

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17142 от 5 декабря 2023 г.

Срок действия до 5 декабря 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики холодной воды турбинные WP-D, WP-D Plus, WP-V

Производитель:

ООО «ПремексБел», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной и горячей воды. Методика поверки» (для модификаций WP-D, WP-DI, WP-D Plus, WP-DI Plus);

МРБ МП.3772-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной воды турбинные WP-V. Методика поверки» (для модификаций WP-V, WP-VI)

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.12.2023 № 87

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

[Handwritten signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 декабря 2023 г. № 17142

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчики холодной воды турбинные WP-D, WP-D Plus, WP-V

Назначение и область применения:

Счетчики холодной воды турбинные WP-D, WP-D Plus, WP-V (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерения объема воды, в том числе холодной питьевой воды, протекающей по трубопроводу при давлении не более 1,6 МПа и температуре до 30 °С.

Область применения – жилищно-коммунальное хозяйство и, в том числе, для коммерческого учета воды в сетях холодного водоснабжения.

Описание:

Принцип действия счетчиков заключается в преобразовании числа оборотов, вращающегося под действием воды лопастного колеса (турбинки) в значения объема воды, протекающей через счетчик. Поток воды поступает в измерительную полость, где установлена турбинка, являющаяся единственной подвижной частью счетчика, погруженной в воду. Вращение турбинки (число оборотов пропорционально объему протекающей воды) передается на редуктор счетного механизма через магнитную муфту. Редуктор преобразует число оборотов турбинки в показания роликового отчетного устройства. Отсчет производится в единицах измерения объема (м³).

Счетчики имеют механический счетный механизм, в котором для индикации целых единиц значения объема в кубических метрах используются цифровые ролики, а для индикации долей – стрелочные указатели, в том числе стрелка с магнитом. Счетчики также имеют сигнальную звездочку, и посадочное место или несколько мест для датчика импульсов, которые могут использоваться для регулировки, определения порога чувствительности и для автоматического съема показаний, в том числе при проверке на поверочных проливных установках.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях: WP-D, WP-DI, WP-D Plus, WP-DI Plus, WP-V, WP-VI.

Модификации счетчиков WP-DI, WP-DI Plus, WP-VI имеют датчик импульсов. В модификациях счетчиков WP-DI, WP-DI Plus, WP-VI место установки датчика импульсов защищено саморазрушающейся наклейкой либо другим способом, предотвращающим снятие датчика без нарушения защитного устройства (наклейки).

Счетный механизм счетчиков имеет класс защиты IP68.

WP-V – счетчики воды сопряженные со встроеным вспомогательным счетчиком для расширения диапазона измерения и пружинным клапаном (переключающим устройством) для распределения потока протекающей воды между основным и вспомогательным счетчиками. В качестве вспомогательного счетчика применяется крыльчатый счетчик с герметично изолированным от воды счетным механизмом (сухоходный счетчик).

Счетчики предназначены для монтажа в горизонтальный трубопровод.

Программное обеспечение отсутствует.

Маркировка счетчиков включает следующую обязательную информацию:

модификация счетчика;

единица измерения объема, m^3 ;

значение постоянного расхода Q_3 в соответствии с таблицами 1 – 3 в зависимости от исполнения, m^3/h ;

отношение постоянного расхода к минимальному $Q_3/Q_1 (R)$;

обозначение технических условий;

товарный знак и наименование изготовителя;

серийный номер, год изготовления – последние две цифры серийного номера счетчика;

знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь;

класс чувствительности к возмущению потока, U_0/D_0 ;

максимальное рабочее давление 1,6 МПа;

температурный класс, Т30;

классе потери давления, Δp ;

вес импульсов герконового импульсного выхода для исполнений счетчиков с герконовым датчиком импульсов, m^3/imp .

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Обязательные метрологические требования к счетчикам WP-D

| Наименование | | Значение | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|------|-----|-------|-----|-------|------|
| Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89) | | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Постоянный расход Q_3 , $m^3/ч$ | | 25 | 40 | 63 | 63 | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 | 1000 |
| Переходный расход Q_2 , $m^3/ч$ | $Q_3/Q_1=50$ (R50) | 0,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | $Q_3/Q_1=80$ (R80) | - | 0,8 | 1,26 | 1,26 | 2 | 3,2 | 5 | 8 | 12,6 | 20 |
| Минимальный расход Q_1 , $m^3/ч$ | $Q_3/Q_1=50$ (R50) | 0,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | $Q_3/Q_1=80$ R(80) | - | 0,5 | 0,788 | 0,788 | 1,25 | 2 | 3,125 | 5 | 7,875 | 12,5 |
| Класс точности по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | | 2 | | | | | | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, % | | ±5 (в диапазоне $Q_1 \leq Q < Q_2$) ±2 (в диапазоне $Q_2 \leq Q \leq Q_4$) | | | | | | | | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика импульсов для WP-DI, шт. | | ±1 | | | | | | | | | |

