

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14239 от 2 сентября 2021 г.

Срок действия до 16 марта 2026 г.

Наименование типа средств измерений:
Установки топливораздаточные «Топаз»

Производитель:
ООО «Топаз-сервис», г. Волгодонск, Ростовская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:
ДСМК.400740.002 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Установки топливораздаточные «ТОПАЗ». Методика поверки», МИ 1864-88 «Рекомендации. Государственная система обеспечения единства измерений. Колонки топливораздаточные. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.07.2021 № 75
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 (с 22.11.2024 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 22.11.2024 № 126).

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 22.11.2024)

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 2 сентября 2021 г. № 14239

Наименование типа средств измерений и их обозначение: установки топливораздаточные «Топаз»

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: минимальная доза выдачи объема (массы) при номинальном объемном (массовом) расходе через один раздаточный рукав; минимальная доза выдачи КПП; наименьший объемный (массовый) расход при номинальном объемном (массовом) расходе через один раздаточный рукав; наименьший измеряемый расход КПП; наибольший измеряемый расход КПП; номинальный объемный (массовый) расход для УТ при измерении объема (массы); отклонение номинального объемного (массового) расхода через один раздаточный рукав; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема ЖМТ (при температуре окружающей и выдаваемой среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$) при измерении через один раздаточный рукав; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений минимальной дозы выдачи объема ЖМТ (при температуре окружающей и выдаваемой среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$), при измерении через один раздаточный рукав; пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема СУГ, при измерении через один раздаточный рукав; пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы ЖМТ и (или) СУГ, при измерении через один раздаточный рукав; пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, или массы КПП, через один раздаточный рукав, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема

ЖМТ (вызванной изменением температуры окружающей и выдаваемой среды от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$) при измерении через один раздаточный рукав; сходимост ь показаний при измерении объема (массы); дискретност ь показаний (цена деления) указателя разового учёта; верхний предел показаний указателя разового учёта; верхний предел показаний указателя суммарного учёта; диапазон кинематической вязкости ЖМТ; тонкост ь фильтрования фильтрующими устройствами, значения приведены в таблице 2 Приложения, в соответствии с таблицами 3 – 5 Приложения.

Комплектност ь: в соответствии с таблицей 6 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по ДСМК.400740.002 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Установки топливораздаточные «ТОПАЗ». Методика поверки», МИ 1864-88 «Рекомендации. Государственная система обеспечения единства измерений. Колонки топливораздаточные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений», Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объёмного и массового расходов газа», Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 11 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунками 12 – 16 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 63443-16, на 17 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки топливораздаточные «Топаз»

Назначение средства измерений

Установки топливораздаточные «Топаз» (далее – УТ, установки) предназначены для измерений объёма и (или) массы жидкого моторного топлива (далее – ЖМТ) вязкостью от 0,55 до 40 мм²/с, газов углеводородных сжиженных (далее – СУГ) и сжатого природного газа (далее – КПП), при выдаче в баки транспортных средств и тару потребителей.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на задании команд установке на выдачу доз объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП и получении измерительной информации о количестве ЖМТ, СУГ и (или) КПП, протекающих через измерительные линии гидравлической части установки, с помощью измерителей объёма с генераторами импульсов, или средств измерений массы и объёма, обработки, регистрации, индикации результатов измерений и информации:

- объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП, л, кг, м³;
- цены за единицу объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП, руб.;
- стоимости выданного объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП, руб.¹;
- суммарного с нарастающим итогом значения объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП, выданного через каждый раздаточный рукав установки, л, кг, м³.

Установка показаний указателя разового учёта в блоках индикации в положение нуля перед каждым измерением объёма (массы) ЖМТ, СУГ и (или) КПП производится автоматически.

Установка состоит из:

- корпуса рамной конструкции;
- блока индикации и управления, производства ООО «Топаз-сервис», в котором установлены блоки управления, индикации, модули расширения и устройства ввода;
- гидравлического блока (с насосным моноблоком – всасывающий или без насосного моноблока – напорный), содержащий оборудование из перечня:
 - измерители объёма ЖМТ и СУГ, производства фирмы «Zhejiang Maide Machine Co., Ltd», Китай;
 - измеритель объёма типа LPG-MD, производства фирмы «Zhejiang Maide Machine Co., Ltd», Китай;
 - измеритель объёма шнековый «Топаз», производства ООО «Топаз-сервис», Россия;
- счетчик жидкости «Топаз-291», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 87703-22, производства ООО «Топаз-сервис», Россия;

¹Руб. – указано условно и означает денежную единицу РФ или другой страны.

- расходомер массовый Promass (регистрационный номер 15201-11), расходомер массовый LPGmass (регистрационный номер 37965-14) производства фирмы «Endress + Hauser Flowtec AG», Швейцария;
- расходомер массовый OPTIGAS (регистрационный номер 57811-14), производства фирмы «KROHNE, Ltd», Великобритания;
- счетчик-расходомер массовый ЭЛИМЕТРО-Фломак (регистрационный номер 47266-16), производства фирмы ООО «ЭлМетро Групп», Россия;
- счетчик-расходомер массовый MicroMotion (регистрационный номер 45115-16), производства фирм:
 - «Emerson Process Management Flow BV», Нидерланды;
 - «Emerson SRL», Румыния;
 - «Micro Motion Inc.», США;
 - «F-R Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V.», Мексика;
 - «Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd.», Китай;
- счетчик-расходомер Штрай Масс (регистрационный номер 70629-18), производства ООО «Компания Штрай», Россия;
- генератор импульсов «Топаз-171Д», производства ООО «Топаз-сервис», Россия;
- клапан электромагнитный и электромагнитные соленоиды (катушки индукционные), производства фирмы «ASCO SAS», Франция;
- клапан соленоидный, производства фирмы «Wenzhou Yiheng Automation Technology Co., Ltd.», Китай и «ERA SIB», Аргентина;
- клапан электромагнитный взрывозащищенный, производства фирмы ООО НПП «Технопроект», Россия;
- моноблоки насосные, производства фирмы «Zhejiang Datian Machine Co., Ltd», Китай;
- моноблоки насосные, производства фирмы «Zhejiang Maide Machine Co., Ltd», Китай.

