

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» мая 2022 г. № 1125

Регистрационный № 85514-22

Лист № 1
Всего листов 18

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки топливораздаточные «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС Х»

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС Х» (далее по тексту – колонки) предназначены для измерений объема топлива (бензина, дизельного топлива), сжиженного углеводородного газа, раствора мочевины AdBlue (далее по тексту – продукт) отпущенных в баки транспортных средств и тару потребителей на автозаправочных станциях (АЗС) и комплексах.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: измеряемый продукт из резервуара или другой меры вместимости через приемный клапан, фильтр предварительной очистки и моноблок подается в счетчик/расходомер/измеритель объема, из которого через раздаточный шланг с пистолетом поступает в бак транспортного средства или тару потребителей.

В колонках реализован прямой метод измерений продукта по средствам счетчика/расходомера в единицах измерения объема.

В зависимости от исполнения в колонках используются расходомер/счетчик/измеритель объема: кориолисовый, поршневой, с овальными шестернями или ультразвуковой.

Принцип измерений, монтируемых внутри кориолисовых расходомеров, основан на действии сил Кориолиса на элементы среды, двигающейся по петле трубопровода, которая колеблется с частотой вынуждающей силы, создаваемой катушкой индуктивности при пропускании через неё электрического тока заданной частоты. Силы Кориолиса, приложенные к двум половинам вибрирующей части трубки, тормозят движение первой по потоку половины и ускоряют движение второй. Возникающая вследствие этого разность фаз колебаний двух половин трубки, пропорциональна расходу.

Принцип измерений, монтируемых внутри поршневых расходомеров, основан на измерении объема в камере. Конструктивно счетчик представляет собой измерительную камеру с расположенными внутри нее поршнями. При поступлении топлива в счетчик возникает разность давлений на входе и выходе, под действием которой поршень совершает возвратно-поступательное движение, жидкость при этом вытесняется из измерительной камеры. Движение поршней преобразуется во вращение коленчатого вала, которое через соединительную муфту передается на вал датчика импульсов. Счетчик преобразует количество ходов поршня в импульсы и передает сигнал на электронно-вычислительное устройство.

Принцип измерений, монтируемых внутри счетчиков с овальными шестернями, основан на преобразовании количества оборотов овальных шестерен, вращающихся под действием потока жидкости, в объем жидкости, прошедшей через счетчик.

Принцип измерений, монтируемых внутри ультразвуковых расходомеров, основан на измерении скорости потока по средствам измерений разности времени прохождения ультразвуковых импульсов по направлению и против потока. Разность времени

пропорциональна скорости потока. По измеренной скорости потока и заданной площади поперечного сечения трубопровода вычисляется объемный расход.

Основными составляющими колонки являются:

– измеритель объема поршневой SB-100 «Bennett Pump Co», США;
– измеритель объема поршневой 1S1182-A «Tokico System Solutions, Ltd», Япония;
– измеритель объема поршневой RSJ-50 «ZHEJLANG MAIDE MACHINE CO. LTD», Китай;

– измеритель объема поршневой LPG «Tokico System Solutions, Ltd», Япония;
– измеритель объема поршневой LPG2 «ZHEJLANG MAIDE MACHINE CO. LTD», Китай;

– измеритель объема ультразвуковой FUQB4B-NW-040EA «Tokico System Solutions, Ltd», Япония;

– измеритель объема шестеренчатый OG-TI 200PVC «Badger Meter», Германия
регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 59521-14 (далее по тексту – регистрационный номер ФИФ);

– счетчики-расходомеры массовые ЭЛМЕТРО-Фломак, регистрационный номер ФИФ № 47266-16, производства Общество с ограниченной ответственностью «ЭлМетро Групп», Россия;

– расходомеры массовые LPGmass, регистрационный номер ФИФ 37965-14
производства «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария;

– электронно-вычислительные устройства КАРАТ 102, производства Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-внедренческая фирма «Микротех», Россия;

