

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» октября 2024 г. № 2425

Регистрационный № 93459-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики воды PULSE

Назначение средства измерений

Счётчики воды PULSE (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:

| | | | | | | |
|--|----------|---|----------|----------|---|--|
| PULSE | 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. диаметр условного прохода, мм: (15); (20); (25); (32); (40); (50); (65); (80); (100). | | | | | | выходной сигнал: () – отсутствует; (И) – наличие импульсного выхода. |
| исполнение для диапазона температуры воды: (X) – счётчик холодной воды; (Г) – счётчик горячей воды – только для счетчиков с турбиной; (У) – универсальный счетчик. | | | | | | 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. |

Счетчики модификации PULSE 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 PULSE исполнения К



б)
счётчик воды PULSE исполнения К
с импульсным выходным сигналом



в)
счётчик воды PULSE исполнения КМ



г)
счётчик воды PULSE исполнения Т



д)
счётчик воды PULSE исполнения Т
с импульсным выходным сигналом

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

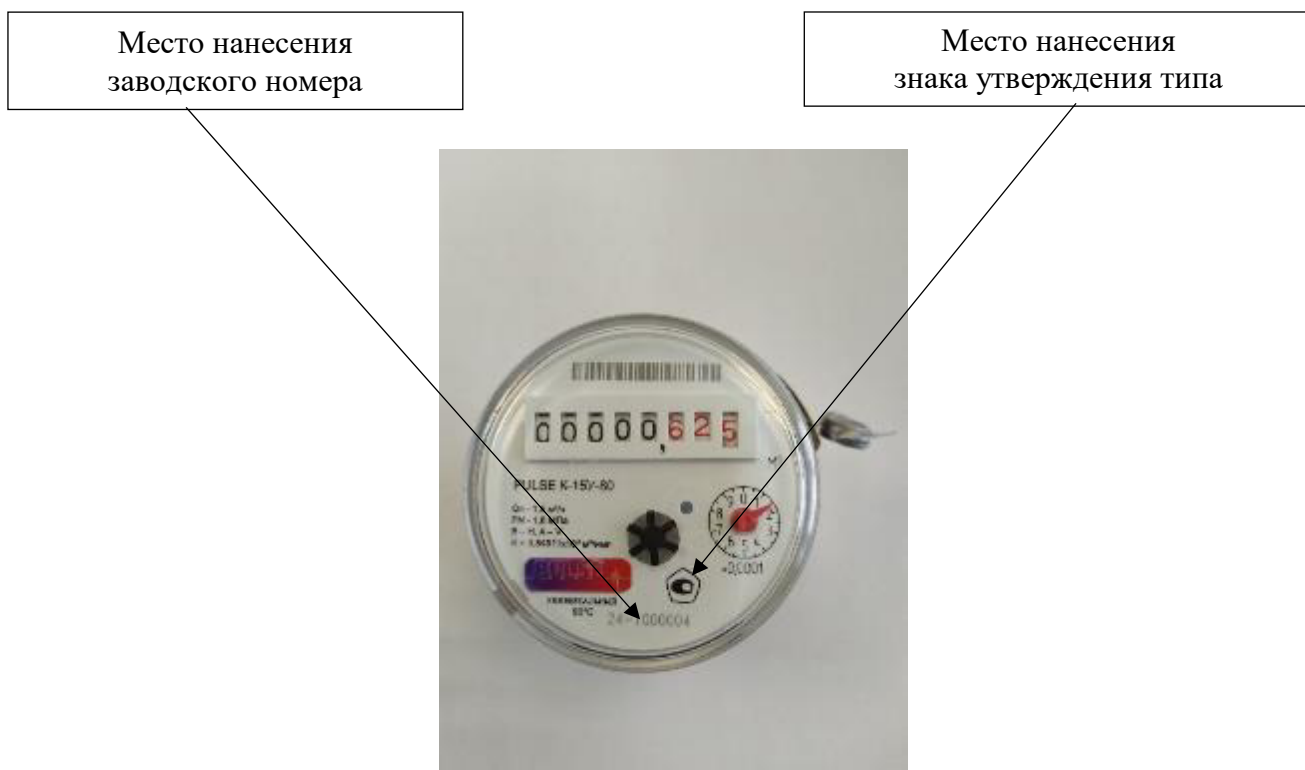


Рисунок 2 – Указание места заводского номера и места нанесения знака утверждения типа