По заказу потребителя, установки могут быть оснащены вспомогательным и дополнительными устройствами:

- системами работы с электронными картами;
- печатающими устройствами;
- механизмами возврата рукава;
- системой отбора паров ЖМТ из заправляемого бака;
- системой подогрева с температурными модулями и термопреобразователями, саморегулирующимися электрическими нагревательными лентами;
- электромеханическими указателями суммарного учета;
- раздаточными рукавами, установленными на отдельно стоящих стойках (далее – сателлиты);
- лотками оборудованными замком для фиксации раздаточных кранов в установке;
- датчиками открытия отсека гидравлики и БИУ установки;
- экоподдонами;
- терминалом управления отпуском топлива;
- блоками местного управления с интерфейсом связи (GSM, RS485; CAN, LON) и без него;
- устройством голосового оповещения;
- мультимедийным и другим оборудованием, улучшающим потребительские свойства установок.

Установки изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов и материалов, имеющих покрытие, защищающее от коррозии. Детали установок, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из материалов, не снижающих качество измеряемой среды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Установки изготавливаются в следующих основных четырёх модификациях:

ТОПАЗ- $X_1X_2X_3$ - $X_4...X_{21}$, -установки предназначенные для измерений объёма и (или) массы ЖМТ;

ТОПАЗ- $X_1X_2X_3Г$ - $X_4...X_{21}$, -установки предназначенные для измерений объёма и (или) массы ЖМТ и (или) СУГ;

ТОПАЗ- $X_1X_2X_3К$ - $X_4...X_{21}$, -установки предназначенные для измерений объёма и (или) массы ЖМТ и (или) КПП;

ТОПАЗ- $X_1X_2X_3ГК$ - $X_4...X_{21}$, -установки предназначенные для измерений объёма и (или) массы ЖМТ и (или) СУГ и КПП;

где X_1 – конструктивное исполнение корпуса установки:

базовый: «1», «2», «3», «4», «5», «6», «8»;

Рестайлинг:

[LUX] – скругленный дизайн: «L1», «L2», «L3», «L4», «L5», «L6», «L8»;

[Simpl] – упрощенный дизайн: «S1», «S2», «S3», «S4», «S5», «S6», «S8»;

X_2 – количество выдаваемых видов топлива: от 1 до 9 (пример записи – 2);

X_3 – комплектация установки насосными моноблоками: «0» для установок, не укомплектованных насосными моноблоками (напорная) или «1» для установок, укомплектованных насосными моноблоками (всасывающая);

Допустимые значения символов $X_4 - X_{21}$ в обозначении установки расшифровываются согласно спецификации изготовителя в эксплуатационной документации, приведённой в таблице 6.

Символы с X_{11} по X_{21} обозначают наличие и состав дополнительного оборудования.

Общий вид установок с размещением сборочных единиц в одном корпусе представлен на рисунках 1 – 10.

П р и м е ч а н и е - Допускается размещение сборочных единиц в нескольких корпусах (БИУ, отсек гидравлики, сателлит)

Общий вид сателлита представлен на рисунке 11.

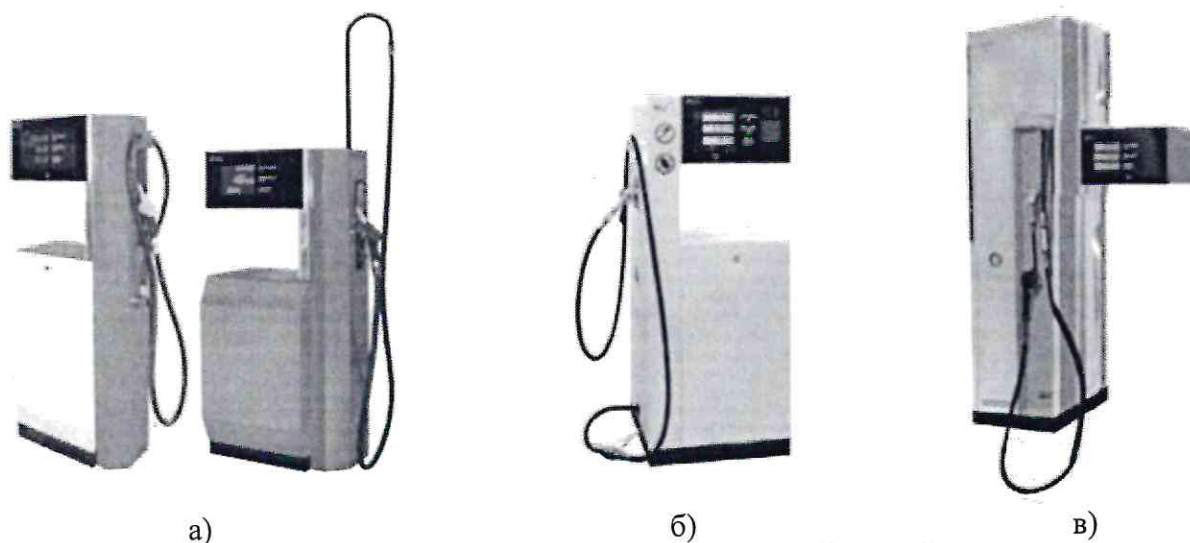


Рисунок 1 – Общий вид установок модификаций
а) «Топаз-11Х₃», «Топаз-S11Х₃»; б) «Топаз-110Г» или «Топаз-S110Г»; в) «Топаз-110К»

