



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14172 от 01 июня 2021 г.

Срок действия до 01 июня 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08

Производитель:

Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.1795-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением комиссии по вопросам метрологической оценки Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.06.2021 № 09-21.

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений (с 03.01.2022 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.01.2022 № 1).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 5 января 2022 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (в редакции изменения № 1 от 03.01.2022)

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 1 июля 2021 г. № 14172

Наименование типа средств измерений и их обозначение: расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08.

Назначение и область применения: расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08 (далее – расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода и объема горячей и холодной воды, а также других жидких электропроводящих сред с электропроводностью не менее 0,02 См/м, в трубопроводах диаметром условного прохода от 6 до 150 мм.

Область применения – предприятия энергетики, промышленности, коммунального и сельского хозяйства как отдельно, так и в составе теплосчетчиков, в системах сбора данных, контроля и регулирования технологических процессов.

Описание: принцип работы расходомера основан на явлении электромагнитной индукции при прохождении электропроводящей жидкости через магнитное поле. В ней, как в движущемся в магнитном поле проводнике, наводится электродвижущая сила (далее – ЭДС), пропорциональная средней скорости жидкости в сечении трубы. Значение ЭДС не зависит от температуры, вязкости и проводимости жидкости.

Расходомер состоит из электромагнитного первичного преобразователя расхода (далее – ППР) и измерительного блока (далее – ИБ), выполненного моноблоком.

Расходомеры изготавливаются различных исполнений:

в зависимости от материала изготовления гидроканала ППР – унифицированное, из полипропилена, из фортрона;

в зависимости от конструктивного исполнения ППР – с фланцевым, «сэндвич» или резьбовым креплением;

в зависимости от конструктивного исполнения ИБ – с ЖКИ (вертикальным, горизонтальным) и без него;

в зависимости от диапазона измерений объемного расхода и пределов допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении объемного расхода и объема – исполнение А, исполнение В, исполнение С.

Расходомеры обеспечивают передачу информации в форме выходного унифицированного частотного (числоимпульсного) электрического сигнала несинусоидальной формы в диапазоне от 0 до 1000 Гц по ГОСТ 26.010 с программируемым весом импульса и частотой, пропорциональной расходу.

Фотография(и) общего вида расходомеров приведены в приложении 1 к описанию типа. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа на расходомеры приведены в приложении 2 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерений расхода, м ³ /ч* | от 0,024 до 600 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении объемного расхода и объема: расходомер ЭСКО РВ.08 исполнение А: в диапазоне расходов $q_p \geq q \geq 0,04 \cdot q_p$ в диапазоне расходов $0,04 \cdot q_p > q \geq 0,02 \cdot q_p$ расходомер ЭСКО РВ.08 исполнение В: в диапазоне расходов $q_p \geq q \geq 0,004 \cdot q_p$ расходомер ЭСКО РВ.08 исполнение С: в диапазоне расходов $q_p \geq q \geq 0,01 \cdot q_p$ | $\pm 0,25 \%$ $\pm(0,25 + 0,005 \cdot q_p/q) \%$ $\pm(1,0 + 0,005 \cdot q_p/q) \%$ $\pm(1,0 + 0,01 \cdot q_p/q) \%$ |
| Примечание * - зависит от исполнения расходомера и диаметра условного прохода q_p и q – значения максимального и измеренного расхода теплоносителя в трубопроводе, м ³ /ч. | |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диаметр условного прохода расходомера DN, мм | 6, 10, 15, 25, 32, 50, 80, 100, 150 |
| Время установления рабочего режима, не менее: расходомер ЭСКО РВ.08 исполнение А расходомер ЭСКО РВ.08 исполнение В, С | 6 часов 1 час |
| Диапазон напряжений питания от источника переменного тока | от 34,2 до 43,2 В |
| Диапазон частот питания от источника переменного тока | от 49 до 51 Гц |
| Потребляемая мощность, не более | 10 В·А |
| Потеря давления, не более | 25 кПа |
| Избыточное рабочее давление измеряемой среды, не более | 1,6 МПа |
| Диапазон температур измеряемой среды для: расходомеров с унифицированным исполнением гидроканала ППР расходомеров с исполнением гидроканала ППР из полипропилена расходомеров с исполнением гидроканала ППР из фортрона | от 0 °С до 150 °С; от 0 °С до (85 ± 5) °С; от 0 °С до 150 °С; |
| Прочность гидроканала из фортрона к воздействию температуры | до 150 °С |
| Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации | от 5 °С до 55 °С |

