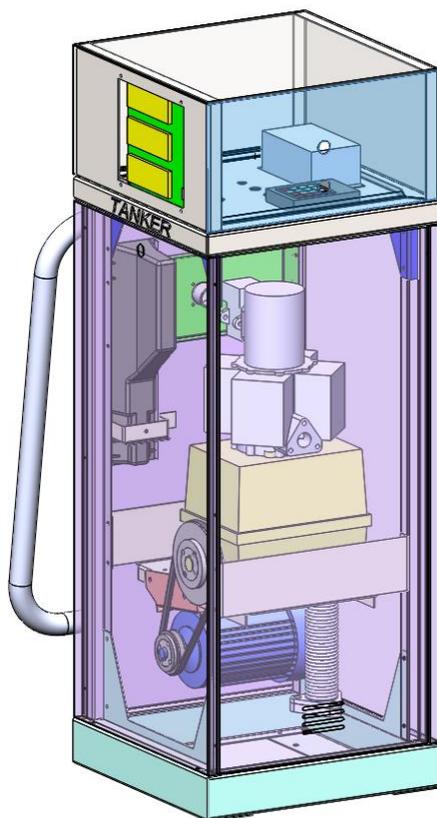


ОКП 42 1313



**Колонки топливораздаточные
«ТАНКЕР»**

Руководство по эксплуатации/Паспорт



Заводской номер № 0038

2024

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель колонки не несет гарантийных обязательств в случае проведения монтажных и пуско-наладочных работ организацией, не имеющей на это полномочий от предприятия-изготовителя.

Сведения об организации, проводившей монтаж и/или пуско-наладочные работы, должны быть занесены в формуляр на колонку.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛОНКИ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ «ТАНКЕР» ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

К использованию и обслуживанию допускаются только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данным руководством.

В этом руководстве содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации ТРК. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке.

Колонки топливораздаточные «ТАНКЕР» выпускаются по ТУ 26.51.52.110–001 – 49115359 - 2022

Сокращения, используемые в руководстве по эксплуатации:

ШИУ - шкаф индикации и управления;

МЦ – Модуль центральный управления;

ТИ - Дисплей;

ДДК - клапан двойного действия;

ПО - программное обеспечение;

СУ - система управления;

ТРК - топливораздаточная колонка

Оглавление

1. Описание и работа изделия и комплектующих, входящих в его состав	5
1.1. Назначение изделия.....	5
1.2. Технические характеристики	5
1.3. Состав изделия.....	6
1.4. Средства измерения, инструмент и принадлежности	7
1.5. Устройство и работа.....	8
1.6. Маркировка и пломбирование.....	12
2. Использование по назначению.....	14
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2. Подготовка изделия к использованию.....	14
2.3. Использование изделия.....	16
2.4. Возможные неисправности и методы их устранения	17
2.5. Обеспечение взрывозащиты ТРК.....	19
2.5.1. Требования к взрывобезопасности.....	19
2.5.2. Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту колонки.....	19
2.5.3. Обеспечение взрывозащиты при монтаже	19
2.5.4. Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации.....	19
2.5.5. Обеспечение взрывозащиты при ремонте	20
3. Техническое обслуживание	21
3.1. Общие указания	21
3.2. Порядок технического обслуживания изделия.....	21
3.3. Консервация (расконсервация).....	22
4. Текущий ремонт	23
4.1. Общие указания	23
4.2. Меры безопасности	23
5. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	24
6. Транспортирование	24
7. Утилизация.....	25
8. Сведения о ремонте.....	26
9. Свидетельство о приёмке.....	27
10. Свидетельство об упаковывании	28
11. Свидетельство о первичной поверке	28
12. Свидетельство о проведении пуско-наладочных работ.....	28
13. Работы при эксплуатации	29
13.1. Учёт технического обслуживания.....	29
13.2. Учет выполнения работ.....	29
13.3. Поверка средства измерения	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	33
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	40
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	42

1. Описание и работа изделия и комплектующих, входящих в его состав

1.1. Назначение изделия

Колонка топливораздаточная предназначена для измерения объема жидкого моторного топлива при его выдаче с учётом требований учетно-расчётных операций и внутрихозяйственного учета.