– электронно-вычислительные устройства GP 510, производства Общество с ограниченной ответственностью «НЕВСКАЯ ЗВЕЗДА», Россия;

– электронно-вычислительные устройства Топаз 306БУ7, производства Общество с ограниченной ответственностью «Топаз-сервис», Россия;

– электронно-вычислительные устройства Гранит-500, производства Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторско-производственный центр «Электронные системы», Россия

Пример условного обозначения колонок «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС X» X₁.X₂.X₃.X₄.X₅.X₆.X₇.X₈.X₉.X₁₀:

X₁ – модификация корпуса топливораздаточной колонки:

М – многопродуктовая одностоечная;

Н – многопродуктовая мачтовая;

Т – однопродуктовая;

П – многопродуктовая двухстоечная.

X₂ X₃ – количество видов отпускаемого топлива и раздаточных рукавов:

11 – один вид топлива, один раздаточный кран;

12 – один вид топлива, два раздаточных рукава;

22 – два вида топлива, два раздаточных рукава;

24 – два вида топлива, четыре раздаточных рукава;

36 – три вида топлива, шесть раздаточных рукавов;

48 – четыре вида топлива, восемь раздаточных рукавов;

50 – пять видов топлива, десять раздаточных рукавов;

X₄ – номинальный расход:

1 – 35 л/мин;

2 – 40 л/мин;

3 – 80 л/мин;

4 – 120 л/мин;

X₅ – тип насоса:

0 – погружной;

- 1 – всасывающий;
- X₆ – наличие системы возврата шланга:
 - 0 – без возврата шланга;
 - 1 – с возвратом шланга;
- X₇ – наличие системы отвода паровоздушной смеси:
 - 0 – без системы газозаврата;
 - 1 – с системой газозаврата на один модуль;
 - 2 – с системой газозаврата на два модуля;
 - 3 – с системой газозаврата на три модуля;
 - 4 – с системой газозаврата на четыре модуля.
 - 5 – с системой газозаврата на пять модулей.
- X₈ – наличие сателлитов:
 - 0 – без сателлитов;
 - 1 – один сателлит;
 - 2 – два сателлита;
- X₉ – наличие модуля СУГ:
 - 0 – без модуля СУГ;
 - 1 – с модулем СУГ;
- X₁₀ – наличие модуля AdBlue:
 - 0 – без модуля AdBlue;
 - 1 – с модулем AdBlue;
 - 2 – встраиваемый модуль AdBlue;

Общий вид колонок приведен на рисунках 1 – 11. Места нанесения знака поверки и пломбирования приведены на рисунках 12 – 24. Знак поверки наносится в виде оттиска клейма поверителя на свинцовую пломбу. Заводской номер состоит из цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита и наносится на шильдик методом лазерной гравировки в соответствии с рисунком 25. Конструкцией не предусмотрено нанесение знака утверждения типа на корпус.



Рисунок 1 – Общий вид колонки М.11.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х, М.22.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 2 – Общий вид колонки М.24.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 3 – Общий вид колонки М.36.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 4 – Общий вид колонки М.48.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 5 – Общий вид колонки М.50.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 6 – Общий вид колонки Н.11.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 7 – Общий вид колонки Н.12.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х, Н.22.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 8 – Общий вид колонки Н.24.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 9 – Общий вид колонки Т.11.Х.Х.Х.Х.Х.Х