Таблица 2 – Обязательные метрологические требования к счетчикам WP-D Plus

| Наименование | Значение | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| Постоянный расход Q_3 , м ³ /ч | 40 | 63 | 63 | 100 | 160 |
| Переходный расход Q_2 , м ³ /ч | 0,40 | 0,63 | 0,63 | 1,00 | 1,6 |
| Минимальный расход Q_1 , м ³ /ч | 0,25 | 0,39 | 0,39 | 0,63 | 1,00 |
| Класс точности по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | 2 | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, % | ±5 (в диапазоне $Q_1 \leq Q < Q_2$) ±2 (в диапазоне $Q_2 \leq Q \leq Q_4$) | | | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика импульсов для WP-DI Plus, шт. | ±1 | | | | |

Таблица 3 – Обязательные метрологические требования к счетчикам WP-V

| Наименование | Значение | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|
| Номинальный диаметр основной/вспомогательный счетчик DN (ГОСТ 28338-89) | 50/15 | 65/20 | 80/20 | 100/20 | 150/40 |
| Постоянный расход Q_3 , м ³ /ч | 40 | 63 | 63 | 100 | 160; 250 |
| Переходный расход Q_2 , м ³ /ч | $Q_3/Q_1=800$ (R800) | - | - | - | 0,32 |
| | $Q_3/Q_1=1250$ (R1250) | 0,0512 | 0,08 | 0,08 | - |
| | $Q_3/Q_1=2000$ (R2000) | - | - | - | 0,08 |
| Минимальный расход Q_1 , м ³ /ч | $Q_3/Q_1=800$ (R800) | - | - | - | 0,20 |
| | $Q_3/Q_1=1250$ (R1250) | 0,032 | 0,05 | 0,05 | - |
| | $Q_3/Q_1=2000$ (R2000) | - | - | - | 0,05 |
| Переключение клапана при уменьшении расхода Q_{x1} , м ³ /ч | 0,7 | 0,8 | | 1,2 | 4,2 |
| Переключение клапана при увеличении расхода Q_{x2} , м ³ /ч | 1,4 | 1,8 | | 2,1 | 6,0 |
| Класс точности по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | 2 | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, % | ±5 (в диапазоне $Q_1 \leq Q < Q_2$) ±2 (в диапазоне $Q_2 \leq Q \leq Q_4$) | | | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика импульсов для WP-VI, шт. | ±1 | | | | |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 4 – 6.

Таблица 4 – Счетчики WP-D

| Наименование | Значение | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|
| | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89) | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Максимальный расход Q_4 , м ³ /ч | 31,25 | 50 | 78,75 | 78,75 | 125 | 200 | 312,5 | 500 | 787,5 | 1250 |
| Позиция установки в трубопроводе | Горизонтальная (H) | | | | | | | | | |
| Соотношение Q_3/Q_1 (R) | 50 | 80 | | | | | | | | |
| Класс потери давления по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | Δp25 | | | | | | | | | |
| Максимальное рабочее давление, МПа | 1,6 | | | | | | | | | |
| Класс чувствительности к возмущению потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | U0 / D0 | | | | | | | | | |
| Вес импульса, м ³ /имп | 0,1; 1,0 | | | | | | | | | |
| Наименьшая цена деления, дм ³ | 0,5 | | | | | 5 | | | 50 | |
| Длина, мм, не более | 260 | 200 | 200 | 225 | 250 | 250 | 300 | 350 | 450 | 500 |
| Высота, мм, не более | 225 | 252 | 262 | 272 | 282 | 297 | 341 | 371 | 450 | 516 |
| Масса, кг, не более | 12,9 | 12,2 | 13,7 | 15,8 | 17 | 22 | 36,3 | 47,7 | 104,4 | 128,3 |
| Передаточный коэффициент счетчика, дм ³ /имп | 0,915033 | | 1,719983 | | 2,614383 | 3,267967 | 15,55293 | 24,55422 | | |
| Температурный класс по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | T30 | | | | | | | | | |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °C | от 0,1 до 30 | | | | | | | | | |
| Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C | от 5 до 55 | | | | | | | | | |
| Средний срок службы, лет | 12 | | | | | | | | | |

