

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 17671 от 11 июня 2024 г.

Срок действия до 11 июня 2029 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Колонки газораздаточные LPG**

Производитель:  
**НПООО «БЕЛАВТОТРАНСГАЗ», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:  
**МРБ МП.3956-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Колонки газораздаточные LPG. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 11.06.2024 № 63  
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



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 11 июня 2024 г. № 17671

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Колонки газораздаточные LPG

Назначение и область применения:

Колонки газораздаточные LPG предназначены для отпуска сжиженного углеводородного газа (далее – СУГ) в баллоны топливной системы автомобилей и бытовые газовые баллоны.

Область применения – нефтегазовая промышленность, энергетика.

Описание:

Корпус колонки газораздаточной LPG (далее – корпус) выполнен в виде двух отдельных зон (блоков): электронный блок управления и блок гидроагрегата.

Принцип действия колонок газораздаточных LPG (в дальнейшем – ГРК) состоит в следующем: СУГ из резервуара подводится к патрубку жидкой фазы ГРК насосом, не входящим в состав ГРК, и через фильтр, сепаратор паровой фазы и обратный клапан поступает в счетчик-расходомер, затем через дифференциальный клапан, электромагнитный клапан, разрывную муфту и раздаточный рукав с заправочным пистолетом поступает в баллон транспортного средства или бытовой газовый баллон. Газовая фаза после сепаратора поступает обратно в резервуар.

Счетчик-расходомер, через который проходит поток сжиженного газа, обеспечивает измерение массового и объемного расхода, а также температуры газа в режиме реального времени. Сигналы со счетчика-расходомера поступают в электронный блок управления (далее – ЭБУ), где обрабатываются процессором по заданному алгоритму. Результаты измерения объема сжиженного газа и вычисления стоимости выводятся на цифровые индикаторы (далее – LCD-дисплей) при предварительно заданной цене 1-го литра сжиженного газа, которая также отображается на LCD-дисплее.

ГРК является универсальной и предназначена для заправки автомобилей и бытовых баллонов с индикацией отпущенного сжиженного углеводородного газа в литрах используя программное обеспечение ЭБУ, а также заправки съемных автомобильных и бытовых баллонов с учетом отпущенного СУГ в литрах. Счетчик-расходомер осуществляет контроль за количеством отпущенного продукта. Особенностью работы счетчика-расходомера является возможность производить измерение массы продукта независимо от его физических свойств (вязкость, плотность и т.п.).

Принцип работы расходомера массового основан на использовании сил Кориолиса, возникающих в колебательной системе, величина которых зависит от массы сжиженного газа и скорости его движения. Сила Кориолиса создаёт момент, пропорциональный массовому расходу, под влиянием колебательного воздействия, изгибающего трубку, по которой поступательно движется измеряемый сжиженный газ. Для исключения попадания газовой фазы в раздаточный шланг давление сжиженного газа на выходе расходомера превышает давление газовой фазы не менее чем на 100 кПа. Это превышение обеспечивается автоматически при помощи дифференциального клапана.



ГРК оснащена манометром для контроля давления жидкой фазы газа на выходе перед раздаточным шлангом.

При заправке бытовых и съемных автомобильных баллонов в конструкции колонки для учетных операций используется возможность получать от счетчика-расходомера данные о количестве прошедшего через него продукта в литрах. Колонки бывают в исполнении с весовым индикатором и без.

Подачу сжиженного газа можно прекратить в ручном режиме с помощью нажатия кнопок на панели ГРК.

Задание дозы СУГ и включение колонок производит оператор на Дисплее ЭБУ, находящемся непосредственно на колонке или с пульта дистанционного управления.

Основными элементами ГРК являются:

расходомер массовый LPGmass, изготовитель - «Endresst Hauser Flowtec AG» (Швейцария, Соединенные Штаты Америки, Мексика, Германия, Китай, Турция);

сенсор счетчика-расходомера массового Micro Motion, изготовитель - «Micro Motion Inc.» (Соединенные Штаты Америки, Мексика, Китай, Нидерланды, Румыния, Турция);

коробка соединительная взрывозащищенная;

весовой индикатор;

фильтр тонкой очистки;

сепаратор газовой фазы;

дифференциальный клапан;

электромагнитный клапан;

разрывная муфта;

раздаточный шланг с краном, длиной не менее 4,5 м, выдерживающий давление не менее 2,5 МПа (25 бар).

