

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

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 5 декабря 2023 г. № 17192

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 (м<sup>3</sup>).

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 встроенным 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,  $U0/D0$ ;

максимальное рабочее давление 1,6 МПа;

температурный класс, Т30;

класс потери давления,  $\Delta p$ ;

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 $Q_3$ , $m^3/h$		25	40	63	63	100	160	250	400	630	1000
Переходный расход $Q_2$ , $m^3/h$	$Q_3/Q_1=50$ (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 $Q_1$ , $m^3/h$	$Q_3/Q_1=50$ (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 $Q_2 \leq Q < Q_3$ )									
Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика импульсов для WP-DI, шт.		±1									

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

Наименование	Значение				
	50	65	80	100	125
Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89)	50	65	80	100	125
Постоянный расход $Q_3$ , м <sup>3</sup> /ч	40	63	63	100	160
Переходный расход $Q_2$ , м <sup>3</sup> /ч	0,40	0,63	0,63	1,00	1,6
Минимальный расход $Q_1$ , м <sup>3</sup> /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 $Q_2 \leq Q < Q_3$ )				
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 <sup>3</sup> /ч		40	63	63	100	160; 250
Переходный расход $Q_2$ , м <sup>3</sup> /ч	$Q_2/Q_1=800$ (R800)	-	-	-	-	0,32
	$Q_2/Q_1=1250$ (R1250)	0,0512	0,08	0,08	-	0,32
	$Q_2/Q_1=2000$ (R2000)	-	-	-	0,08	-
Минимальный расход $Q_1$ , м <sup>3</sup> /ч	$Q_1/Q_1=800$ (R800)	-	-	-	-	0,20
	$Q_1/Q_1=1250$ (R1250)	0,032	0,05	0,05	-	0,20
	$Q_1/Q_1=2000$ (R2000)	-	-	-	0,05	-
Переключение клапана при уменьшении расхода $Q_{x1}$ , м <sup>3</sup> /ч		0,7	0,8		1,2	4,2
Переключение клапана при увеличении расхода $Q_{x2}$ , м <sup>3</sup> /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 $Q_2 \leq Q < Q_3$ )				
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 $Q_d$ , м <sup>3</sup> /ч	31,25	50	78,75	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250
Позиция установки в трубопроводе	Горизонтальная (H)									
Соотношение $Q_2/Q_1$ (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 <sup>3</sup> /имп	0,1; 1,0									
Наименьшая цена деления, дм <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /имп	0,915033		1,719983		2,614383	3,267967	15,55295	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 $Q_d$ , м <sup>3</sup> /ч	50	78,75	78,75	125	200
Позиция установки в трубопроводе	Горизонтальная (H)				
Соотношение $Q_2/Q_1$ (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 <sup>3</sup> /имп	0,1; 1,0				
Наименьшая цена деления, дм <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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 $Q_d$ , м <sup>3</sup> /ч	50	78,75	78,75	125	312,5
Позиция установки в трубопроводе	Горизонтальная (H)				
Соотношение $Q_2/Q_1$ (R)	1250	1250	1250	2000	800; 1250
Классе потери давления по ГОСТ ISO 4064-1-2017	Λp63				
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6				
Классе чувствительности к возмущению потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017	U0 / D0				
Вес импульса основной/вспомогательный счетчик, м <sup>3</sup> /имп	0,1; 1,0/0,01				
Наименьшая цена деления, дм <sup>3</sup>	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
Передачный коэффициент счетчика (основной/вспомогательный счетчик), дм <sup>3</sup> /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 обеспечения 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, MT. 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 обеспечения 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 МТИ
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, Старовиленицкий 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