Таблица 5 – Счетчики WP-D Plus

| Наименование | Значение | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|----------|----------|------|
| | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 |
| Максимальный расход Q_4 , м ³ /ч | 50 | 78,75 | 78,75 | 125 | 200 |
| Позиция установки в трубопроводе | Горизонтальная (H) | | | | |
| Соотношение Q_3/Q_1 (R) | 160 | | | | |
| Класс потери давления по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | Δp63 | | | | |
| Максимальное рабочее давление, МПа | 1,6 | | | | |
| Класс чувствительности к возмущению потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | U0 / D0 | | | | |
| Вес импульса, м ³ /имп | 0,1; 1,0 | | | | |
| Наименьшая цена деления, дм ³ | 0,5 | | | | |
| Длина, мм, не более | 200 | 200 | 225 | 250 | 250 |
| Высота, мм, не более | 225 | 235 | 245 | 265 | 280 |
| Масса, кг, не более | 10,5 | 11,7 | 13,1 | 15,8 | 19,1 |
| Передаточный коэффициент счетчика, дм ³ /имп | 0,953167 | | 1,596633 | 3,016583 | |
| Температурный класс по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | T30 | | | | |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °C | от 0,1 до 30 | | | | |
| Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C | от 5 до 55 | | | | |
| Средний срок службы, лет | 12 | | | | |

Таблица 6 – Счетчики WP-V

| Наименование | Значение | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|
| | Номинальный диаметр основной/вспомогательный счетчик DN (ГОСТ 28338-89) | 50/15 | 65/20 | 80/20 | 100/20 |
| Максимальный расход Q_4 , м ³ /ч | 50 | 78,75 | 78,75 | 125 | 312,5 |
| Позиция установки в трубопроводе | Горизонтальная (H) | | | | |
| Соотношение Q_3/Q_1 (R) | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 800; 1250 |
| Класс потери давления по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | Δp63 | | | | |
| Максимальное рабочее давление, МПа | 1,6 | | | | |
| Класс чувствительности к возмущению потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | U0 / D0 | | | | |
| Вес импульса основной/вспомогательный счетчик, м ³ /имп | 0,1; 1,0/0,01 | | | | |
| Наименьшая цена деления, дм ³ | 0,5/0,05 | | | | |
| Длина, мм, не более | 280 | 370 | 370 | 370 | 500 |
| Высота, мм, не более | 252 | 262 | 272 | 282 | 341 |
| Масса, кг, не более | 19 | 21 | 27 | 32 | 65 |
| Передаточный коэффициент счетчика (основной/вспомогательный счетчик), дм ³ /имп | 0,915033 /0,01405 | 1,719983 /0,018517 | | 2,614383 /0,018517 | 15,52293 /0,094867 |
| Температурный класс по ГОСТ ISO 4064-1-2017 | T30 | | | | |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °C | от 0,1 до 30 | | | | |
| Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C | от 5 до 55 | | | | |
| Средний срок службы, лет | 12 | | | | |

Комплектность: представлена в таблице 7.

Таблица 7

| Наименование | Количество |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Счетчик холодной воды турбинный WP-D, WP-DI, WP-D Plus, WP-DI Plus, WP-V, WP-VI* | 1 |
| Паспорт* | 1 |
| Упаковка | 1 |
| *Модификация счетчика определяется в соответствии с заказом. Примечание – по отдельному заказу могут поставляться следующие вспомогательные устройства: комплект узлов присоединительных, фильтр осадочный, обратный клапан, датчик импульсов, уплотнительные межфланцевые прокладки | |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую сторону счетного механизма счетчиков и на паспорт счетчика.

Поверка счетчиков модификаций WP-D, WP-DI, WP-D Plus, WP-DI Plus осуществляется по СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной воды и горячей воды. Методика поверки», поверка счетчиков модификаций WP-V, WP-VI осуществляется по МРБ МП.3772-2023 «Система обеспечение единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной воды турбинные WP-V. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 101129715.001-2018 «Счетчики холодной воды WP-D, WP-D Plus, WP-V, МГ. Технические условия»;

методику поверки:

СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной и горячей воды. Методика поверки»;

МРБ МП.3772-2023 «Система обеспечение единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной воды турбинные WP-V. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип средств поверки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Термогигрометр UNITESS THB 1 |
| Установка поверочная для счетчиков воды по ГОСТ ISO 4064-2-2017 |
| Стенд для поверки герметичности |
| Манометр показывающий МГИ |
| Термометр по ГОСТ 28498-90 |
| Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 |
| Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик установок с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики холодной воды турбинные WP-D, WP-D Plus, WP-V соответствуют требованиям ТУ ВУ 101129715.001-2018.