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 PULSE K – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | | | | | | | |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 15 | | 20 | | 25 | | 32 | | 40 | |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| Объемный 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, м ³ /имп. | 0,001; 0,01; 0,1 | | | | | | | | | |

Таблица 2 – Основные технические характеристики счетчиков PULSE K – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | | | | | |
| 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 давления, 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 PULSE KM – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | | | | | |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 25 | | 32 | | 40 | | 50 | |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | | | | | | | | |
| Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 | A | B | A | B | A | B | A | B |
| Объемный расход воды, м ³ /ч | | | | | | | | |
| - минимальный расход Q _{min} , м ³ /ч | 0,14 | 0,07 | 0,24 | 0,12 | 0,40 | 0,20 | 1,20 | 0,45 |
| - переходный расход Q _t , м ³ /ч | 0,35 | 0,28 | 0,60 | 0,48 | 1,00 | 0,80 | 4,50 | 3,00 |
| - номинальный расход Q _n , м ³ /ч | 3,5 | 3,5 | 6,0 | 6,0 | 10,0 | 10,0 | 15,0 | 15,0 |
| - максимальный расход Q _{max} , м ³ /ч | 7,0 | 7,0 | 12,0 | 12,0 | 20,0 | 20,0 | 30,0 | 30,0 |
| 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 | | | | | | | | |
| - 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, м ³ /имп. | 0,001; 0,01; 0,1 | | | | | | | |

Таблица 4 – Основные технические характеристики счетчиков PULSE KM – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | |
|--|--------------------|-----|-----|-----|
| | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | | | | |
| 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 давления, 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 PULSE T – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | | | | | |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 50 | | 65 | | 80 | | 100 | |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | | | | | | | | |
| Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 | A | B | A | B | A | B | A | B |
| Объемный расход воды, м ³ /ч | | | | | | | | |
| - минимальный расход Q _{min} , м ³ /ч | 0,8 | 0,4 | 1,0 | 0,5 | 1,2 | 0,6 | | 2,5 |
| - переходный расход Q _t , м ³ /ч | 1,6 | 0,8 | 2,0 | 1,0 | 2,4 | 1,2 | | 5,0 |
| - номинальный расход Q _n , м ³ /ч | 25,0 | 25,0 | 30,0 | 30,0 | 40,0 | 40,0 | 70,0 | 70,0 |
| - максимальный расход Q _{max} , м ³ /ч | 50,0 | 50,0 | 60,0 | 60,0 | 80,0 | 80,0 | 140,0 | 140,0 |
| 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: | | | | | | | | |
| - 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, м ³ /имп. | 0,001; 0,01; 0,1 | | | | | | | |

Таблица 6 – Основные технические характеристики счетчиков PULSE T – XXX – X

| Наименование параметра | Значение параметра | | | |
|--|--------------------|------|-----------|------|
| | 50 | 65 | 80 | 100 |
| Диаметр условного прохода, DN, мм | | | | |
| 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 давления, кПа | от 84 до 106,7 | | | |
| Наибольшее значение индикаторного устройства, м ³ | 999999,999 | | 999999,99 | |
| Наименьшая цена деления, м ³ | 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 | PULSE* | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации (паспорт) | РЭ 26.51.52-001-01626836-2023 | 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 4 «Устройство и принцип работы» документа РЭ 26.51.52-001-01626836-2023 «Счётчики воды PULSE. Руководство по эксплуатации (паспорт)».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 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 26.51.52-001-01626836-2023 Счётчики воды PULSE. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФАТЭП» (ООО «АЛЬФАТЭП») ИНН 7718746038

Юридический адрес: 107564, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Богородское, ул. Краснобогатырская, д. 16, стр. 5, эт./помещ. 4/13, оф. В

Телефон: +7 (495) 727-11-91

E-mail: 1@pulse-engineering.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФАТЭП» (ООО «АЛЬФАТЭП») ИНН 7718746038

Адрес: 107564, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Богородское, ул. Краснобогатырская, д. 16, стр. 5, эт./помещ. 4/13, оф. В

Телефон: +7 (495) 727-11-91

E-mail: 1@pulse-engineering.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.