Рисунок 10 – Общий вид колонки П.24.Х.Х.Х.Х.Х.Х

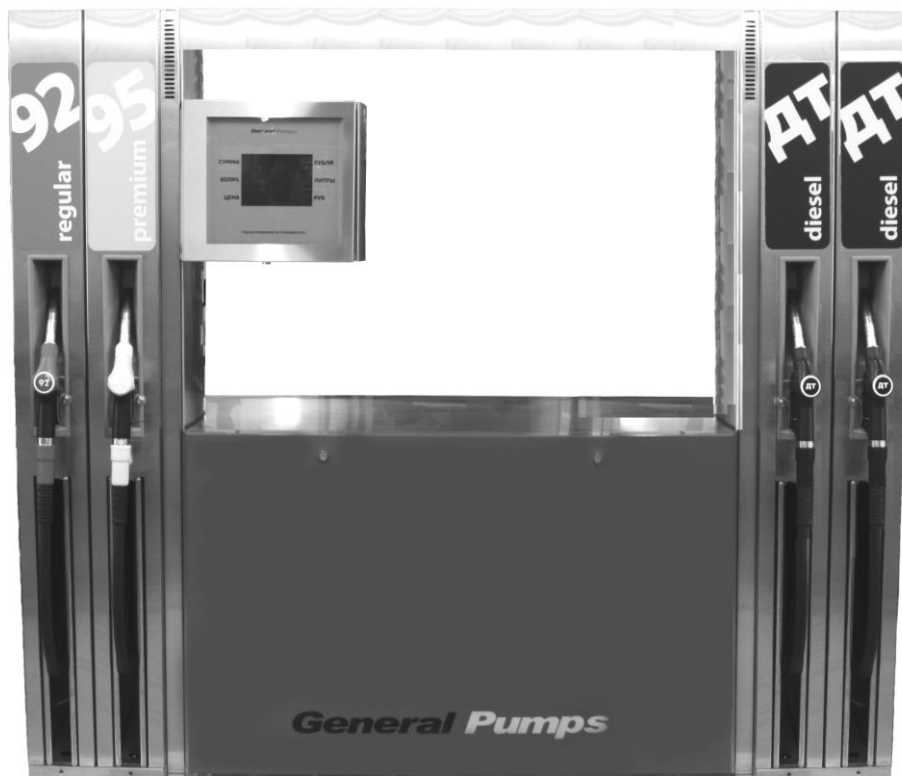


Рисунок 11 – Общий вид колонки П.48.Х.Х.Х.Х.Х.Х.Х

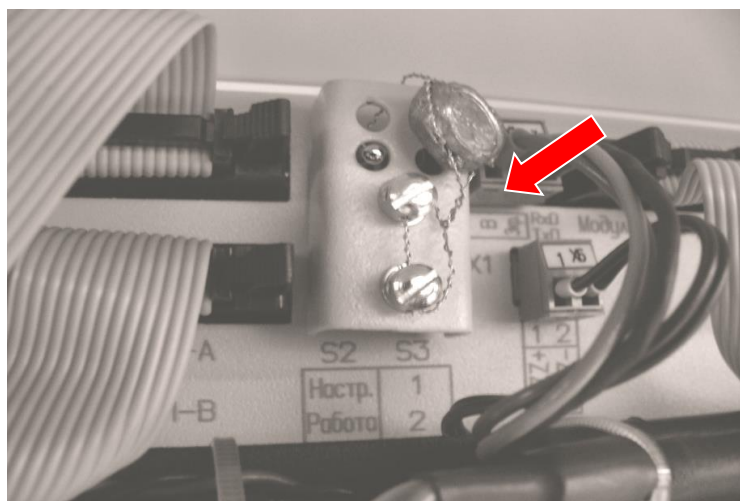


Рисунок 12 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на электронно-вычислительное устройство Топаз 306БУ7