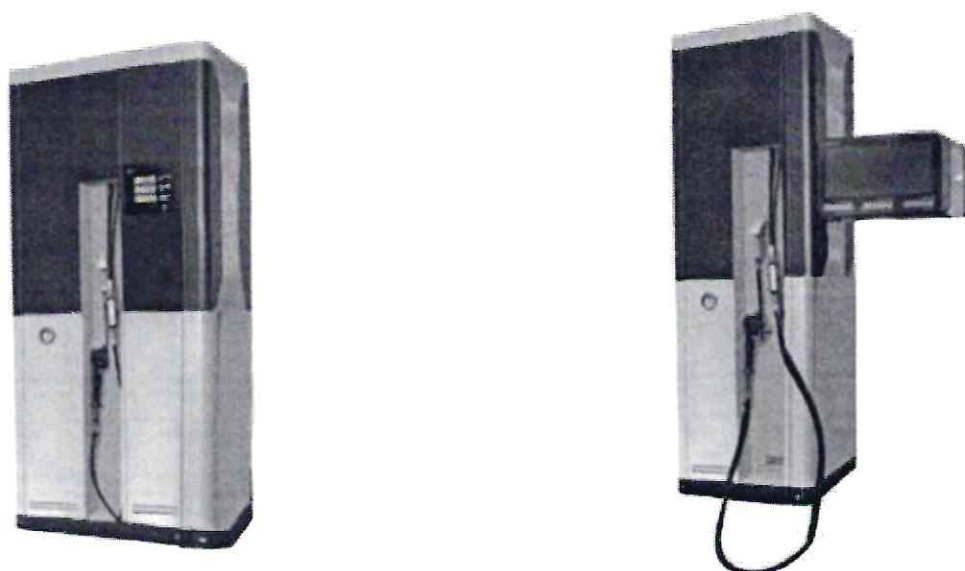


Рисунок 2 – Общий вид установок модификаций «Топаз-L110K»

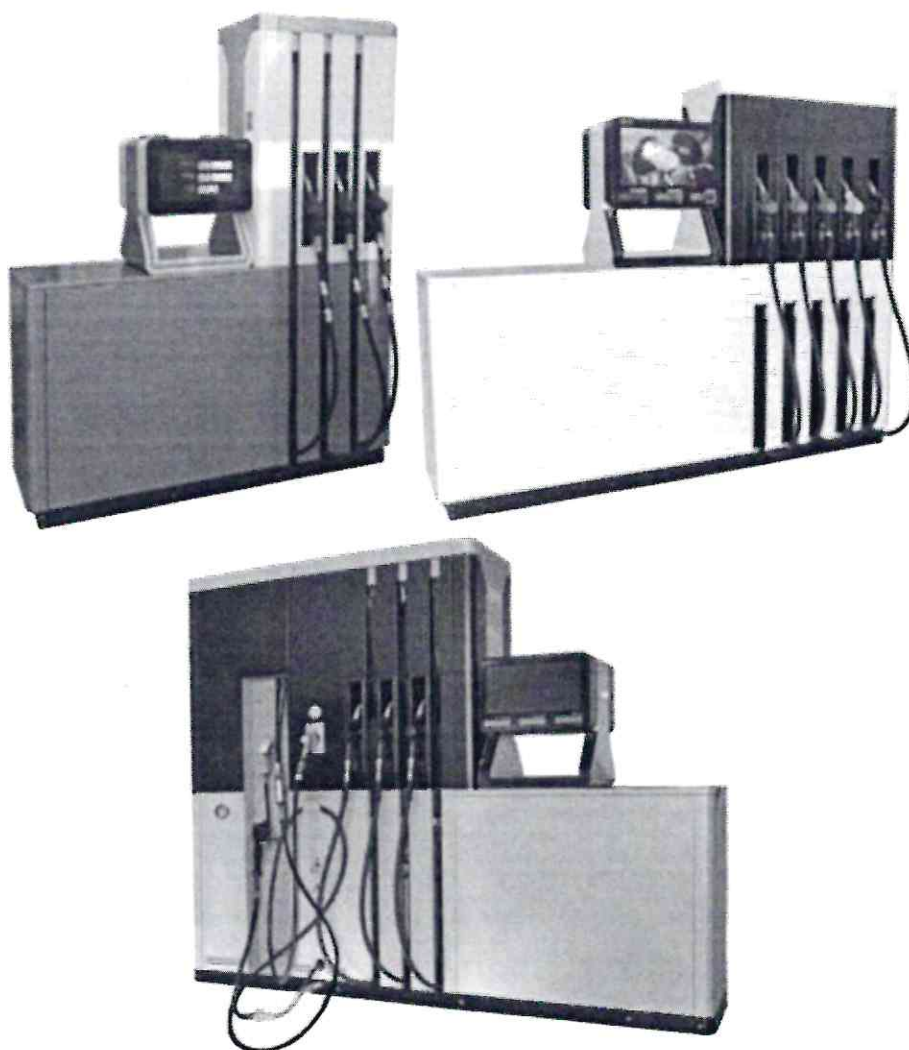


Рисунок 3 – Общий вид установок модификаций «Топаз-L2X₂X₃ », «Топаз-L2X₂X₃ГК»