Продолжение таблицы 2

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------|
| Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации, %, не более | 95 при 40 °С |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP 54 |
| Средняя наработка на отказ, не менее | 35 000 часов |
| Полный средний срок службы, не менее | 12 лет |

Комплектность: комплект поставки расходомеров представлен в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|----------------------|-----------------|
| Расходомер-счетчик электромагнитный ЭСКО РВ.08 | ЭСКО РВ.08-00.000 | 1 |
| Расходомер-счетчик электромагнитный ЭСКО РВ.08. Паспорт | ЭСКО РВ.08-00.001 ПС | 1 |
| Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Руководство по эксплуатации | ЭСКО РВ.08-00.002 РЭ | 1 ¹⁾ |
| Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Методика поверки | МРБ МП.1795-2008 | 1 ²⁾ |
| Упаковка | ЭСКО РВ.08-00.003 | 1 |
| Комплект монтажных частей | ЭСКО РВ.08-00.004 | 1 ³⁾ |
| Адаптер сетевой ИЭП 18-360040 | ШУВК.436220.001ТУ | 1 |
| <p>Примечания</p> <p>1 Допускается поставлять расходомер без упаковки по согласованию с заказчиком.</p> <p>2 Допускается комплектация аналогичными сетевыми адаптерами, разрешенными к применению на территории Республики Беларусь.</p> <p>1) - допускается поставлять руководство по эксплуатации в количестве 1 шт. на 5 расходомеров.</p> <p>2) - допускается поставлять методику поверки в количестве 1 шт. на 10 расходомеров.</p> <p>3) - комплект монтажных частей поставляется по отдельному заказу</p> | | |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносят на лицевую панель корпуса расходомера и на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.1795-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Методика поверки» в редакции с изменением № 2.

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

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100185328.001-2008 «Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Технические условия».

ГОСТ ИЕС 61010-1-2014 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования».

ГОСТ 26.010-80 «Средства измерений и автоматизации. Сигналы частотные электрические непрерывные входные и выходные».

ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». методику поверки:

МРБ МП.1795-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08. Методика поверки» в редакции с изменением № 2

Перечень средств поверки:

гидропресс ручной ГПР – 25;

манометр МП4-УУ2;

мегаомметр Ф4102/1;

установка поверочная горячеводная УГИП-400 МГ;

автоматизированный измерительной-вычислительный комплекс;

барометр-анероид М-67;

прибор измерительный ПИ-002/1.

Примечание – допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Таблица 4

| Версия встроенного программного обеспечения (ПО) | Разработчик встроенного программного обеспечения |
|---|--|
| 6.40 | ООО НПП «Омега Инжиниринг» |
| Примечание Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО расходомеров останется без изменений. | |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: расходомеры-счетчики электромагнитные ЭСКО РВ.08 соответствуют требованиям ТУ ВУ 100185328.001-2008, ГОСТ IEC 61010-1-2014, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений
Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»
220049, Минск, ул. Волгоградская, 12.
тел. +375 (17) 399-53-11
факс +375 (17) 338-39-54
e-mail: mailbox@mkts.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
БелГИМ

Республика Беларусь, г.Минск, Старовиленский тракт, 93
тел.: 8-017-374-55-01, факс: 8-017-244-99-38
E-mail: info@belgim.by

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

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение 1
 (обязательное)
 Фотография общего вида средства измерений