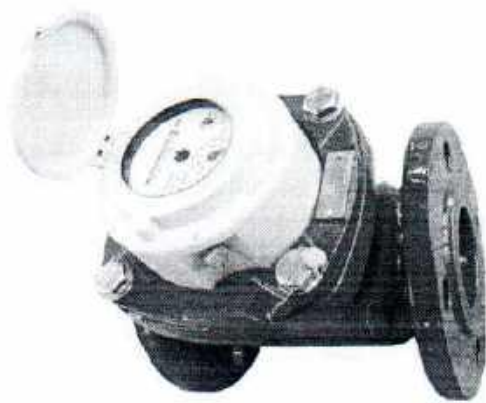


А.В. Казачок

Александр Иванович  
28.11.2023



Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



а) WP-D



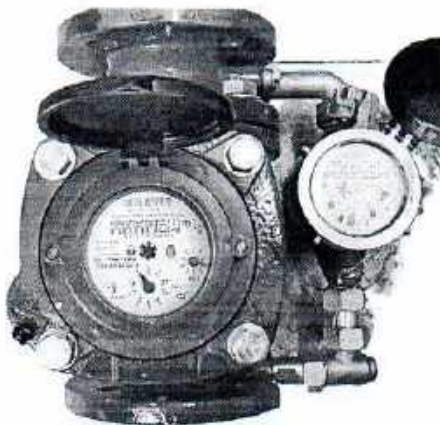
б) WP-DI



в) WP-D Plus



г) WP-DI Plus

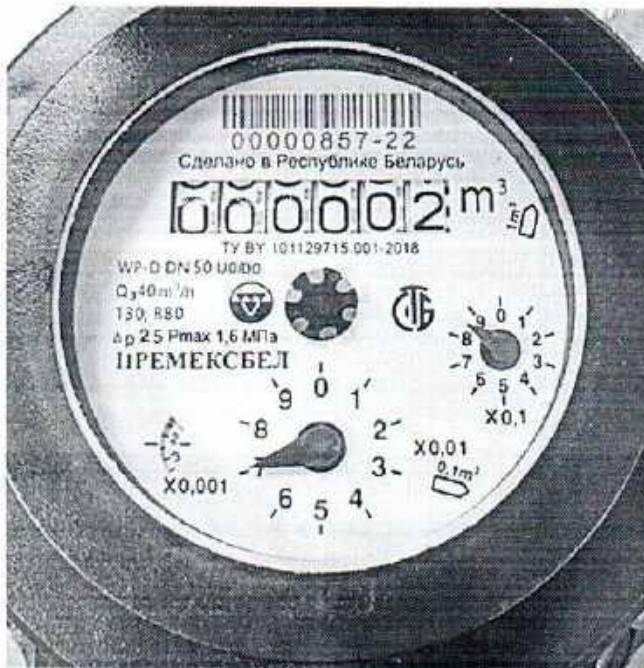


д) WP-V

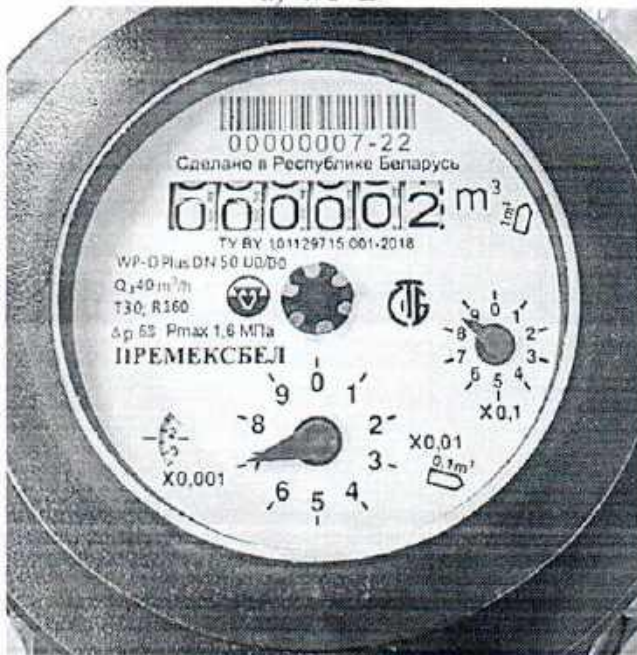


е) WP-VI

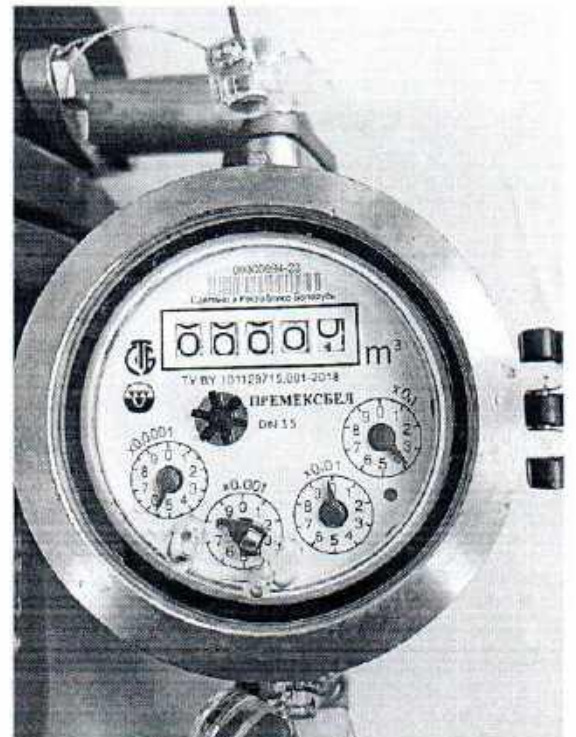
Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида счетчиков холодной воды турбинных  
WP-D, WP-D Plus, WP-V  
(изображение носит иллюстративный характер)