Взрывоопасные зоны применения ТРК, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом - в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ гл.7.3) и другими нормативно-техническими документами, определяющими применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех - маркировке, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

ТРК представляет собой изделие, используемое в стационарных условиях на автозаправочных станциях. Колонка фиксируется на фундаменте и подсоединяется к одной ёмкости для хранения топлива.

ТРК относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

1.2. Технические характеристики

Технические характеристики указаны в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1

№	Наименование параметра	Значение
1	Количество видов топлива	от 1 до 2
2	Тип гидравлики	Всасывающая, напорная
3	Длина раздаточного рукава, м	4
4	Общее количество раздаточных рукавов, шт	от 1 до 4
5	Тонкость фильтрования, мкм, не более	60
6	Дискретность отображения информации указателя разового учёта выданного объёма топлива, л	1 или 0,01
7	Верхний предел показаний указателя суммарного учёта, л	999 999,999
8	Верхний предел показаний указателя разового учёта выданного топлива при дискретности отображения указателя разового учёта 0,01 л: при дискретности отображения указателя разового учёта 1 л	9999,999 999
9	Цена деления указателя суммарного учёта, л	1
10	Предел допускаемой основной погрешности колонки при нормальных условиях, % *	± 0,25
11	Предел допускаемой основной погрешности колонки при условиях, отличных от нормальных, %	± 0,5
12	Предел допускаемой основной погрешности колонки при измерении минимальных доз, %	± 0,5
13	Вязкость топлива (бензин, дизельное топливо)	от 0,55 до 40 мм ² /с (от 0,55 до 40 сСт)
14	Напряжение питания от сети переменного тока, В	380±10% или 220±10%
15	Частота сети переменного тока, Гц	50±1
16	Потребляемая мощность колонки, кВА, не более	1,5
17	Габаритные, установочные и присоединительные размеры колонки	приложение 1
18	Масса колонки, кг, не более**	300

* - Нормальные условия - температура окружающей среды и топлива от 15 До 25°С, относительная влажность воздуха от 30 до 80 % и атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 До 800 мм рт. ст.)
** для ТРК в базовом исполнении с 1 раздаточным краном.

Таблица 1.2

Наименование ТРК	Номинальный расход топлива, л/мин (кг/мин), $\pm 10\%$	Минимальный расход топлива, л/мин (кг/мин), не более	Минимальная доза выдачи топлива, л (кг), не более
Колонка топливораздаточная ТАНКЕР	40:50	5	2
Примечание — Допустимое отклонение расхода от номинального значения $\pm 10\%$.			

Расшифровка обозначения:

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-XX₁».X₂.X₃.X₄.X₅.X₆

XX₁ – Номинальная производительность одного раздаточного крана в л/мин (см. таблицу 1.2)

X₂ – Количество раздаточных кранов – от 1 до 4 шт.

X₃ – Количество видов топлива – от 1 до 2 шт.

X₄ – Количество насосов – от 0 до 4 шт.

X₅ – Количество измерителей объема от 1 – до 4шт.

X₆ – Количество дисплеев – от 1 до 2 шт.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до плюс 50;
- относительная влажность, % от 30 до 100 при 25°С.

Температура выдаваемого топлива:

- для бензина от минус 40 до плюс 35°С;
- для дизельного топлива от минус 40 (или температуры помутнения или кристаллизации топлива) до плюс 50°С.

Колонка сохраняет параметры в пределах норм, указанных в таблицах 1.1 и 1.2, при высоте раздаточного крана над уровнем земли не более 2,6 м, вакуумметрическом давлении на входе в насос колонки не менее 0,035 МПа (0,35 кгс/см²) – для бензина и не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) – для топлива остальных видов.

Электрическое сопротивление изоляции между каждым контактом вводного силового клеммника и корпусом колонки в любой его части не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях, не менее 5 МОм – при наибольшем значении рабочей температуры и не менее 1 МОм при наибольшем значении относительной влажности в соответствии с ГОСТ 9018-89.