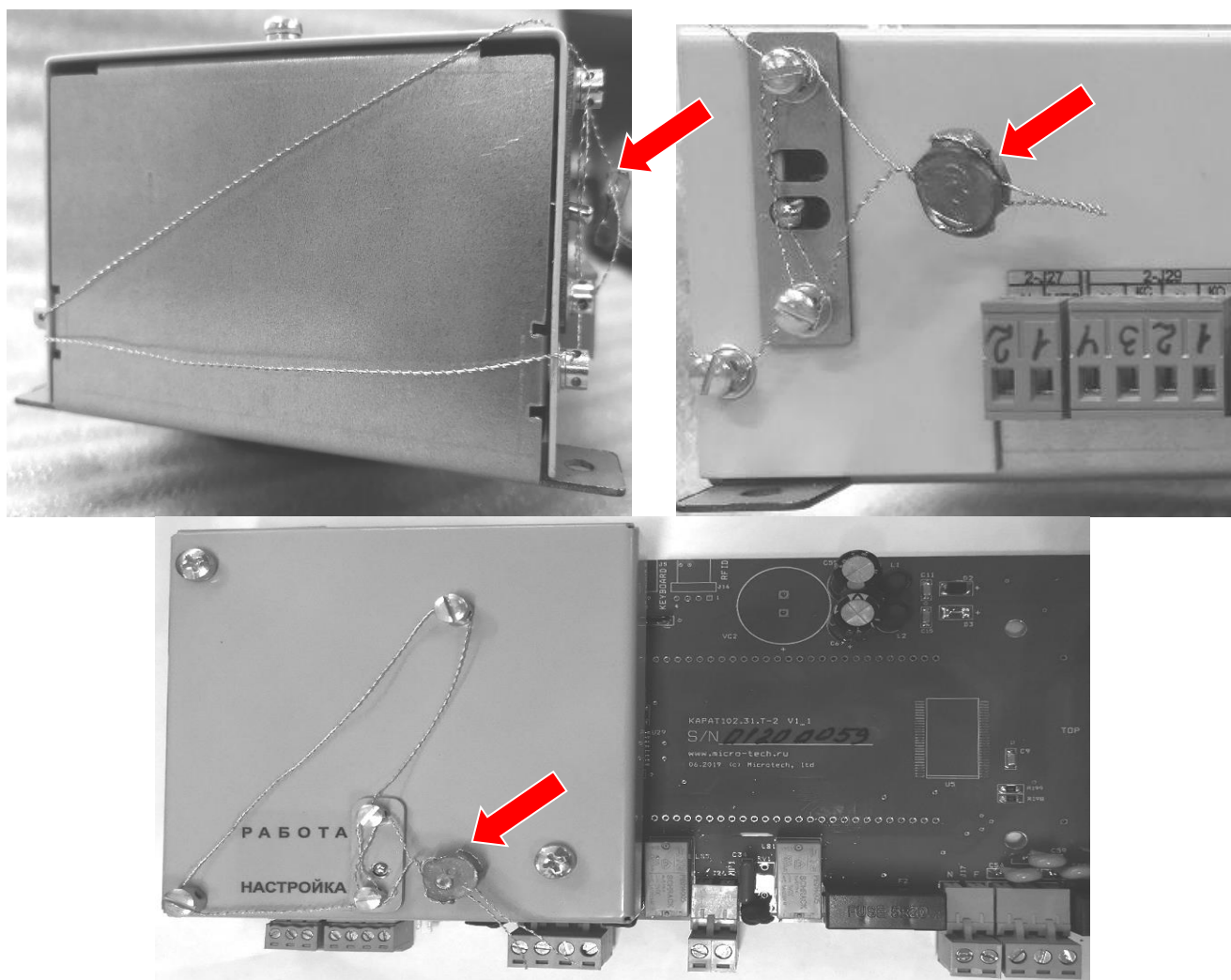


Рисунок 13 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на электронно-вычислительное устройство КАРАТ 102