В зависимости от комплектации ГРК имеют следующие обозначения:

Колонка газораздаточная	LPG	-	1	-	X	-	BY
Заправляемый (отпускаемый) нефтепродукт: сжиженный углеводородный газ (СУГ, LPG)	LPG						
Количество заправочных постов (пистолетов): с одним заправочным пистолетом			1				
Количество весовых индикаторов для контроля массы за- правленных баллонов: без весового индикатора						0	
с одним весовым индикатором						1	

Дата изготовления колонки указана в паспорте.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа представлены в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон номинального расхода СУГ, л/мин	от 10 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема СУГ, %	±1

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Диапазон минимального расхода СУГ, л/мин	от 9 до 11
Диапазон максимального расхода СУГ, л/мин	от 45 до 55
Минимальная доза выдачи СУГ, л	3,00
Блок управления и контроля с устройством отображения информации, с установленным ПО, шт.	Электронный блок управления (ЭБУ) с LCD-дисплеем, LED подсветка 1
Количество разрядов электронного табло при индикации:	
показаний цены СУГ за литр	5
показаний стоимости выданного СУГ	6
показаний объема выданного СУГ	6
Рабочее давление СУГ, МПа, не более	1,6
Количество заправочных постов (пистолетов), шт.	1
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4,5
Диаметр условного прохода рукава, DN (ГОСТ 28338-89)	15
Количество разрядов счетчика суммарного учета количества топлива	7
Интерфейс	RS485, Modbus
Тип первичного преобразователя (счетчика) СУГ, шт.	Массовый расходомер 1
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 30 до плюс 50
Температура рабочей среды, °С	от минус 30 до плюс 50
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	230
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP 54
Категория взрывозащищенности	1 Ex h IIA T3 Gb
Габаритные размеры, мм, не более	1200×600×1700



Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Колонка газораздаточная LPG	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, на заводскую табличку на корпусе ГРК.

Поверка осуществляется по МРБ МП. 3956-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Колонки газораздаточные LPG. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

технические условия ТУ ВУ 100420390.010-2023 «Колонки газораздаточные»;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011);

методику поверки:

МРБ МП. 3956-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Колонки газораздаточные LPG. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр ИВА-6Б2
Показывающий манометр класс 1,5 по ГОСТ 2405-88
Мерник металлический для сжиженных газов
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Гири 1 - 50 кг, класс точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009
Примечания – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью. Все средства измерений должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о поверке.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
ПО АГЗС v.2.0	2 05 XX
где: 2 05 – номер версии метрологически значимой части ПО; XX – номер версии не влияющей на метрологически значимую часть ПО;	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: колонки газораздаточные LPG соответствуют требованиям ТУ ВУ 100420390.010-2023, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011.

Производитель средств измерений  
 НПООО «БЕЛАВТОТРАНСГАЗ»  
 Республика Беларусь, г. Минск, пер. Солтыса 5, к. 104  
 телефон: +375 17 377-35-35  
 факс: +375 17 252-50-91  
 e-mail: batg.minsk@gmail.com

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 средства измерений на 1 листе.
  2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
  3. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа на 2 листах.