Производитель средств измерений

ООО «ПремексБел»

Республика Беларусь, г. Минск, переулок Козлова 7А, помещение 8,

Телефон: +375 17 299-55-24, +375 17 299-54-52

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ

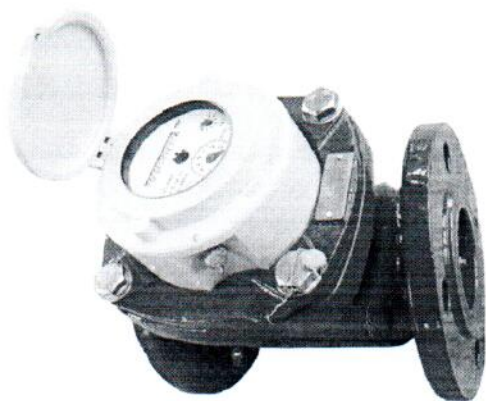


А.В. Казачок

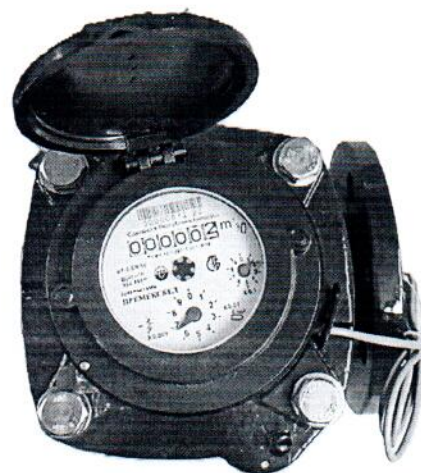
Директор БелГИМ
28.11.2023



Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



а) WP-D



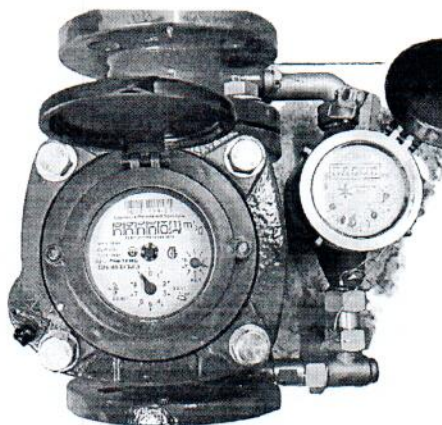
б) WP-DI



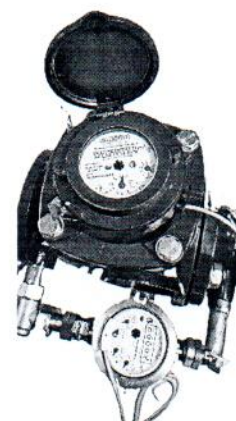
в) WP-D Plus



г) WP-DI Plus

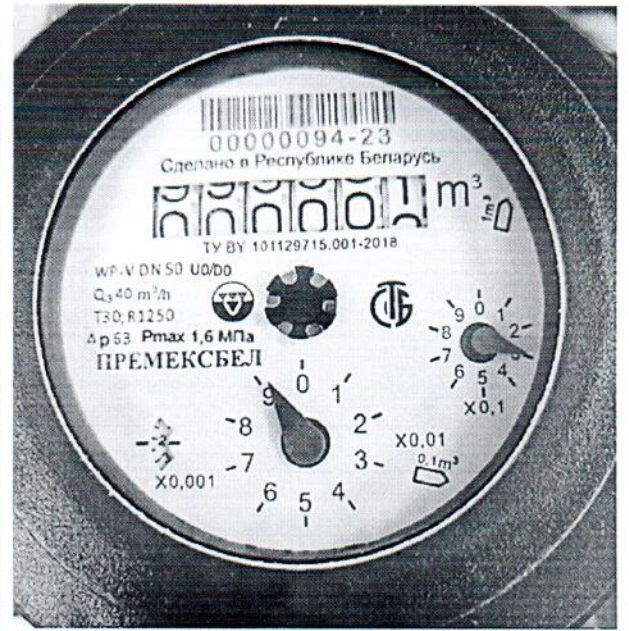
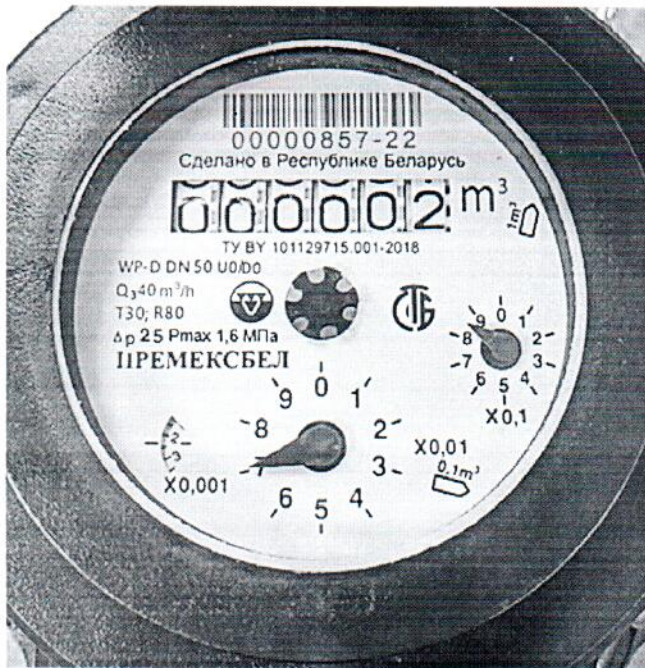