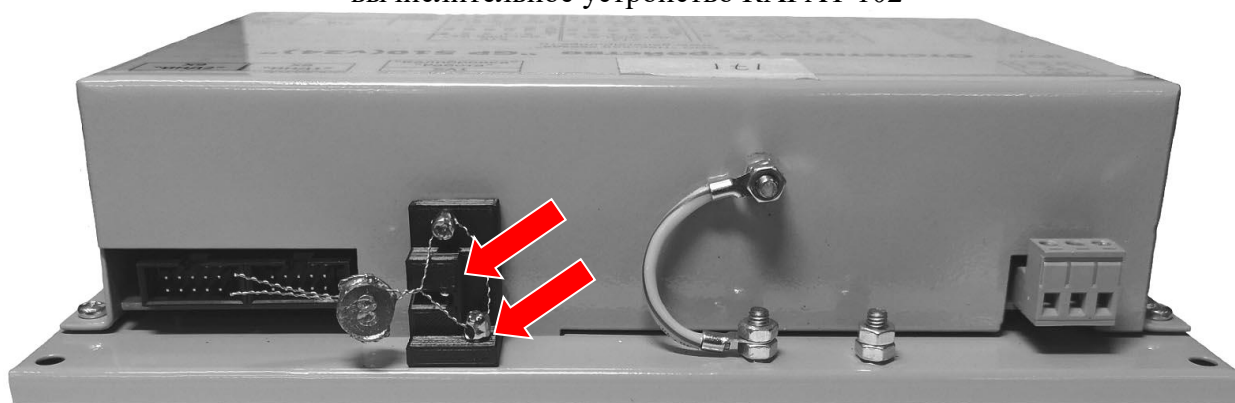


Рисунок 14 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на электронно-вычислительное устройство Гранит -500

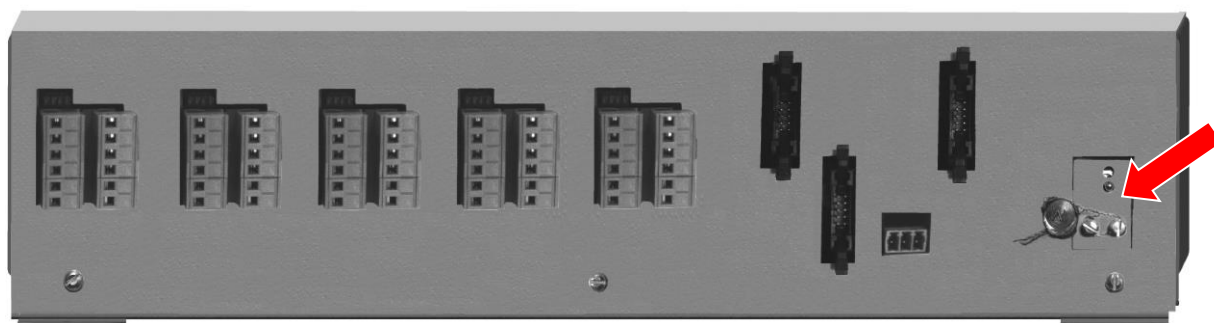


Рисунок 15 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на электронно-вычислительное устройство GP 510



Рисунок 16 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на счетчики-расходомеры массовые ЭЛМЕТРО-Фломак



Рисунок 17 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на счетчики-расходомеры массовые Endres+Hauser Flowtec расходомеры массовые LPGmass