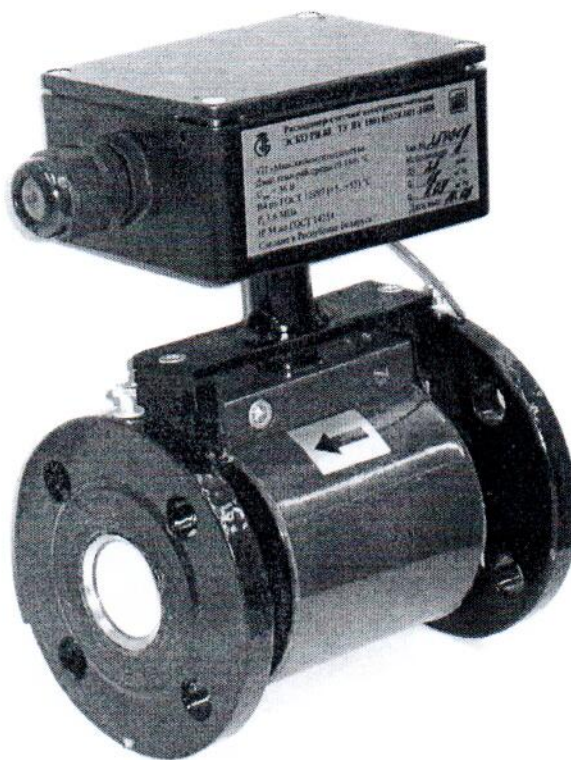


Рисунок 1.1 - Внешний вид расходомеров
 (изображение носит иллюстративный характер)

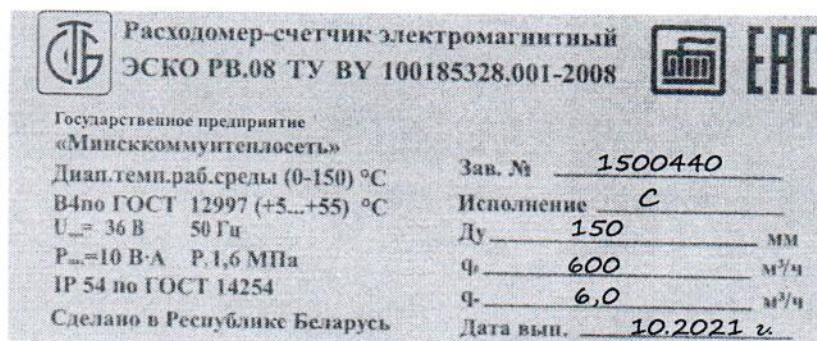
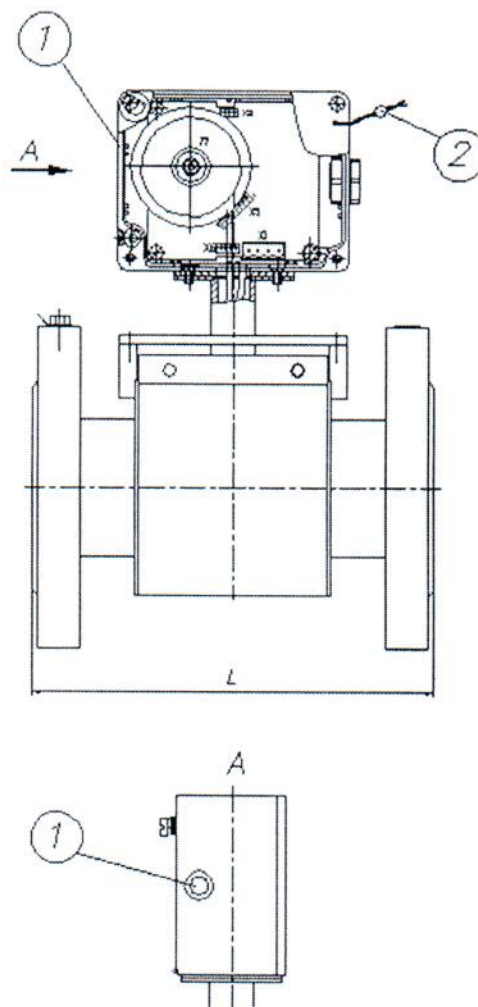


Рисунок 1.2 – Пример маркировки расходомеров

Приложение 2
(обязательное)