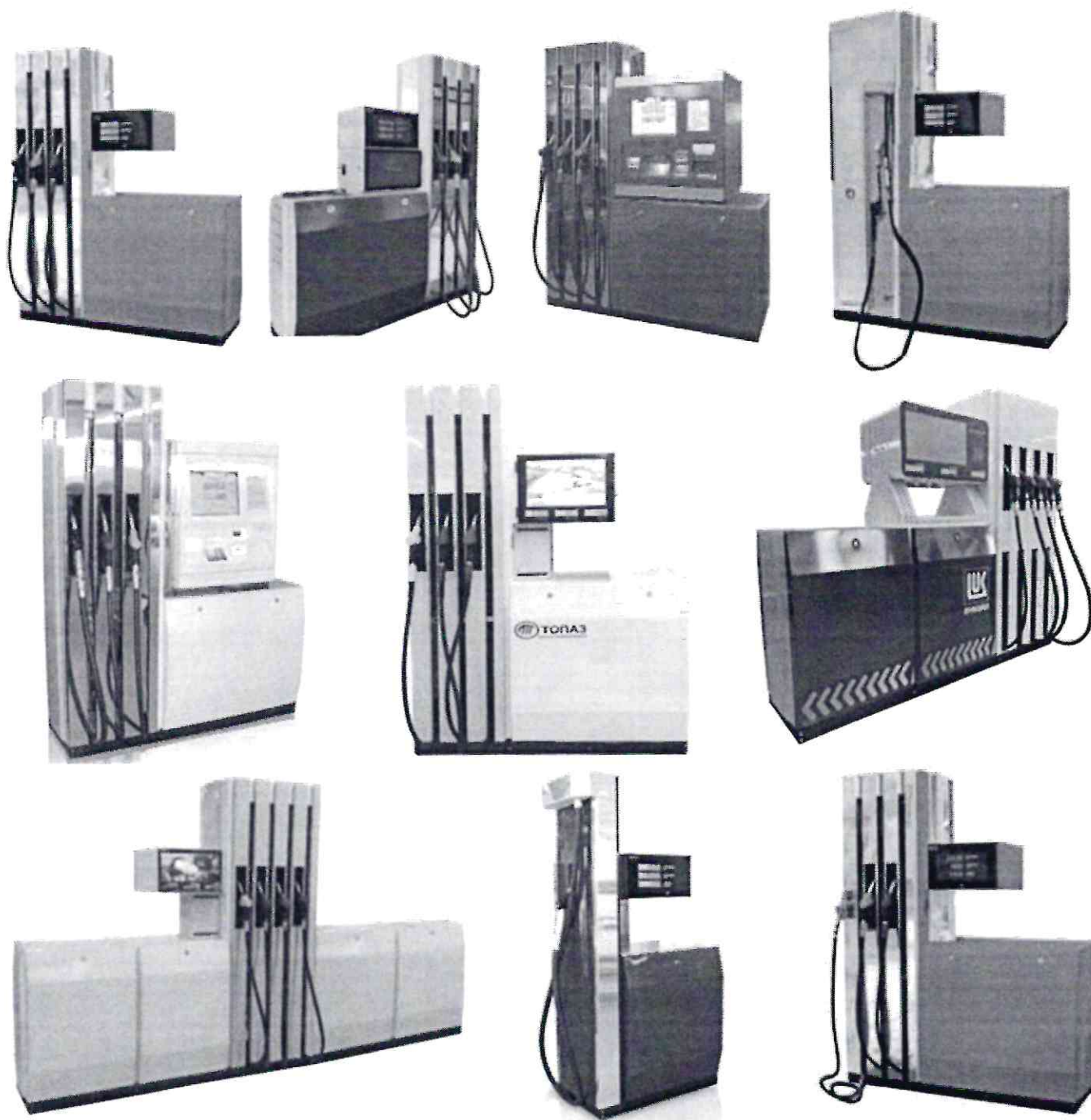


Рисунок 4 – Общий вид установок модификаций

«Топаз-2X₂X₃» или «Топаз-S2X₂X₃», «Топаз-2X₂X₃K» или «Топаз-S2X₂X₃K»,
«Топаз-2X₂X₃Г» или «Топаз-S2X₂X₃Г»



Рисунок 5 – Общий вид установок модификаций «Топаз-3X₂X₃» или «Топаз-S3X₂X₃»

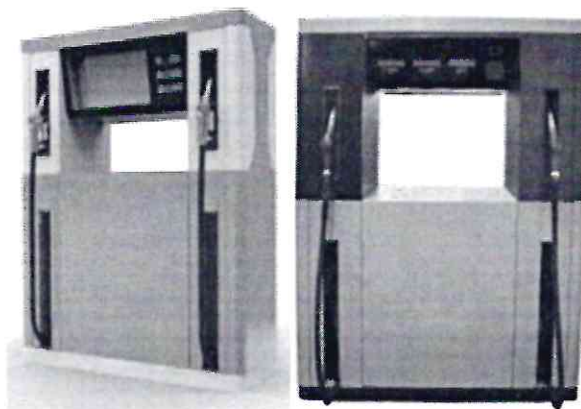


Рисунок 6 – Общий вид установок модификаций «Топаз-L3X₂X₃»