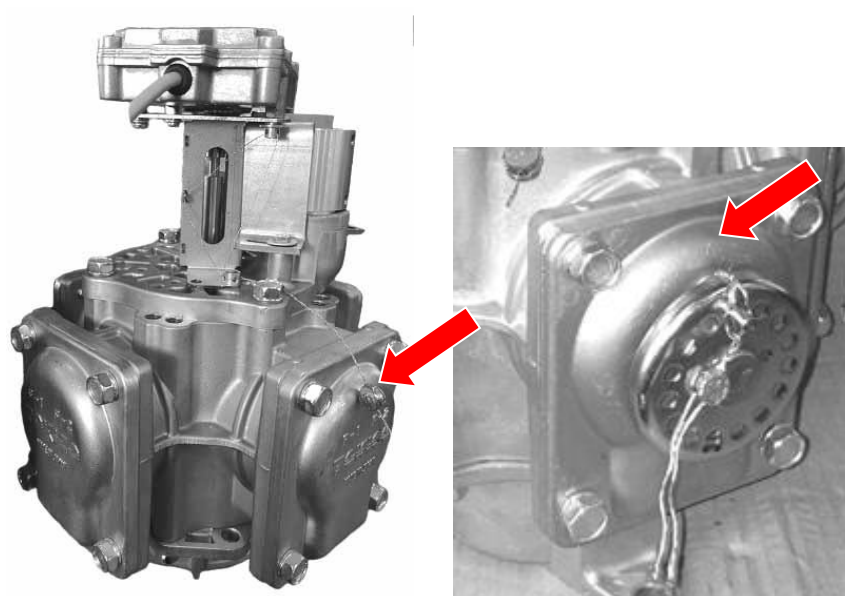


Рисунок 18 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема поршневой 1S1182-А

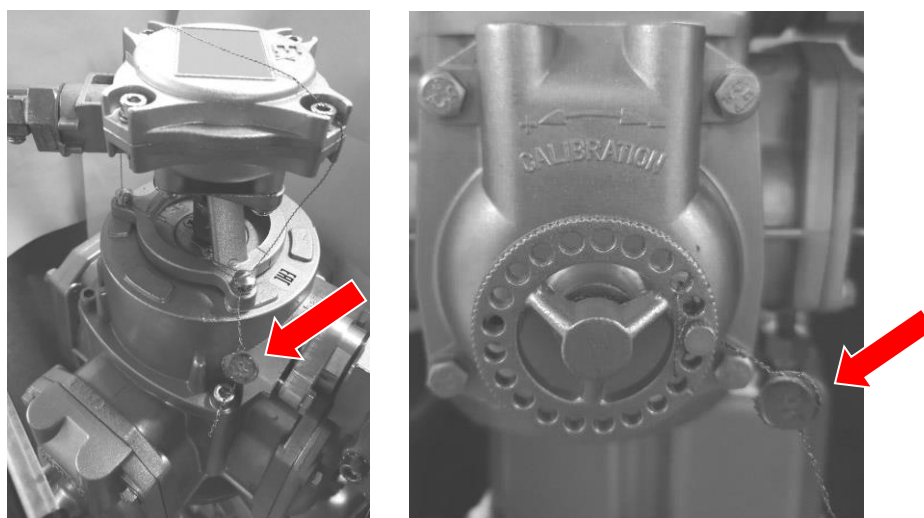


Рисунок 19 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема поршневой RSJ-50

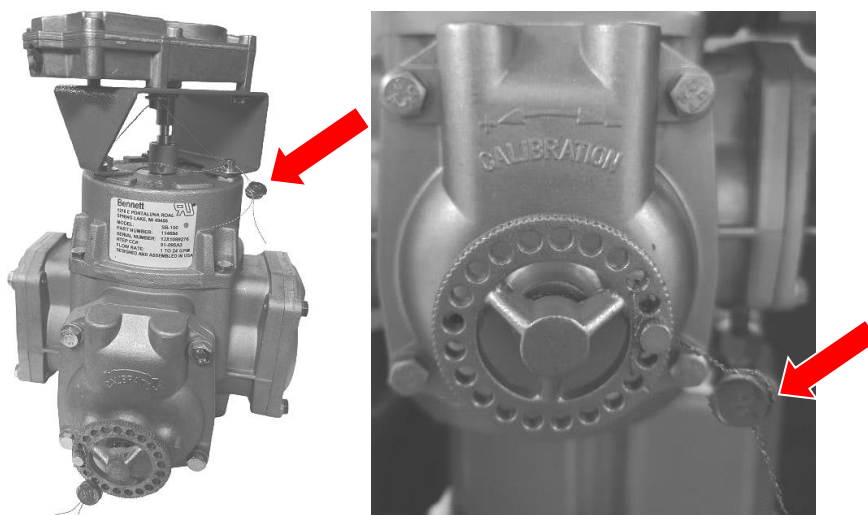


Рисунок 20 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема поршневой SB-100