Заместитель директора БелГИМ

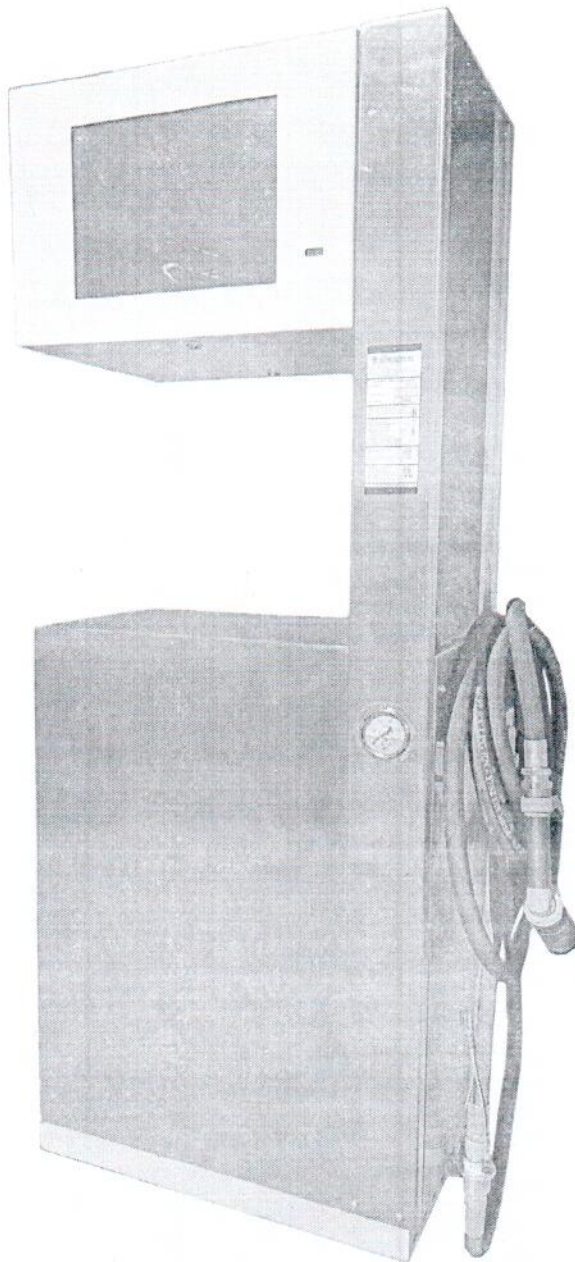


Ю.В. Козак



Приложение 1  
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений



<p><b>НПООО "БЕЛАВТОТРАНСГАЗ"</b></p>	
<p>НПООО "БЕЛАВТОТРАНСГАЗ" Республика Беларусь 220070, г. Минск, пер. Садыха, д. 5, к. 104 тел. +375 17 377 35 35 факс +375 17 252 50 91 e-mail: batg_minsk@gmail.com</p>	
<p><b>КОЛОНКА ГАЗОРАЗДАТОЧНАЯ</b></p>	
Тип изделия	LPG-1-1-BY ТУ ВУ 100420390.010-2023
Серийный номер	3
Год выпуска	2023
<p>Маркировка взрывозащиты 1Ex h IIA T3 Gb Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС ВУ/112 02 01 ТР012 136.01 00026 ООО "Гроекс" Декларация соответствия ТР ТС 020/2011 ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003.02 11935 БелГИИМ</p>	
Максимальное давление	1,6 МПа
Максимальный расход	50 л/мин
Минимальная доза выдачи	3 л
Единица измерения	литр
Основная допустимая погрешность	± 1,0%
Номинальный диапазон расхода	10...50 л/мин
Напряжения питающей сети	220±10В 50Гц
Диапазон температуры	-30°С...+50°С
Сертификат СИ Госстандарта РБ №	
Регистрационный номер	
<p>Сертификат соответствия СТБ ISO 9001-2015 № ВУ/112 05 01. 091.01 01112 Сертификат соответствия СТБ ISO 45001-2020 № ВУ/112 05.04. 091.01 01111 Республиканский центр охраны труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь</p>	
<p>Сделано в Республике Беларусь</p>	

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида и маркировки колонки газораздаточной LPG (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2  
(обязательное)