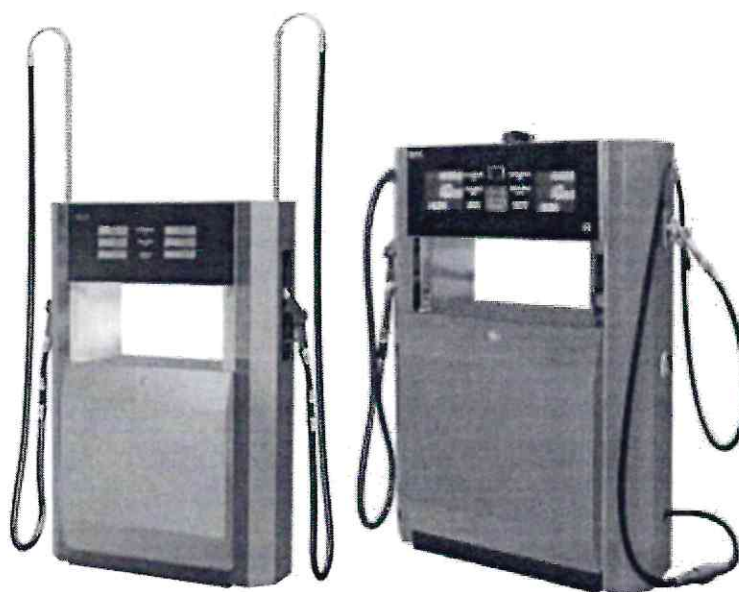
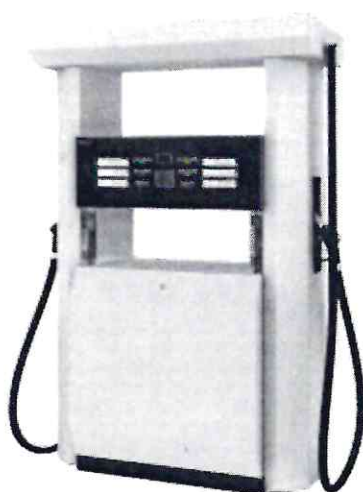
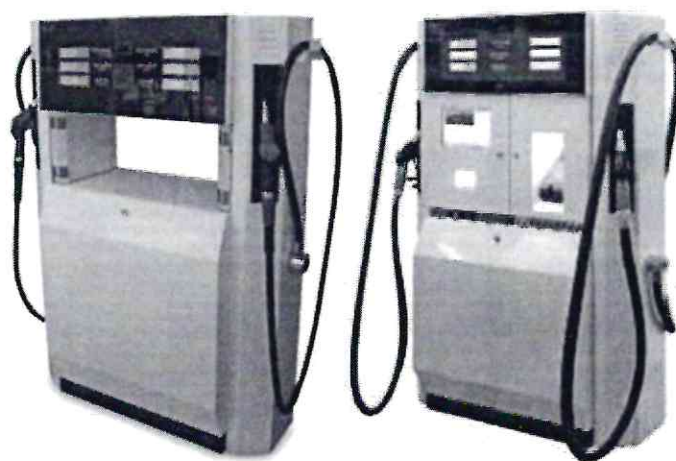


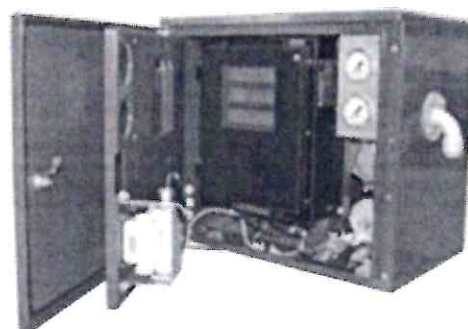
Рисунок 7– Общий вид установок модификаций «Топаз-4X₂X₃» или «Топаз-S4X₂X₃», «Топаз-4X₂X₃Г» или «Топаз-S4X₂X₃Г»



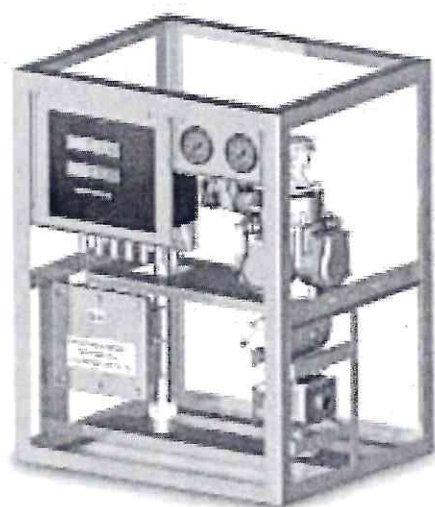
Рисунок 8 – Общий вид УТ модификаций «Топаз-51X₃» или «Топаз-S51X₃»



Рисунок 9 – Общий вид УТ модификаций «Топаз-61X₃» или «Топаз-S61X₃», «Топаз-61X₃Г» или «Топаз-S61X₃Г»



а) с кожухом



б) без кожуха

Рисунок 10 – Общий вид УТ модификаций «Топаз-81X₃» или «Топаз-S81X₃»



Рисунок 11 – Общий вид спутника

Схемы пломбировки расходомеров массовых Promass, LPGmass, OPTIGAS, счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion, Штрай-Масс и ЭЛМЕТРО-Фломак, входящих в состав установок, в соответствии с их эксплуатационными документами или, как для аналогичных СИ, в соответствии с МИ 3002-2006. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 12 – 16.