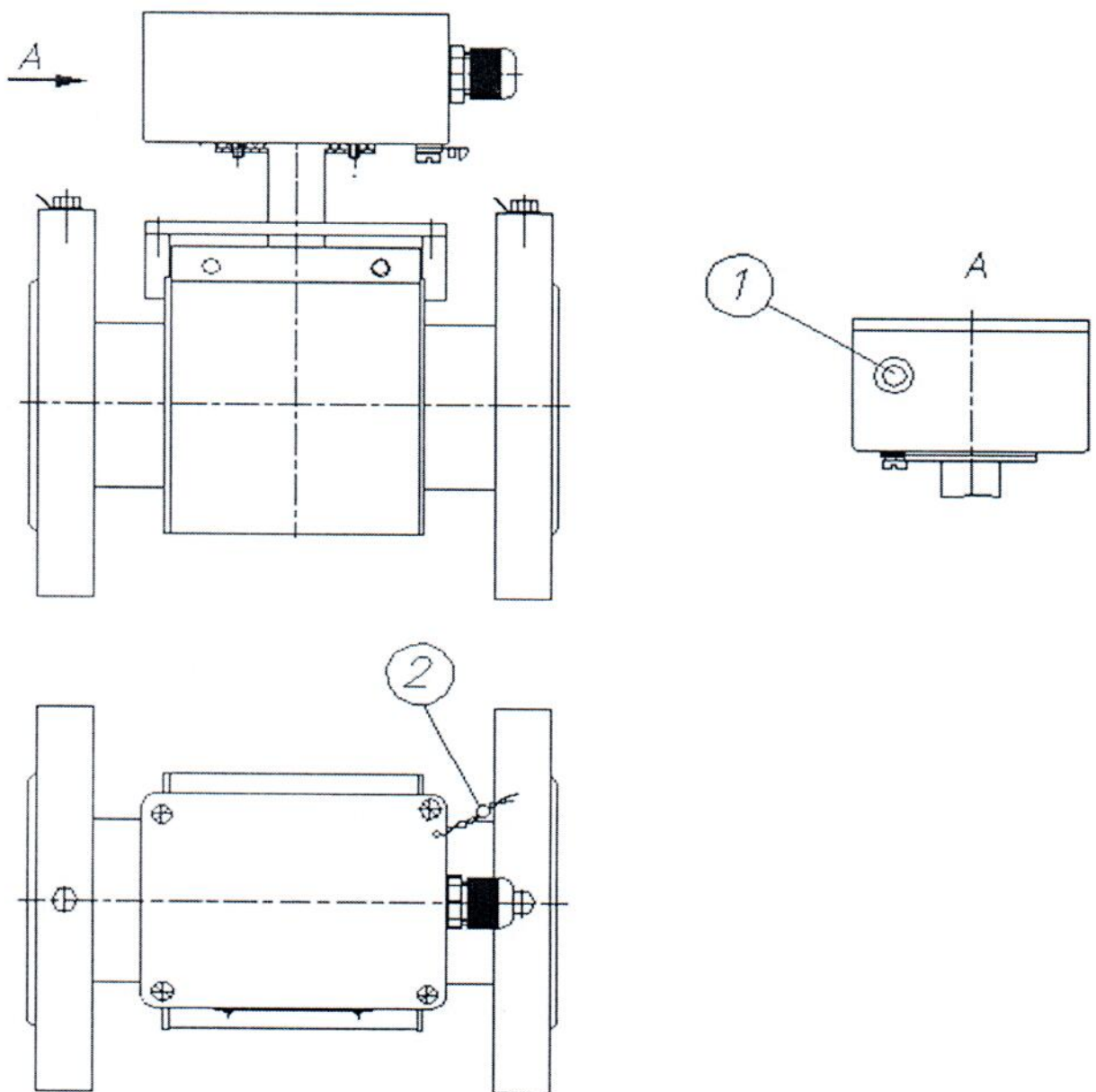
Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа



1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) для расходомеров с вертикальным ЖКИ дисплеем

2 – Место пломбирования расходомеров энергоснабжающей организацией на месте эксплуатации