1.3. Состав изделия

Комплект поставки ТРК указан в таблице 1.3.

Таблица 1.3

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Колонка топливораздаточная	1 шт.	№0038
2	Руководство по эксплуатации/Паспорт	1 экз.	
3	Руководство по эксплуатации ШИУ (по запросу)	1 экз.	

Перечень составных частей колонки топливораздаточной приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№	Наименование	Заводской номер	Кол-во
1.	Шкаф индикации и управления, включает в себя:		1
1.1.	Модуль управления		1
1.2.	Дисплей		1
1.3.	Пульт программирования		1
1.4.	Пускатель электромагнитный		1
2.	Переход между ШИУ и гидравлическим отсеком со свободно вентилируемым пространством.		1

№	Наименование	Заводской номер	Кол-во
3.	Гидравлический отсек, включает в себя:		1
3.1.	Моноблок насосный		1
3.2.	Трехфазный асинхронный двигатель		1
3.3.	Компенсатор сильфонный		1
3.4.	Измеритель объема		1
3.5.	Генератор импульсов		1
3.6.	Клапан двойного действия		1
4.	Комплект монтажный трубки газоотделителя, включающий в себя:		1
4.1.	Соединитель прямой с внутренней резьбой 10x1/2"		1
4.2.	Сильфон		1

1.4. Средства измерения, инструмент и принадлежности

Колонки при выпуске из производства и периодически в процессе эксплуатации подлежат обязательной поверке.

Методика первичной поверки колонок по МИ «Колонки топливораздаточные. Методика поверки» с применением образцовых мерников 2-го разряда вместимостью 2, 10, 20, 50, 100 л с погрешностью не более $\pm 0,08$ % по ГОСТ 8.400-80.

Периодическая поверка колонок в эксплуатации должна проводиться в соответствии с требованиями документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 года № 1815.

Межповерочный интервал - 1 год.

Методика периодической поверки колонок - по МИ 1864-2020 с применением образцовых мерников 2-го разряда вместимостью 10, 20, 50, 100 или 200л с погрешностью не более $\pm 0,1$ % по ГОСТ 8.400-80.

Монтаж, подключение, техническое обслуживание и эксплуатация колонок осуществляется с применением стандартных средств измерения, инструмента и принадлежностей.

Стандартные средства измерения, инструмент и принадлежности в комплект поставки колонки не входят.

Сведения о контролируемых (измеряемых) параметрах приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Наименование параметра	Номинальное значение	Предельные отклонения	Примяемое средство измерения	Номер в гос. реестре
Номинальный расход, л/мин, %, не более	50 или 80	± 10	Секундомер СОС пр-26-2-000 ТУ 25-1819.0021	11519-11
			Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011- 02566585-2001	21422-11
Пределы допускаемой основной погрешности колонки при нормальных условиях %, не более	-	$\pm 0,25$	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01 СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011- 02566585-2001	21422-11
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°С, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°С	-
Пределы допускаемой основной погрешности колонки при условиях, отличных от нормальных, %, не более	-	$\pm 0,5$	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01 СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011- 02566585-2001	21422-11
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°С, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°С	-
Пределы допускаемой основной погрешности колонки при измерении минимальных доз, %, не более	-	$\pm 0,5$	Мерники образцовые 2-го разряда М2р-10-01 СШ; М2р-50-01СШ ТУ4381-011- 02566585-2001	21422-11
			Термометр ГОСТ 28498-90, кл. точности 1, цена деления 1°С, диапазон измерения от минус 40 до плюс 50°С	-

Примечание

Допускается применять другие рабочие эталоны и средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, поверенные в органах Государственной метрологической службы и имеющие разряд не хуже указанного в таблице, а также другое оборудование с аналогичными характеристиками.