Рисунок 12 – Схемы пломбировки генераторов импульсов

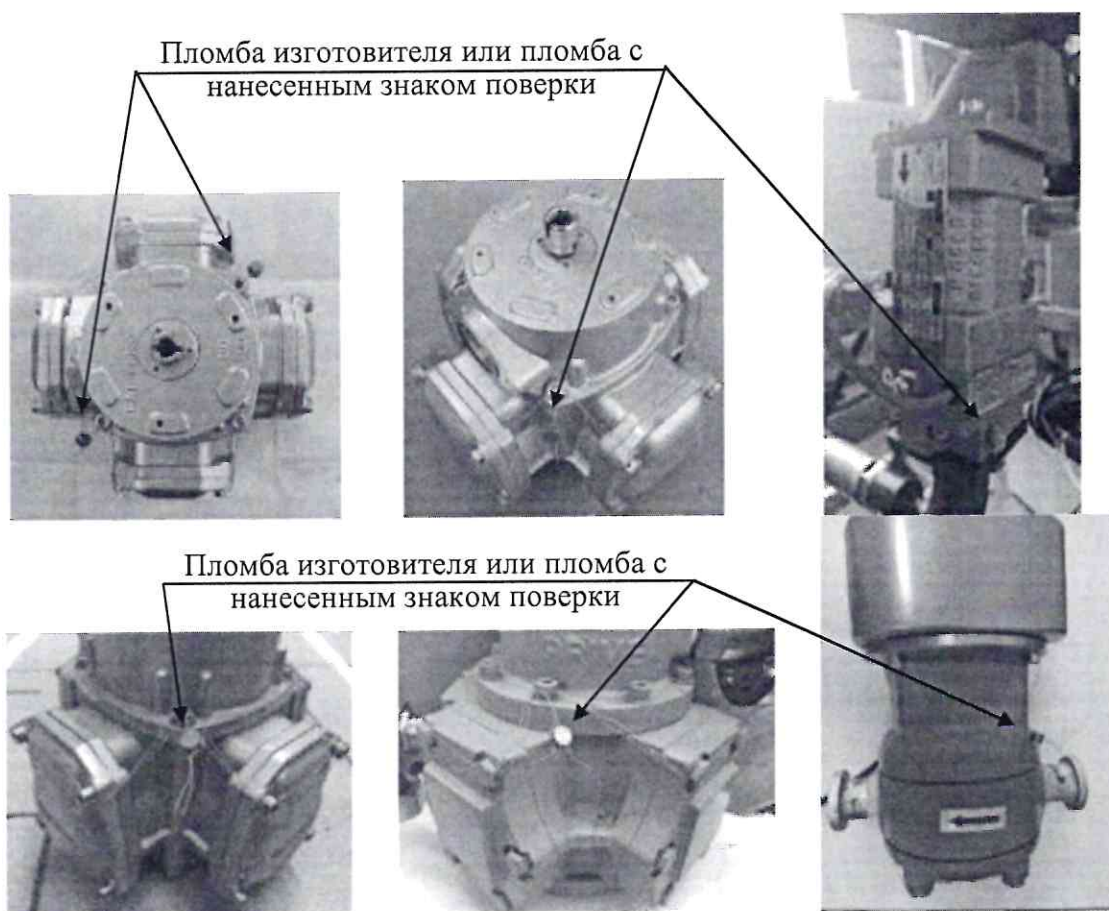


Рисунок 13 – Схема пломбировки измерителей объема

Пломба изготовителя или пломба с
нанесенным знаком поверки

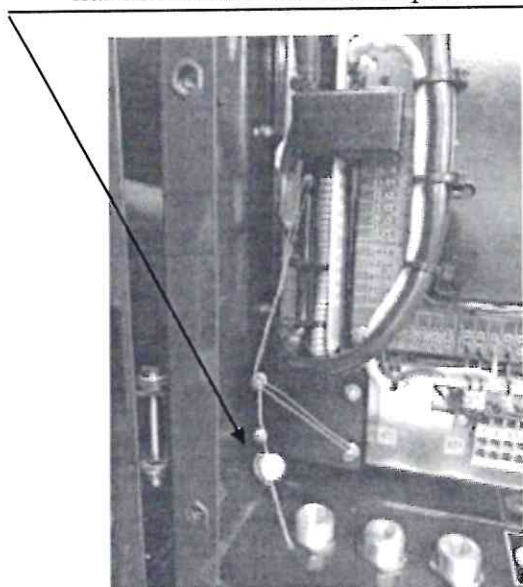


Рисунок 14 – Схема пломбировки устройства
приема и обработки сигналов «Топаз-273Е»

Пломба службы безопасности

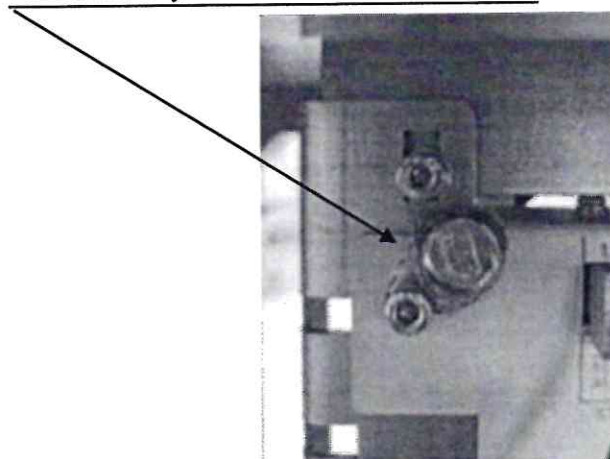
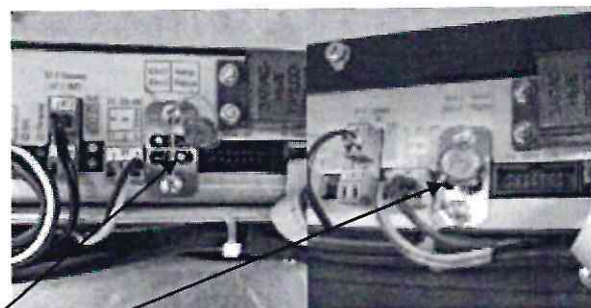


Рисунок 15 – Схема пломбировки узлов
крепления БУ

Витая проволока должна проходить
через отверстие в плате

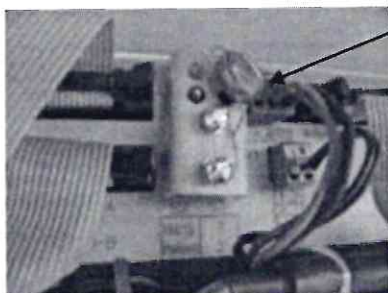


а)

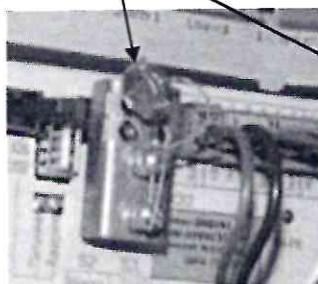


б)

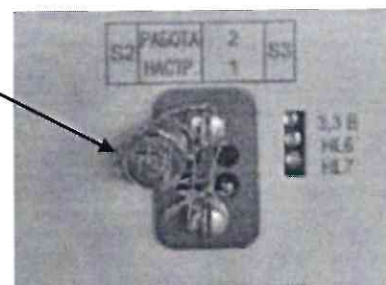
Пломба изготовителя или пломба с
нанесенным знаком поверки



в)



г)



д)

Рисунок 16 – Схемы пломбировки блоков управления серии «Топаз-306БУ»

Примечание — В блоках управления с параметром «Калибровочный код» тумблер «Работа/настройка» пломбруется собственными пломбами службы безопасности.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на металлическую табличку, прикрепляемую на корпус установки заклёпками, методом лазерной гравировки, как показано на рисунке 17.