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

Место для нанесения  
знака поверки

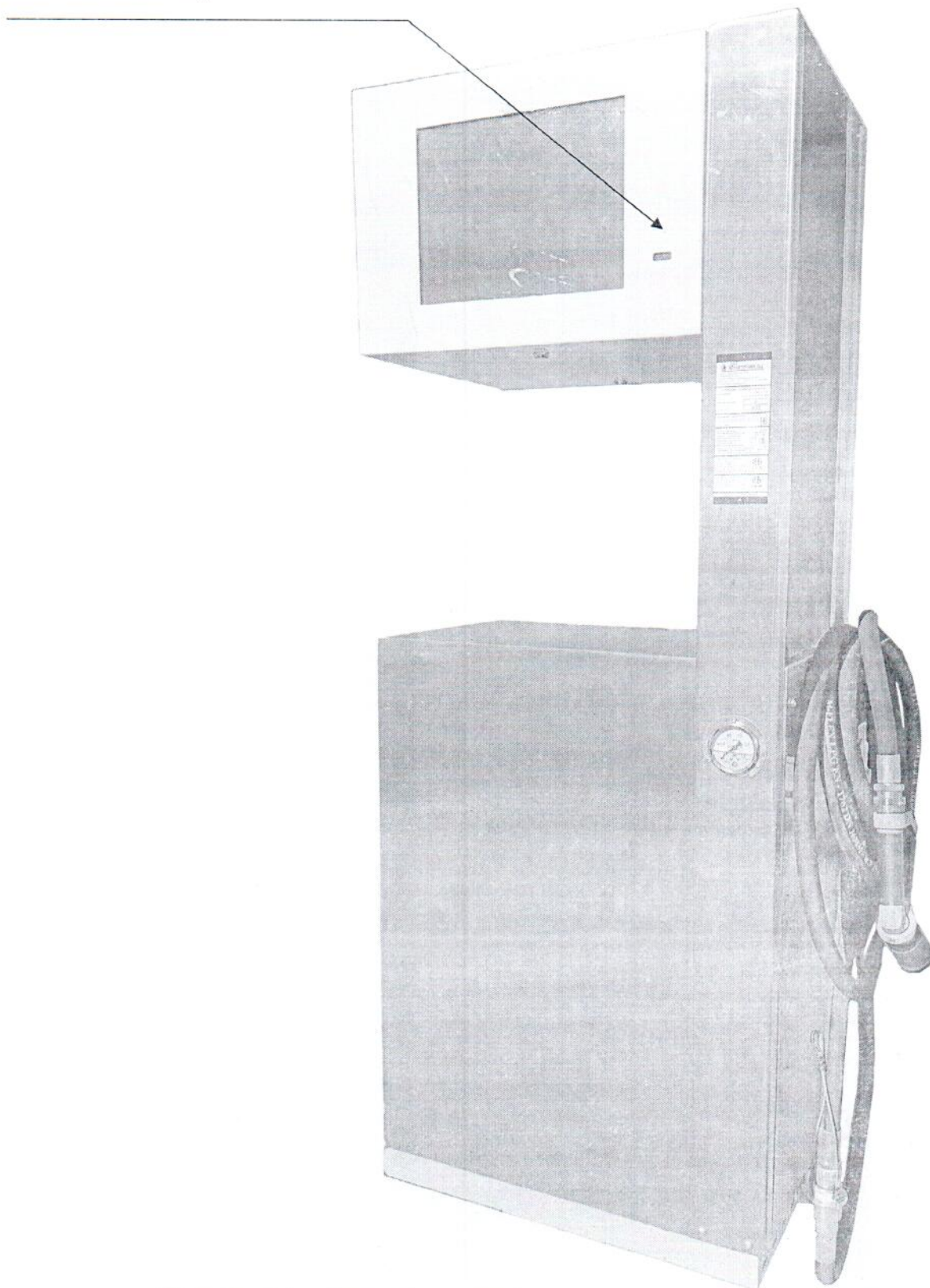


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки



Приложение 3

(обязательное)