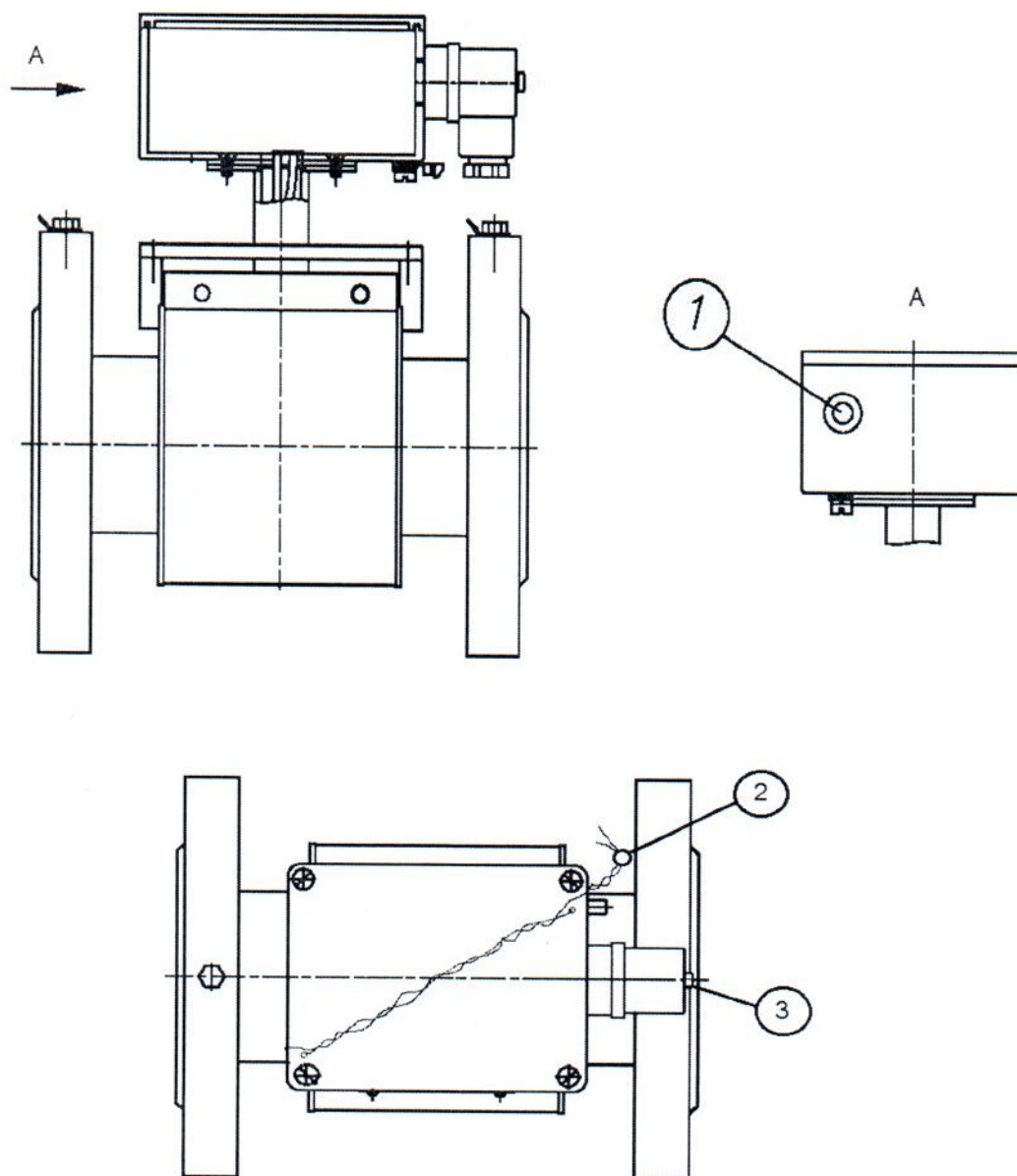
Рисунок 2.1 – Места клеймения и пломбирования расходомеров с вертикальным ЖКИ дисплеем



1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) для расходомеров без ЖКИ дисплея

2 – Место пломбирования расходомеров энергоснабжающей организацией на месте эксплуатации

Рисунок 2.2 – Места клеймения и пломбирования расходомеров без ЖКИ дисплея



1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) для расходомеров с горизонтальным ЖКИ дисплеем и без ЖКИ дисплея

2,3 – Место пломбирования расходомеров энергоснабжающей организацией на месте эксплуатации

Рисунок 2.3 – Места клеймения и пломбирования расходомеров с горизонтальным ЖКИ дисплеем и без ЖКИ дисплея