Рисунок 17 – Маркировочная табличка

Программное обеспечение

Установки имеют встроенное программное обеспечение (ПО) Топаз, которое устанавливается в блок управления и предназначено для:

- сбора измерительной информации, обработки, регистрации и индикации результатов измерений;
- накопления и хранения в суммарном виде информации об измеренном количестве выдаваемого топлива;
- управления процессом дозированного отпуска топлива и измерений;
- автоматической блокировки возможности одновременной выдачи ЖМТ, СУГ, КПП²;
- осуществления информационного обмена установки с внешними информационными системами и устройствами.

Конструкция установки исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Нормирование метрологических характеристик установок проведено с учетом влияния ПО.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Топаз
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P101
Цифровой идентификатор ПО	5BA9
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16

²Только для установок модификаций «Топаз-Х₁Х₂Х₃Г», «Топаз-Х₁Х₂Х₃К», «Топаз-Х₁Х₂Х₃ГК».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Минимальная доза выдачи объема (массы) при номинальном объемном (массовом) расходе через один раздаточный рукав, л (кг): - ЖМТ: — до 50 включ. л/мин (кг/мин) — св. 50 до 130 включ. л/мин (кг/мин) — св. 130 до 400 включ. л/мин (кг/мин) - СУГ	2 10 25 5
Минимальная доза выдачи КПП, м ³ (кг)**	2,8 (2) 7,1 (5)*
Наименьший объемный (массовый) расход при номинальном объемном (массовом) расходе через один раздаточный рукав, л/мин (кг/мин): - ЖМТ: — до 50 включ. л/мин (кг/мин) — св. 50 до 130 включ. л/мин (кг/мин) — св. 130 до 400 включ. л/мин (кг/мин) - СУГ	5 10 25 5
Наименьший измеряемый расход КПП, м ³ /мин (кг/мин)**	1,4 (1)
Наибольший измеряемый расход КПП, м ³ /мин (кг/мин)**	69,7 (50) / 97,6 (70)* / 139,4 (100)*
Номинальный объёмный (массовый) расход для УТ при измерении объёма (массы), л/мин (кг/мин), не более: - ЖМТ - СУГ	40/50/70/80/100/130/160/400 50
Отклонение номинального объёмного (массового) расхода через один раздаточный рукав, %, не более: - ЖМТ и (или) СУГ - КПП	±10*** не нормируется
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объёма ЖМТ (при температуре окружающей и выдаваемой среды (20 ± 5) °С) при измерении через один раздаточный рукав, %	±0,25
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений минимальной дозы выдачи объёма ЖМТ (при температуре окружающей и выдаваемой среды (20 ± 5) °С), при измерении через один раздаточный рукав, %	±0,50

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема ЖМТ (вызванной изменением температуры окружающей и выдаваемой среды от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$) при измерении через один раздаточный рукав, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема СУГ, при измерении через один раздаточный рукав, %	$\pm 1,00$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы ЖМТ и (или) СУГ, при измерении через один раздаточный рукав, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, или массы КПП, через один раздаточный рукав, %	$\pm 1,00$
Сходимость показаний при измерении объема (массы), %, не более: - ЖМТ - СУГ	0,25 1,00
Дискретность показаний (цена деления) указателя разового учёта: - стоимости выданного объема (массы), руб ^{****} - выданного объема (массы), дм^3 (л), кг, м^3 - цены за дм^3 (л), кг, м^3 , руб.	1 или 0,01 1 или 0,01 1 или 0,01
Верхний предел показаний указателя разового учёта ^{*****} : - стоимости отпущенной дозы, руб. - объема (массы) разовой дозы, дм^3 (л), кг, м^3 - цены за 1 дм^3 (л), кг, м^3 , руб.	99999,99 или 9999999 9900,00 или 99000,00 99,99 или 999,99
Верхний предел показаний указателя суммарного учёта, кг, л, м^3	9999999,99 или 9999999999,99
Диапазон кинематической вязкости ЖМТ, $\text{мм}^2/\text{с}$	от 0,55 до 40
Тонкость фильтрования фильтрующими устройствами, мкм, не более ^{*****} : - ЖМТ и (или) СУГ - КПП	120 14
*- Для передвижных автогазозаправщиков (ПАГЗ). ** - Объем газа, приведенный к стандартным условиям 20°C по ГОСТ 2939-63. ***- Для УТ, укомплектованных насосными моноблоками производительностью до 80 л/мин при измерении объема (массы) одного вида ЖМТ одновременно через два раздаточных рукава, допускается снижение номинального объемного (массового) расхода ЖМТ на величину до 20 %. ****- Руб. – указано условно и означает денежную единицу РФ или другой страны. *****- По заказу потребителя может быть установлена только индикация объема. Положение десятичной запятой в денежных единицах может настраиваться. *****- Наличие фильтрующего устройства и тонкость фильтрования по требованию заказчика	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электропитания от сети переменного тока: - ЖМТ: - номинальное значение напряжения питания, В - допустимое отклонение значения напряжения питания, % - частота переменного тока, Гц - СУГ и (или) КПП: - номинальное значение напряжения питания, В - допустимое отклонение значения напряжения питания, % - частота переменного тока, Гц	220, 380 ± 10 50 ± 1 220 ±10 50±1
Параметры питания от сети постоянного тока: - номинальное значение напряжения питания, В - допустимое отклонение значения напряжения питания, %	24 ± 10
Потребляемая мощность установки, кВт·А	0,2 – 8,2
Максимальное избыточное давление, МПа, не более: - ЖМТ - СУГ - КПП	0,35 2,50 25,00
Рабочие условия эксплуатации: - ЖМТ и (или) СУГ: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности, %, при 25 °С - диапазон атмосферного давления, кПа - КПП: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности, %, при 25 °С - диапазон атмосферного давления, кПа	от -40 до +50 от 30 до 100 от 84 до 106,7 от -40 до +50 (с обогревом) от -20 до +50 от 30 до 100 от 84 до 106,7
Диапазон температуры, °С: - ЖМТ - бензин - диз.топливо и керосин - СУГ - пропан-бутан автомобильный - пропан автомобильный -КПП	от -40 до +35 от -40* до +50 от -20 до +45 от -35 до +45 от -40 до +55
Тип гидравлической/пневматической части для УТ, предназначенных для измерений объёма (массы): - ЖМТ: - неукомплектованные насосными моноблоками - укомплектованные насосными моноблоками - СУГ и (или) КПП	напорная всасывающая напорная
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4**