д) WP-V

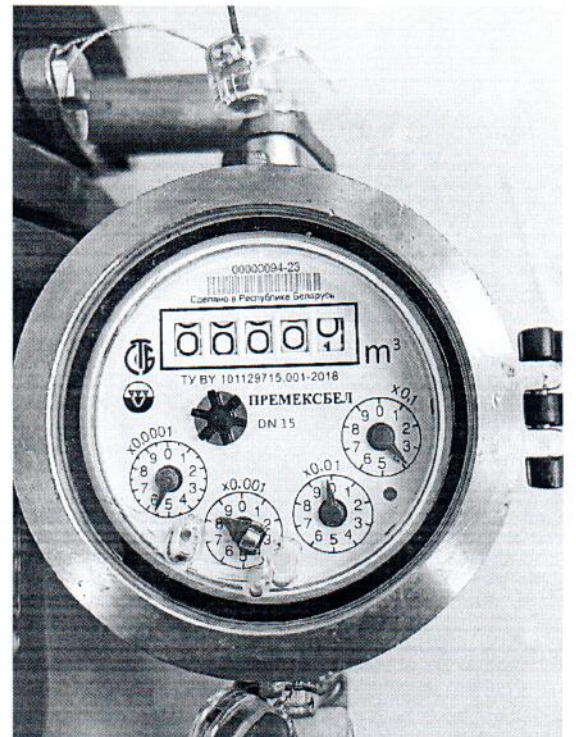


е) WP-VI

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида счетчиков холодной воды турбинных
WP-D, WP-D Plus, WP-V
(изображение носит иллюстративный характер)



а) WP-D



б) WP-D Plus

в) WP-V

Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки счетчиков (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения
знака поверки