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

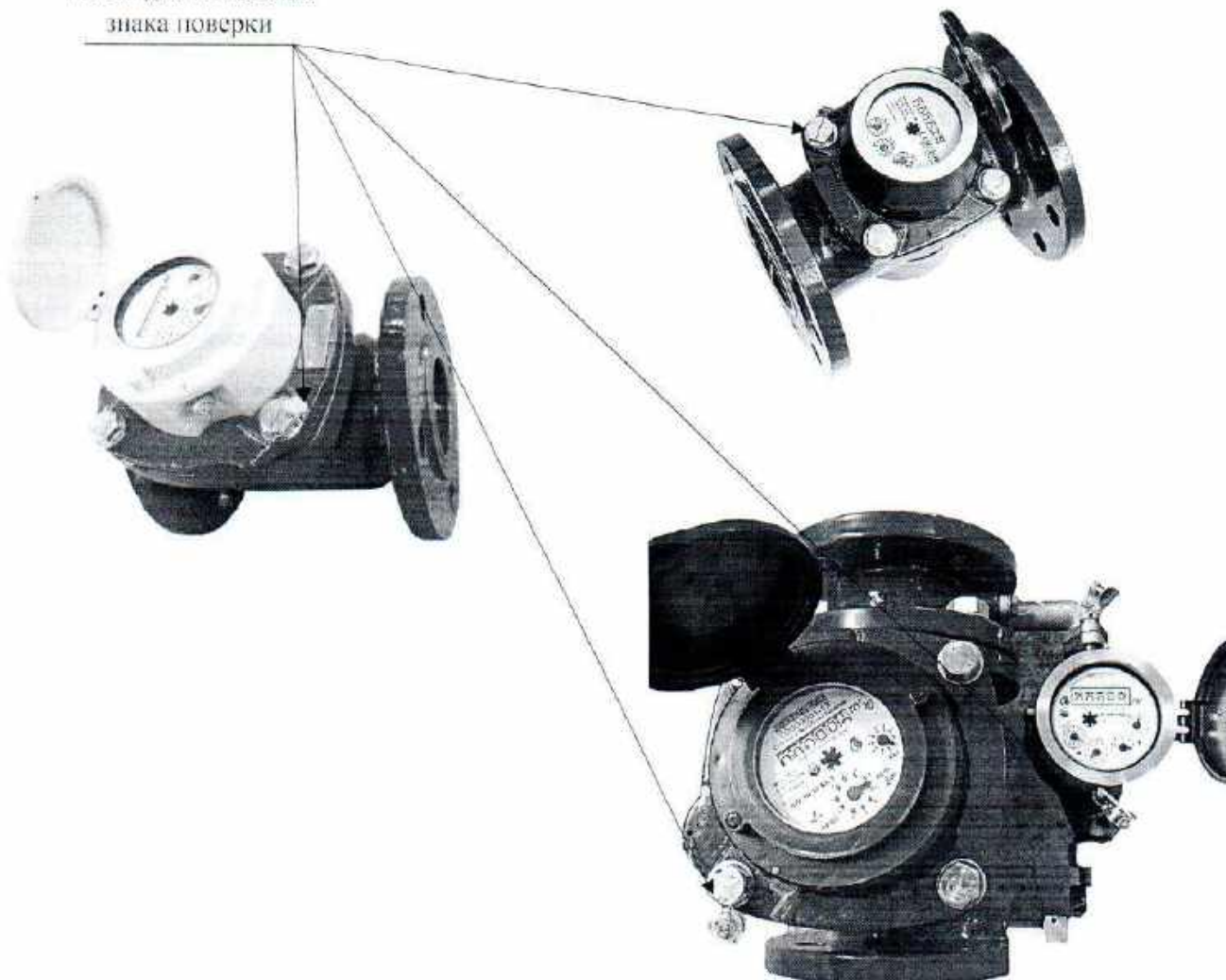


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Приложение 3  
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