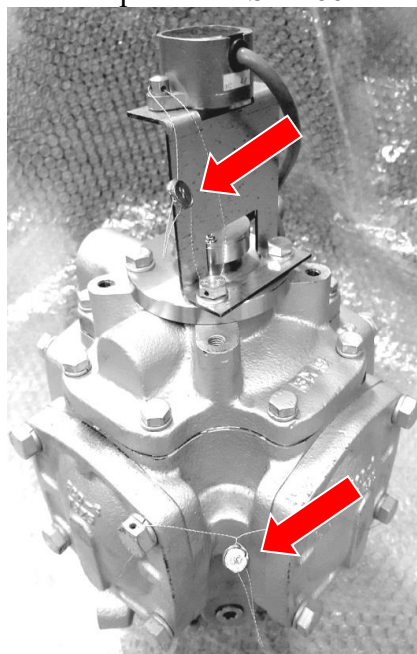


Рисунок 21 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема поршневой LPG

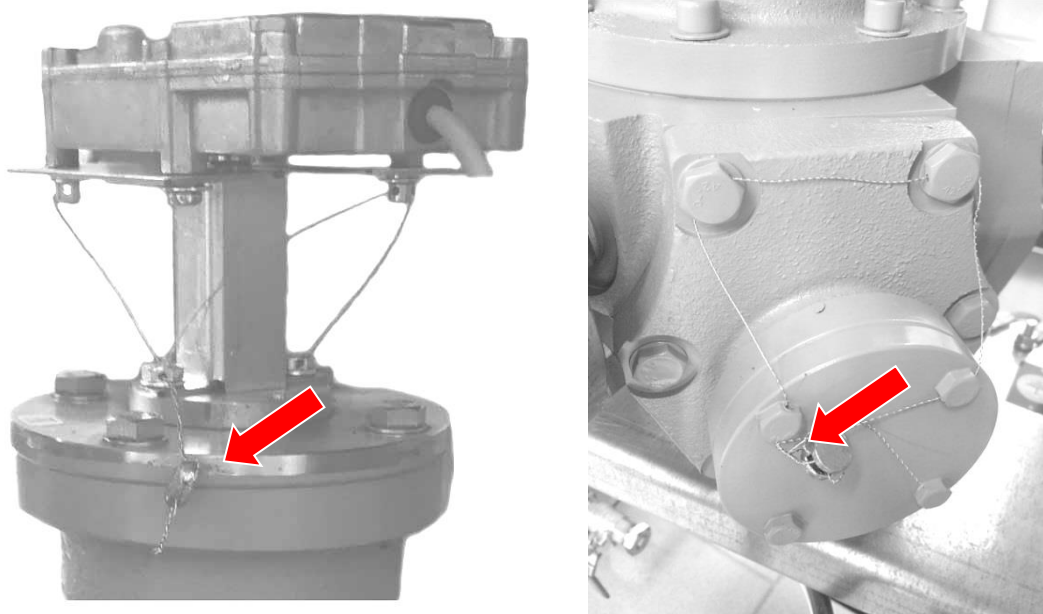


Рисунок 22 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема поршневой LPG2



Рисунок 23 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема ультразвуковой FUQB4B-NW-040EA



Рисунок 24 – Схема пломбирования или нанесения знака поверки на измеритель объема шестеренчатый OG-TI 200PVC



Рисунок 25 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) выполняет функции управления клапанами, подсчетом объема отпускаемого топлива, вывод информации об объеме отпущенного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, управление режимами работы колонок.