1.5. Устройство и работа

Устройство и работа ШИУ

ШИУ (рисунок 1.1) обеспечивает управление электрооборудованием колонки, отображение информации о разовой выдаче топлива, хранение информации о суммарном учёте топлива. Для доступа к компонентам ШИУ необходимо:

- снять двери отсека гидравлики;
- вывернуть два винта крепления откидного кожуха ШИУ (рисунок 1.2); кожух ШИУ приподнять со стороны крепления Шильда.

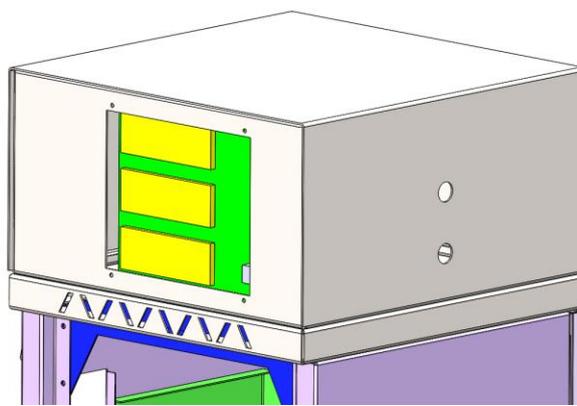


Рисунок 1.1 – Общий вид ШИУ



Рисунок 1.2 – Крепление откидного кожуха

Устройство и работа гидравлического отсека ТРК

Основные элементы гидравлического отсека ТРК приведены в приложении 2.

Гидравлический отсек имеет металлический корпус со съёмными боковыми крышками.

Схемы гидравлические показаны в приложении 7.

Под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из резервуара через фильтр поступает в моноблок и измеритель объёма. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объёма передаётся на вал генератора импульсов. Генератор импульсов формирует и выдаёт на ШИУ счётные импульсы, количество которых пропорционально объёму выданного топлива. После измерителя объёма топливо через открытый соленоидный клапан поступает в раздаточный шланг и раздаточный кран. Во время отпуска топлива ШИУ подсчитывает импульсы, поступающие от генератора импульсов, и обновляет на табло ШИУ информацию о текущей дозе. По мере достижения заданной дозы происходит переход на сниженный расход, а затем происходит полное прекращение подачи топлива.

Компенсатор сифонный

Компенсатор сифонный (рисунок 1.3) предназначен для подсоединения гидравлической системы колонки к трубопроводу.



Рисунок 1.3 – Общий вид компенсатора сильфонного

Служит для компенсации осевых и продольных смещений трубопровода, вызванных неточностью монтажа, колебаниями температуры, давления, либо из-за наружного физического воздействия.

Электродвигатель

Электродвигатель (рисунок 1.4) создаёт вращательное движение, которое передаётся шкиву насоса моноблока через ременную передачу (см. рисунок 2.1).



Рисунок 1.4 – Общий вид электродвигателя

Моноблок насосный

Моноблок (рисунок 1.5) представляет собой комплексный агрегат, в котором соединены функции всасывающе-нагнетательного насоса и газоотделителя. В верхней части моноблока располагается выход, к которому подключается измеритель объёма топлива.



Рисунок 1.5 – Общий вид моноблока насосного

При работе моноблока на его входе создаётся разрежение и топливо из резервуара через фильтр и обратный входной клапан (наличие в зависимости от модели моноблока) поступает в насос, из которого под давлением подаётся в подпорный – обратный клапан. В случае наличия воздуха в топливе – обратный клапан не открывается и пузырьки воздуха с частью топлива вытесняются в корпус газоотделителя и отводятся в поплавковую камеру. Топливо, поступающее вместе с пузырьками воздуха в поплавковую камеру, накапливается и, достигнув определённого уровня, через открывшийся клапан поплавковой камеры поступает на вход насоса, снова закачивается в гидросистему. Пары воздуха из поплавковой камеры отводятся за пределы колонки через трубку отвода паров в верхней части крышки моноблока (см. приложение 2). Очищенное от воздуха топливо собственным давлением открывает обратный клапан, поступает на выход моноблока и далее через патрубков в гидросистему. Обратный клапан при остановке насоса предотвращает вытекание топлива из моноблока в гидросистему, а также препятствует поступлению воздуха из моноблока в гидросистему при работе насоса без топлива.

