ч	3,0	3,0	5,0	5,0	7,0	7,0	12,0	12,0	20,0	20,0
Порог чувствительности, м³/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, °C	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, м³/имп.	0,001; 0,01; 0,1									

Таблица 2 – Основные технические характеристики счетчиков ПУЛЬС К – XXX – X

Наименование параметра	Значение параметра				
Диаметр условного прохода, DN, мм	15	20	25	32	40
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более:					
- длина	80(110)	130	160	160	200
- ширина	65	65	75	100	100
- высота	72	72	80	120	110
Масса счетчиков кг, не более	0,45	0,6	0,9	2,0	2,4
Рабочие условия эксплуатации:					
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +5 до +60				
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более	80				
- диапазон атмосферного давление, кПа	от 84 до 106,7				
Наибольшее значение индикаторного устройства, м ³	99999,999				
Наименьшая цена деления, м ³	0,0001				
Класс защиты по ГОСТ 14254	IP65				

Таблица 3 – Метрологические характеристики счетчиков ПУЛЬС КМ – ХХХ – Х

Наименование параметра	Значение параметра							
Диаметр условного прохода, DN, мм	25		32		40		50	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	A	B	A	B	A	B	A	B
Объемный расход воды, м³/ч								
- минимальный расход Q_{\min} , м³/ч	0,14	0,07	0,24	0,12	0,40	0,20	1,20	0,45
- переходный расход Q_t , м³/ч	0,35	0,28	0,60	0,48	1,00	0,80	4,50	3,00
- номинальный расход Q_n , м³/ч	3,5	3,5	6,0	6,0	10,0	10,0	15,0	15,0
- максимальный расход Q_{\max} , м³/ч	7,0	7,0	12,0	12,0	20,0	20,0	30,0	30,0
Порог чувствительности, м³/ч	$0,5 \cdot Q_{\min}$							
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазонах:								
- $Q_{\min} \leq Q < Q_t$	± 5							
- $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	± 2							
Диапазон температуры воды, °C								
- счетчики холодной воды «Х»	от +5 до +40							
- счетчики горячей воды «Г»	от +5 до +90							
- счетчики универсальные «У»	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, м³/имп.	0,001; 0,01; 0,1							

Таблица 4 – Основные технические характеристики счетчиков ПУЛЬС КМ – XXX – X

Наименование параметра	Значение параметра			
Диаметр условного прохода, DN, мм	25	32	40	50
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более:				
- длина	260	260	300	300
- ширина	98	98	122	145
- высота	118	118	142	177
Масса счетчиков кг, не более	2,5	3,0	5,0	9,0
Рабочие условия эксплуатации:				
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +5 до +60			
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более	80			
- диапазон атмосферного давление, кПа	от 84 до 106,7			
Наибольшее значение индикаторного устройства, м ³	99999,9999			
Наименьшая цена деления, м ³	0,0001			
Класс защиты по ГОСТ 14254	IP65			

Таблица 5 – Метрологические характеристики счетчиков ПУЛЬС Т – ХХХ – Х

Наименование параметра	Значение параметра							
Диаметр условного прохода, DN, мм	50		65		80		100	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	A	B	A	B	A	B	A	B
Объемный расход воды, м³/ч								
- минимальный расход Q_{\min} , м³/ч	0,8	0,4	1,0	0,5	1,2	0,6		2,5
- переходный расход Q_t , м³/ч	1,6	0,8	2,0	1,0	2,4	1,2		5,0
- номинальный расход Q_n , м³/ч	25,0	25,0	30,0	30,0	40,0	40,0	70,0	70,0
- максимальный расход Q_{\max} , м³/ч	50,0	50,0	60,0	60,0	80,0	80,0	140,0	140,0
Порог чувствительности, м³/ч	$0,5 \cdot Q_{\min}$							
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазонах:								
- $Q_{\min} \leq Q < Q_t$	± 5							
- $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	± 2							
Диапазон температуры воды, °C:								
- счетчики холодной воды «Х»	от +5 до +40							
- счетчики горячей воды «Г»	от +5 до +90							
- счетчики универсальные «У»	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, м³/имп.	0,001; 0,01; 0,1							

Таблица 6 – Основные технические характеристики счетчиков ПУЛЬС Т – ХХХ – Х

Наименование параметра	Значение параметра			
Диаметр условного прохода, DN, мм	50	65	80	100
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более:				
- длина	200	200	225	250
- ширина	160	180	190	215
- высота	215	225	280	295
Масса счетчиков кг, не более	12,1	12,9	13,8	16,2
Рабочие условия эксплуатации:				
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +5 до +60			
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более	80			
- диапазон атмосферного давление, кПа	от 84 до 106,7			
Наибольшее значение индикаторного устройства, м³	999999,999		999999,99	
Наименьшая цена деления, м³	0,001		0,01	
Класс защиты по ГОСТ 14254	IP65			

Знак утверждения типа

наносится в левом верхнем углу наклейки, нанесенной на лицевую панель электронного блока фотохимическим (флексграфическим, тампопечатью) методом и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды	ПУЛЬС *	1 шт.
Руководство по эксплуатации (паспорт)	РЭ 26.51.52-010-61604290-2025	1 экз.
Методика поверки**	-	1 экз.
Комплект монтажных частей*	-	1 шт.
* – Исполнение счётчика и комплект монтажных частей определяются договором на поставку. **- По отдельному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 16 «Методы измерений» документа РЭ 26.51.52-010-61604290-2025 «Счётчики воды ПУЛЬС. Руководство по эксплуатации (паспорт)».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;
ТУ 26.51.52-010-61604290-2025 Счётчики воды ПУЛЬС. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-С»
(ООО «Аква-С»)
Юридический адрес: 143960, Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д.7, литер В,
помещение 2, 3, 4, 5, 6, 7
ИНН: 5012056416
Телефон: +7 (495) 727-11-91
E-mail: 1@pulse-engineering.ru
Web-сайт: <https://pulse-engineering.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-С»
(ООО «Аква-С»)
Адрес: 143960, Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д.7, литер В,
помещение 2, 3, 4, 5, 6, 7
ИНН: 5012056416
Телефон: +7 (495) 727-11-91
E-mail: 1@pulse-engineering.ru
Web-сайт: <https://pulse-engineering.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; mce-info@mail.ru
Web-сайт: <https://www.kip-mce.ru>
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU 311313