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа

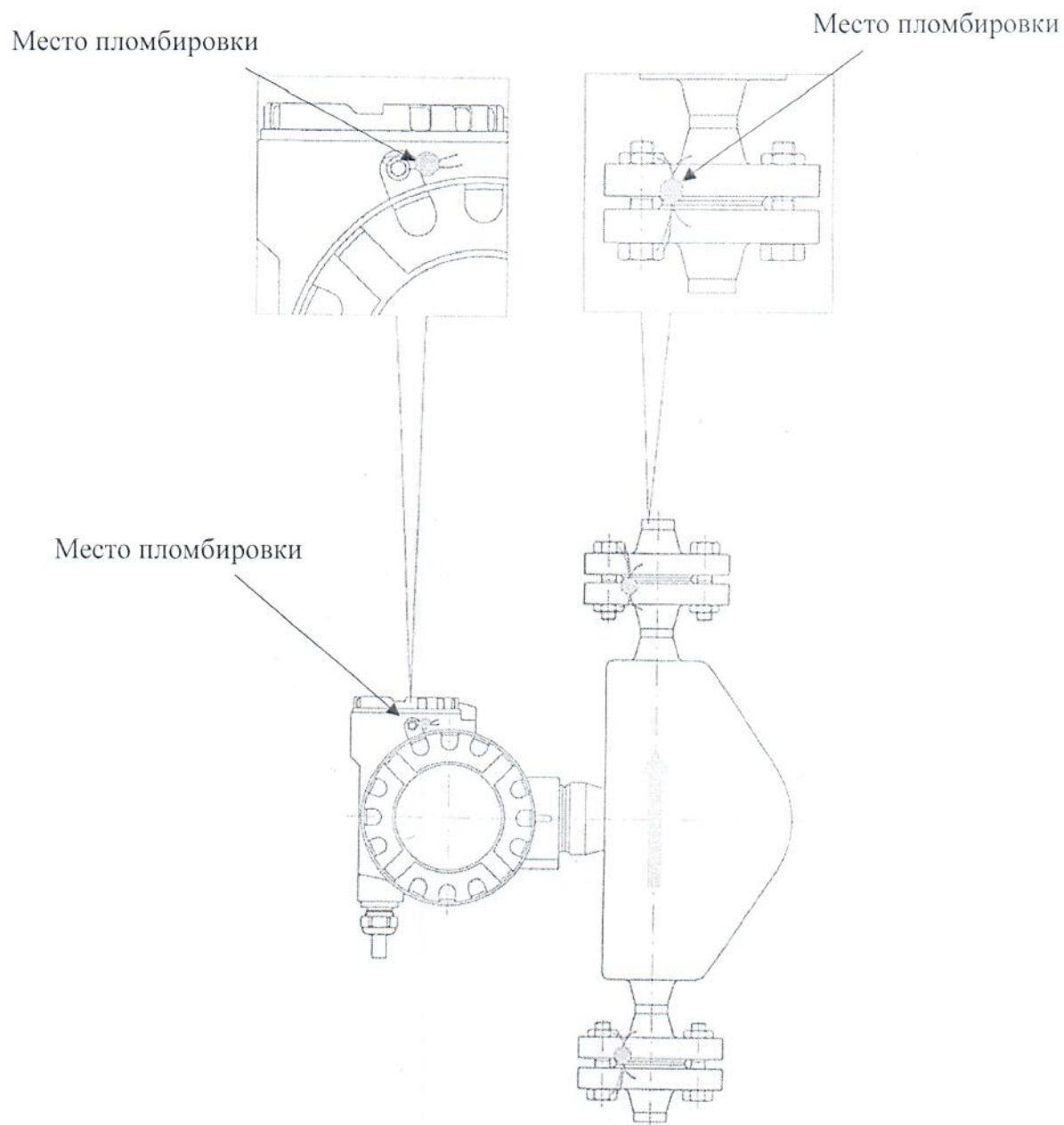


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа расходомера массового

Место пломбировки

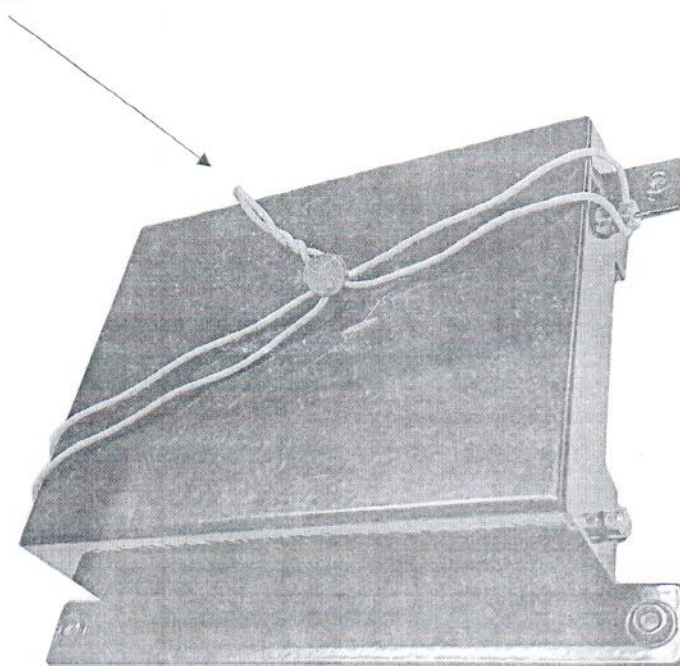


Рисунок 3.2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа электрической части колонки