Байпасный клапан конструктивно совмещен с обратным клапаном и предназначен для сброса

избыточного давления в рукаве раздаточном после прекращения подачи топлива.

При работе насоса и отсутствии выдачи топлива моноблок работает в режиме перепуска. Топливо циркулирует по кругу насос - газоотделитель - байпасный клапан. Байпасный клапан имеет регулировочный винт для установки давления перепуска, т.е. давления при котором происходит открывание клапана, что в свою очередь служит регулировкой номинального расхода топлива.

ВНИМАНИЕ! ТРЕБУЕТСЯ ЗАПРОСИТЬ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МОНОБЛОКА В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ТОПЛИВА НА ФУНДАМЕНТАХ ВЫШЕ УРОВНЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОЛОНКИ.

Измеритель объема

Измеритель объема (рисунок 1.6) предназначен для измерения объема топлива, проходящего через колонку, и представляет собой четырехцилиндровый гидравлический двигатель, приводимый в движение протекающим через него топливом. При этом количество протекающего топлива преобразуется в количество оборотов вращения его вала.



Рисунок 1.6 – Общий вид измерителя объема

В измерителе объема топливо поступает через нижний фланец в камеру, в которой расположены четыре гильзы с поршнями. Каждая пара поршней соединена кулисой, которая, в свою очередь, через подшипник качения закреплена на коленчатом валу. При заполнении камеры топливом поршни по очереди перемещаются в верхнюю точку. Камера каждого поршня вмещает 125 мл топлива. Движение поршня приводит во вращение коленчатый вал, на котором закреплён золотник. Золотник имеет несколько входных и выходных отверстий. После заполнения одной из камер топливом, поршни, продолжая движение, выталкивают топливо через золотник в выпускную камеру, из которой топливо поступает в подключенную систему. При этом в другой (пустой) камере в этот момент происходит забор топлива. За один оборот коленчатого вала перекачивается топливо объемом 0,5 л. На верхнем конце вала имеется муфта для закрепления вала генератора импульсов. Для регулировки выдаваемой дозы необходимо проводить юстировку. Операция юстировки производится для обеспечения необходимой точности измерения количества продукта, отпускаемого колонкой.

Генератор импульсов

Генератор импульсов (рисунок 1.7) применяется для преобразования механического вращения вала измерителя объема в количество последовательных электрических импульсов, используя при этом оптический метод.



Рисунок 1.7 – Общий вид генератора импульсов

Валу генератора импульсов передаётся вращение от измерителя объёма. На валу закреплён диск с прорезями, при вращении которого формируются импульсные сигналы, количество импульсов пропорционально объёму выданного топлива. Один оборот вала генератора импульсов соответствует 50-ти или 100 электрическим импульсам, в зависимости от исполнения.

Клапан двойного действия

Клапан (рисунок 1.8) предназначен для управления потоком топлива, обеспечивая снижение расхода топлива перед окончанием выдачи дозы и прекращение подачи топлива после выдачи заданной дозы.



Рисунок 1.8 – Общий вид клапана

Соленоидный клапан имеет три состояния: закрыт, открыт на малый поток, открыт на большой поток. Управление состоянием клапана осуществляется путём подачи и снятия питающего напряжения.

Управление клапаном обеспечивается электромагнитными катушками, которые при подаче напряжения приводят в движение сердечники клапанов. При пуске колонки на верхнюю и нижнюю катушки подаётся напряжение, верхний и нижний сердечники перемещаются вверх. Под действием давления топлива поднимается мембрана. Топливо из измерителя объёма перетекает через трубопровод в раздаточный шланг, обеспечивая нормальный расход топлива.

Кран раздаточный

Раздаточный кран (рисунок 1.9) - это выпускной клапан со спусковым рычагом, позволяющим вручную закрывать и открывать клапан подачи топлива.