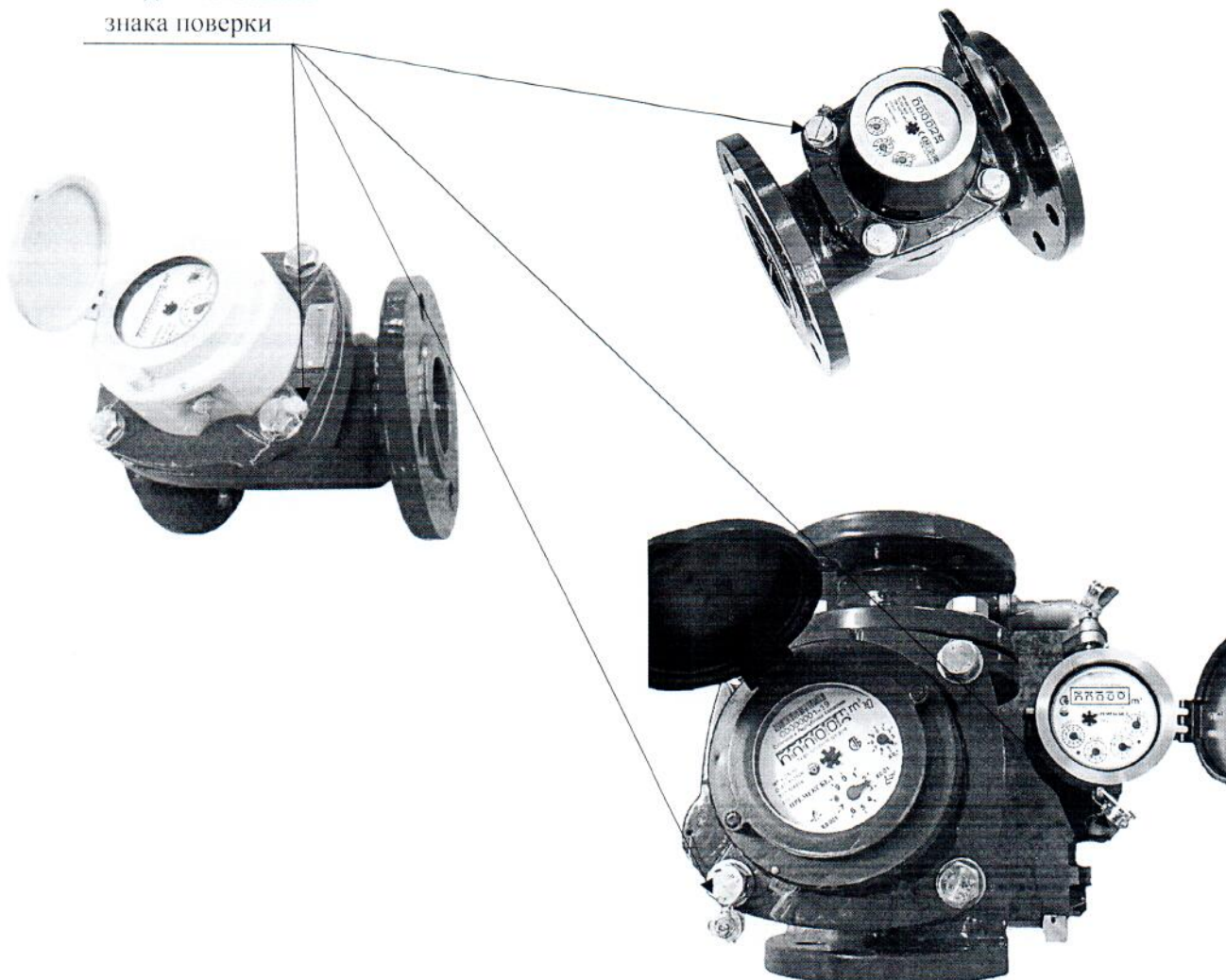


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

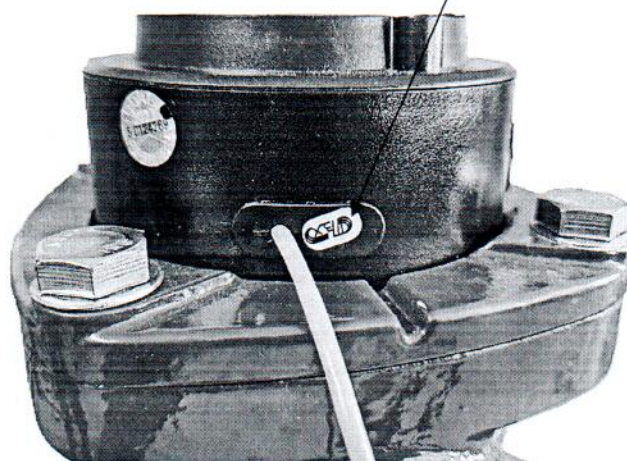
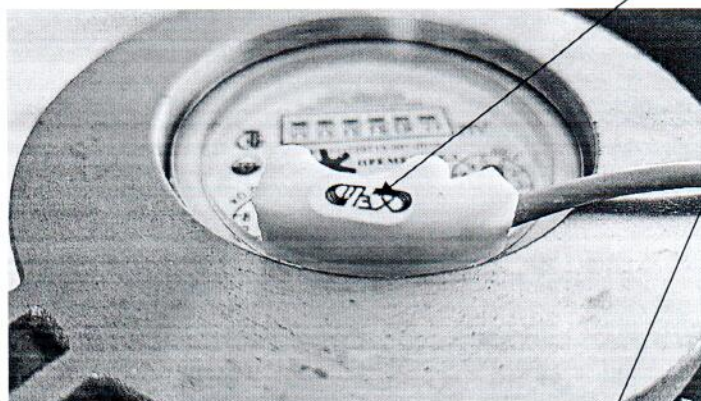


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки датчика импульсов
от несанкционированного доступа
(изображение носит иллюстративный характер)