Конструкция колонок исключает возможность несанкционированного доступа к ПО методами механического опломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа. Метрологические характеристики занормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение			
	Идентификационное наименование ПО	GP510	Карат 102	Топаз-306БУ7
Номер версии (идентификационный номер) ПО	510(xxx)	0117-(xx)	2021-81(хххх)8(хх)	2.05(ххххх)
Цифровой идентификатор ПО	_*	_*	_*	_*
Примечание – х в номере версии ПО может принимать значения от 1 до 9. * Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования				

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Номинальный расход через один раздаточный рукав, дм ³ /мин (л/мин) ^{1), 2)}	35	40	80
Наименьший расход через один раздаточный рукав, дм ³ /мин (л/мин), не более	5	5	10	15
Минимальная доза выдачи, дм ³ (л)	2	2	10	10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема ЖМТ ³⁾ , %	±0,25
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема СУГ ⁴⁾ при нормальных условиях измерений, %: – при минимальной отпускаемой дозе – при отпускаемой дозе больше минимальной	±2 ±1
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема СУГ при температуре окружающего воздуха и топлива отличающихся от нормальных условий измерений, %	±1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема AdBlue ⁵⁾ при нормальных условиях измерений, %: а) для колонок с измерителем объема OG-TI 200PVC – при минимальной отпускаемой дозе – при отпускаемой дозе больше минимальной б) для колонок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA – при минимальной отпускаемой дозе – при отпускаемой дозе больше минимальной	±0,50 ±0,25 ±5,5 ±3,0
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема AdBlue, при температуре окружающего воздуха и топлива отличающихся от нормальных условий измерений, %: – для колонок с измерителем объема OG-TI 200PVC – для колонок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA	±0,5 ±5,5
¹⁾ в зависимости от измеряемой среды. ²⁾ допустимое отклонение расхода от номинального значения ±10 %. ³⁾ жидкое моторное топливо (бензин, дизельное топливо). ⁴⁾ сжиженный углеводородный газ. ⁵⁾ раствор мочевины AdBlue.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина раздаточного рукава, м	от 3 до 6
Общее количество раздаточных рукавов, шт., не более	10
Рабочие условия измерений: а) температура окружающего воздуха, °С б) относительная влажность, %, при 25 °С в) температура измеряемой среды, °С: – бензин, СУГ – дизельное топливо – AdBlue	от -40 до +50 от 30 до 98 от -40 до +35 от -40 до +50 от -5 до +35

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: а) температура окружающего воздуха, °С б) относительная влажность, %, при 25 °С в) температура измеряемой среды, °С: – бензин, СУГ – дизельное топливо – AdBlue	от +15 до +25 от 30 до 80 от +15 до +25 от +15 до +25 от +15 до +25
Максимальное давление, МПа	1,5
Верхний предел показаний указателя разового учета, не менее: – выданного количества топлива, л – цены за 1 л, руб. – стоимости за выданную дозу, руб.	9 999,99 99,99 99 999,99
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм, не более	3250×600×2350
Масса, кг, не более	960
Верхний предел показаний указателя суммарного учета, л	9 999 999
Дискретность показаний указателя разового учета: – выданного количества топлива, л – цены за 1 л, руб. – стоимости за выданную дозу, руб.	0,01 0,01 0,01
Дискретность показаний указателя суммарного учета, л, не менее	1
Номинальная толщина фильтрования, мкм	20
Маркировка взрывозащиты	Ex II Gb IIA T3

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка	по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДП.5011.004 РЭ	1 экз.
Паспорт	ДП 22.20.002.ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Техническое описание» «Колонки топливораздаточные «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС X» руководства по эксплуатации ДП.5011.004 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановления Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» в части пункта 6.3.4

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 «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»

ГОСТ Р 58927–2020 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия»

ТУ 26.51.52-008-72478167–2020 Колонки топливораздаточные «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС Х». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НЕВСКАЯ ЗВЕЗДА» (ООО «НЕВСКАЯ ЗВЕЗДА»), ИНН 7811300230

Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, проспект Полустровский, д. 74, литера Л, офис 3.
Россия

Телефон/Факс: +7 (812) 327-77-11

E-mail: info@nevaservice.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6.

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации RA.RU.312126.