Рисунок 1.9 – Общий вид крана раздаточного

В раздаточном кране установлен обратный клапан, открываемый давлением, создаваемым насосом при подаче топлива. Обратный клапан предохраняет от вытекания топлива из раздаточного крана при нажатом спусковом рычаге крана и неработающей колонке. Правильное рабочее положение раздаточного крана - выпускное отверстие направлено вниз - положение, при котором возможен отпуск топлива в заправочный бак транспортного средства.

Автоматические функции раздаточного крана:

- автоматическая блокировка вытекающего топлива при погружении наконечника крана раздаточного в топливо, что предохраняет от перелива топливных баков транспортных средств (наличие функции зависит от типа раздаточного крана);
- автоматическая блокировка вытекания топлива при неправильном положении раздаточного

крана, когда выпускное отверстие направлено вверх (наличие функции зависит от типа раздаточного крана).

Раздаточный шланг представляет собой маслостойкий резиновый шланг, имеющий внутренний антистатический слой, и, в связи с этим, раздаточный кран не требует дополнительного заземления.

Колодка крана раздаточного находится снаружи корпуса колонки, служит для крепления раздаточного крана до и после процесса заправки.

Система фильтрации топлива

Конструктивно совмещена с моноблоком. Для очистки топлива и повышения качества выдаваемого продукта ТРК оснащена сменным фильтрующим элементом цилиндрической формы. Материал фильтрующего элемента - металлическая сетка, закрепленная между двумя плоскими металлическими фланцами.

1.6. Маркировка и пломбирование

На каждой колонке укреплен табличка фирменная, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращённое наименование предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение колонки;
- обозначение технических условий;
- Ех - маркировку;
- заводской номер;
- дату (месяц и год) выпуска колонки;
- напряжение питающей сети U, В;
- значение потребляемой мощности P, кВА;
- диапазон температур окружающей среды (-40°C до < +50°C);
- знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009-94;
- номер сертификата;
- наименование или знак органа по сертификации;
- знак ЕАС

Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 и содержит манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Центр тяжести», основные, дополнительные и информационные надписи.

Схемы пломбирования приведены в приложении 4. Генератор импульсов (рис. П4.1), блок управления (рис. П4.2), измеритель объёма (рис. П4.3), как сборочные единицы колонки, влияющие на метрологические показатели, должны быть опломбированы представителем Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии после проверки метрологических характеристик по техническим условиям.

1.7. Программное обеспечение

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

Конструкция ТРК оснащена ПО с защитой от несанкционированного доступа методами механического опломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа.

ТРК исключает:

- подмену штатного ПО;
- замену штатных электронных устройств ТРК на поддельные;

– установку дополнительных электронных устройств в ТРК с целью искажения информации, получаемой от генераторов импульсов, датчика расхода нефтепродукта и передаваемой в устройство индикации и систему дистанционного управления ТРК;

– искажение результатов измерения через удаленные точки доступа.

Защита ПО ТРК соответствует ГОСТ Р 8.654.

Идентификационные данные ПО ТРК приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ECO-2(M4)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	302
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0xD09DF94A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