Продолжение таблицы 3

1	2
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254 (ИЕС 60529), обеспечиваемая оболочками, электрической части УТ, не менее: - ЖМТ: – блоков индикации и управления – устройства отсчетного УТ «Топаз-81Х» - СУГ и (или) КППГ	IP54 IP64/IP65 IP54
Маркировка взрывозащиты установки по ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1)	II Gb c k IIA T3 X
*- Или температуры помутнения или кристаллизации дизельного топлива (керосина) и других видов ЖМТ. **- Допускается в эксплуатации уменьшение длины раздаточного рукава до 3,5 м (ГОСТ 9018 п.2.2)	

Таблица 4 – Количество раздаточных рукавов, габаритные размеры и масса исполнений установки

Исполнение	Количество рукавов, шт., не более	Размеры (Д х Ш х В)*, мм, не более	Масса **, кг, не более
1	2	3	4
11Х ₃	1	1400 х 735 х 2380	185
21Х ₃	2	1400 х 735 х 2190	230
22Х ₃	4	1400 х 735 х 2190	320
23Х ₃	6	1900 х 735 х 2190	400
24Х ₃	8	2400 х 735 х 2190	540
25Х ₃	10	2500 х 735 х 2190	620
26Х ₃	12	3200 х 735 х 2190	740
27Х ₃	14	3700 х 735 х 2190	960
28Х ₃	16	4100 х 735 х 2190	1080
29Х ₃	18	4500 х 735 х 2190	1100
31Х ₃	2	1500 х 735 х 2300	210
32Х ₃	4		320
33Х ₃	6	2000 х 735 х 2300	420
34Х ₃	8	2500 х 735 х 2300	520
35Х ₃	10	2700 х 735 х 2300	620
36Х ₃	12	3200 х 735 х 2300	720
37Х ₃	14	3700 х 735 х 2300	820
38Х ₃	16	4200 х 735 х 2300	920
39Х ₃	18	4700 х 735 х 2300	1020

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
41X ₃	2	1360 x 440 x 2380	220
42X ₃			
51X ₃	1	550 x 400 x 1445	100
61X ₃	1	600 x 460 x 1450	120
81X ₃	1	800 x 500 x 700	110
Сателлит	2	700 x 300 x 2300	70

*- Размеры для справок, могут изменяться по требованию заказчика.

**-. При оснащении установки жидкокристаллической или светодиодной индикацией с мультимедийным устройством для отображения пользовательского контента, ее масса увеличивается не более, чем на 40 кг. Габариты установки при этом не изменяются.

По заказу потребителя установки могут быть оснащены:

- терминалом управления отпуском топлива массой не более 110 кг, габариты установки при этом не изменяются;
- механизмом возврата рукава. Масса одной секции не более 80 кг;
- системой отбора паров, которыми оснащаются только раздаточные рукава с номинальным расходом топлива 50 л/мин, масса установки при этом увеличивается в соответствии с таблицей Б.2, габариты установки при этом не изменяются.

При изготовлении рестайлинговой [LUX] установки её масса увеличивается на 10 %.

При изготовлении комбинированной установки, её масса увеличивается. Масса одного газового модуля не более 200 кг.

Таблица 5 – Изменение массы установок, оснащенных системой отбора паров

Количество раздаточных рукавов, шт.	Количество сторон, шт.	Увеличение массы установки, кг	Количество сторон, шт.	Увеличение массы установки, кг
1	2	3	4	5
1	1	38	2	58
2		41		61
3		44		64
4		47		67
5		51		71
6		54		74
7		57		77
8		60		80
9		63		83
10		66		86
11		69		89
12		72		92
13		75		95
14		78		98
15		81		101
16		84		104
17		87		107
18		90		110

Знак утверждения типа

наносится на табличку установки методом лазерной гравировки или другим способом, не ухудшающим качество и обеспечивающим его сохранность в течение всего срока эксплуатации, на титульные листы эксплуатационных документов - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность установки

Наименование	Обозначение	Количество
Установка топливораздаточная «Топаз»	По заказу	1 шт.
Формуляр	ДСМК400740.002 ФО	1 экз.
Паспорт	По заказу	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ДСМК.400740.911 РЭ	1 экз.*
Методика поверки	-	1 экз.*
Эксплуатационные документы на блоки и устройства из состава блока индикации и управления	-	1 комплект
Комплект ремонтный	-	1 комплект
* - Документы не поставляются. Их можно скачать: - на сайте завода-производителя www.topazelectro.ru ; - по QR-коду или ссылкам, указанным в формуляре в п. 2.3		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 1.2 «Технические характеристики», 2 «Использование УТ по назначению», ДСМК.400740.911 РЭ «Установка топливораздаточная «Топаз». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объёмного и массового расходов газа»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

ТУ 4213-004-53540133-2015 «Установки топливораздаточные «Топаз». Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Топаз-сервис» (ООО «Топаз-сервис»)
ИНН 6143047015
Адрес места осуществления деятельности: 347360, Ростовская обл., г. Волгодонск,
ул. 7-я Заводская, зд. 60, стр. 1
Телефон (факс): +7 (8639)-27-75-75
Web-сайт: <http://topazelectro.ru>
E-mail: info@topazelectro.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8
Телефон (факс): +7 (495)-491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru; mce-info@mail.ru
Web-сайт: <https://www.kip-mce.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.