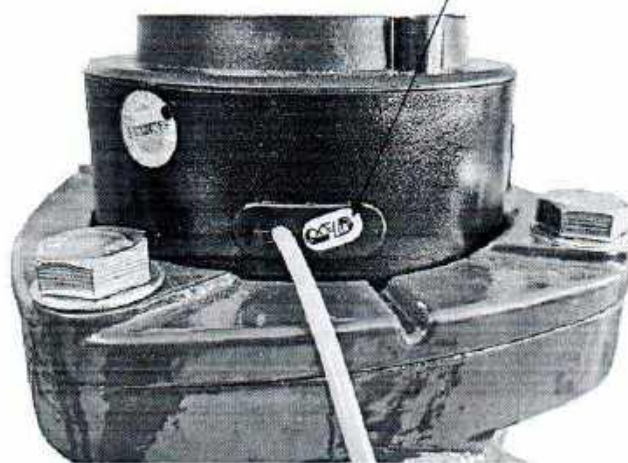
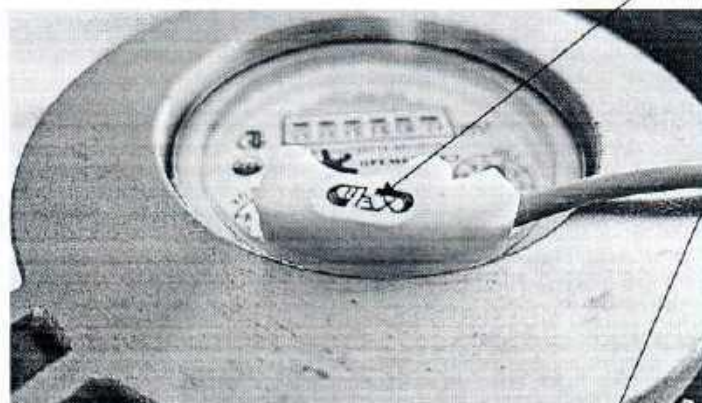


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки датчика импульсов  
от несанкционированного доступа  
(изображение носит иллюстративный характер)