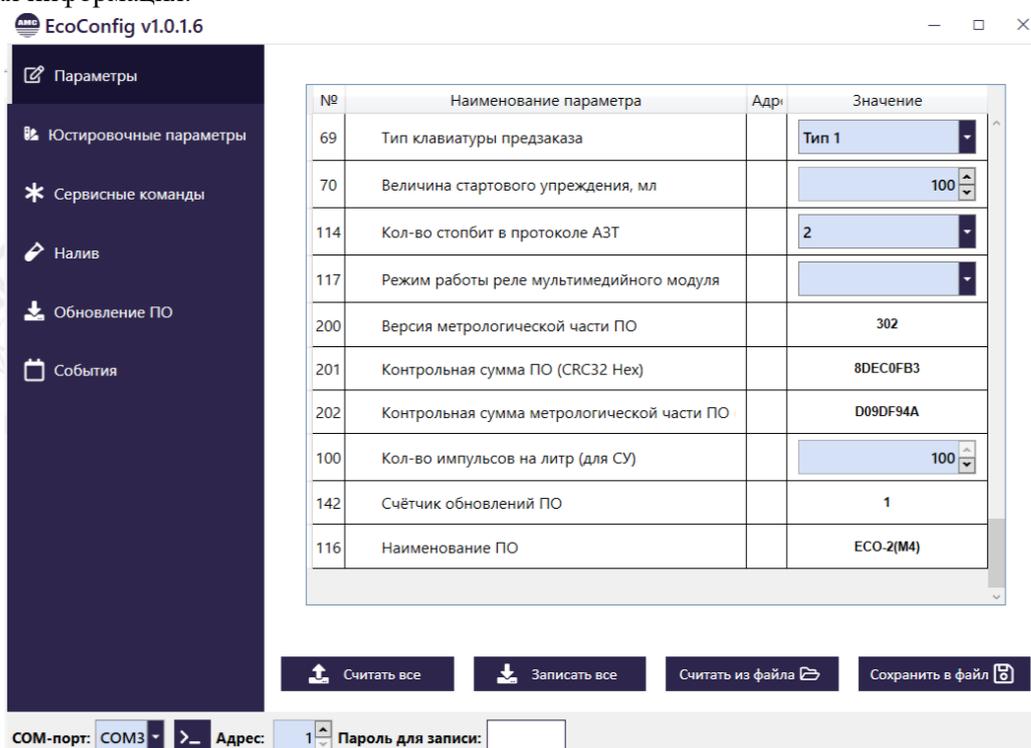
ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую часть. Метрологические характеристики систем нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Проверка идентификационных данных программного обеспечения осуществляется на соответствие описанию типа.

Для определения идентификационных данных необходимо:

1. Установить на компьютер программу «Eco Config» (ПО в поставку не входит, поставляется по запросу);
2. Запустить программу «Eco Config»;
3. Перейти на вкладку ПАРАМЕТРЫ, и нажать на кнопку СЧИТАТЬ ВСЕ. На экране появится требуемая информация.



Для подтверждения соответствия программного обеспечения потребуются следующие параметры:

1. Параметр 200- *Версия метрологической части ПО.*
2. Параметр 201- *Контрольная сумма ПО(CRS32 Hex).*
3. Параметр 202- *Контрольная сумма метрологической части ПО.*
4. Параметр 116-*Наименование ПО.*

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

В месте установки колонок параметры воздействующих на них механических и климатических факторов должны соответствовать параметрам, указанным в подразделе 1.2 настоящего руководства.

Колонки необходимо оберегать от ударов при транспортировании и хранении.

При монтаже на автозаправочной станции не допускается подвергать колонки ударам.

Колонки, являясь средством измерений, находятся под надзором Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Техническое обслуживание колонки должно осуществляться без вскрытия опломбированных механизмов!

Колонки предназначены для измерения объёма бензина, дизельного топлива.

Применение колонок для измерения объёма других технических жидкостей запрещено!

Эксплуатация колонки во время слива топлива в резервуар категорически запрещена!

Время отстоя топлива в резервуаре после его заполнения составляет не менее 20 минут!

Эксплуатация колонок должна производиться с соблюдением требований:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах»;
- ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
- ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 0. Общие требования»;
- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
- «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), утвержденным приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6;
- РД 153-39.2-080-01 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций» (Принят и введен в действие с 1 ноября 2001 года приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 1 августа 2001 г. N 229) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности;
- Настоящего руководства по эксплуатации.

2.2. Подготовка изделия к использованию

ТРК не являются источником повышенной опасности, поэтому при подготовке колонок к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.

Распаковать колонку. Произвести внешний осмотр. Колонка не должна иметь механических повреждений.

Проверить комплектность на соответствие п.1.3.

Монтаж колонок на автозаправочной станции (АЗС) производится строго в соответствии с проектом АЗС и настоящим руководством.

Колонка устанавливается на фундаменте по отвесу и закрепляется на четырёх шпильках М10 (см. приложение 1).

Схемы монтажа трубопроводов приведены в приложении 6. К колонке подводятся трубопроводы:

- для топлива;
- для силовых кабелей;
- для кабеля управления.

Перед монтажом к колонке трубопровод должен быть тщательно промыт и опрессован. Трубопровод перед подсоединением к моноблоку рекомендуется заполнить топливом.

Присоединение моноблока к трубопроводу осуществляется с помощью гибкого сильфонного

компенсатора. Максимальное диаметральное и осевое смещение трубопровода, которое возможно компенсировать с помощью сильфонного компенсатора, ± 5 мм.

Монтаж электрооборудования колонки производить в соответствии с «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 по проекту АЗС, утверждённому в установленном порядке.

Электрические схемы подключения колонок к электросети и к дистанционному задающему устройству приведены в приложении 6.

На АЗС необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Сопротивление растеканию тока заземлителей не более 10 Ом. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, присоединяется к сети заземления с помощью отдельного проводника в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций».

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ КОЛОНКУ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

В соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций» сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, допускается не более 100 Ом.

Кратковременно включить электродвигатель, убедиться в правильном направлении вращения шкива двигателя (направление вращения нанесено на шкиве насоса). В случае неправильного направления разрешается изменять порядок подключения проводов кабелей на пускателе электромагнитном (см. приложение 5).

На шкиве насоса и электродвигателя надет клиновой ремень (далее по тексту - ремень). С помощью регулировочного винта натяжного устройства выставить необходимую величину натяжения ремня. Контролировать величину натяжения необходимо с помощью динамометра в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 1.10, где,

H - межцентровое расстояние между шкивами насоса и электродвигателя;

F - усилие прогиба ремня равное 1 кг;

m - прогиб ремня на середине межосевого расстояния, составляющий от 4 до 6 мм.

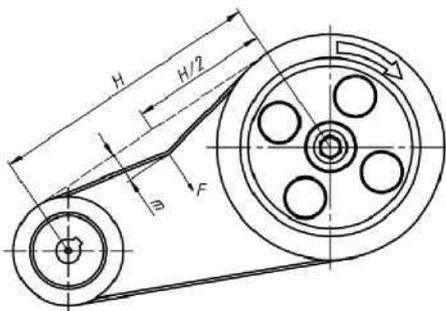


Рисунок 2.1 – Схема натяжения ремня

Для осуществления пробного пуска необходимо прокачать через колонку не менее 200 л топлива и убедиться в исправной работе моноблока, измерителя объёма, раздаточного крана. Следует проверить места соединений и уплотнений. По индикатору потока (при наличии) контролировать отсутствие пузырьков воздуха в топливе.

После пробного пуска и проведения расконсервации необходимо вынуть входной фильтр колонки, промыть его и продуть сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ! РАБОТА НАСОСНОГО МОНОБЛОКА БЕЗ ФИЛЬТРА ПРИВОДИТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРК.

Для обеспечения необходимой точности измерения количества продукта, отпускаемого колонкой, производится электронная юстировка.

Электронная юстировка заключается во введении в блок управления через средства управления юстировочного коэффициента. При его учёте показания блока будут точно совпадать с результатами измерения (с использованием эталонных средств измерения) фактически отпущенного количества про-

дукта. Методика проведения юстировки изложена в руководстве по эксплуатации на блок управления.

Проведение операций электронной юстировки фиксируется в руководстве по эксплуатации/паспорте ТРК. Перед началом новой юстировки необходимо сверить показания счётчика количества операций юстировки с записями в формуляре. Совпадение показаний счётчика с записью в формуляре будет свидетельствовать об отсутствии несанкционированных манипуляций с юстировочным коэффициентом. Колонка после проведения юстировки предъявляется для проведения поверки органам Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Подготовленная к работе колонка принимается ответственным лицом в эксплуатацию.

Настройка параметров работы ТРК производится в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации на блок управления (входит в комплект поставки колонки).

2.3. Использование изделия

Использование ТРК может осуществляться в ручном режиме и в режиме от дистанционного задающего устройства

Использование ТРК в ручном режиме

Режим ручного управления - управление колонкой производится с помощью кнопок клавиатуры.

См. руководство ШИУ.

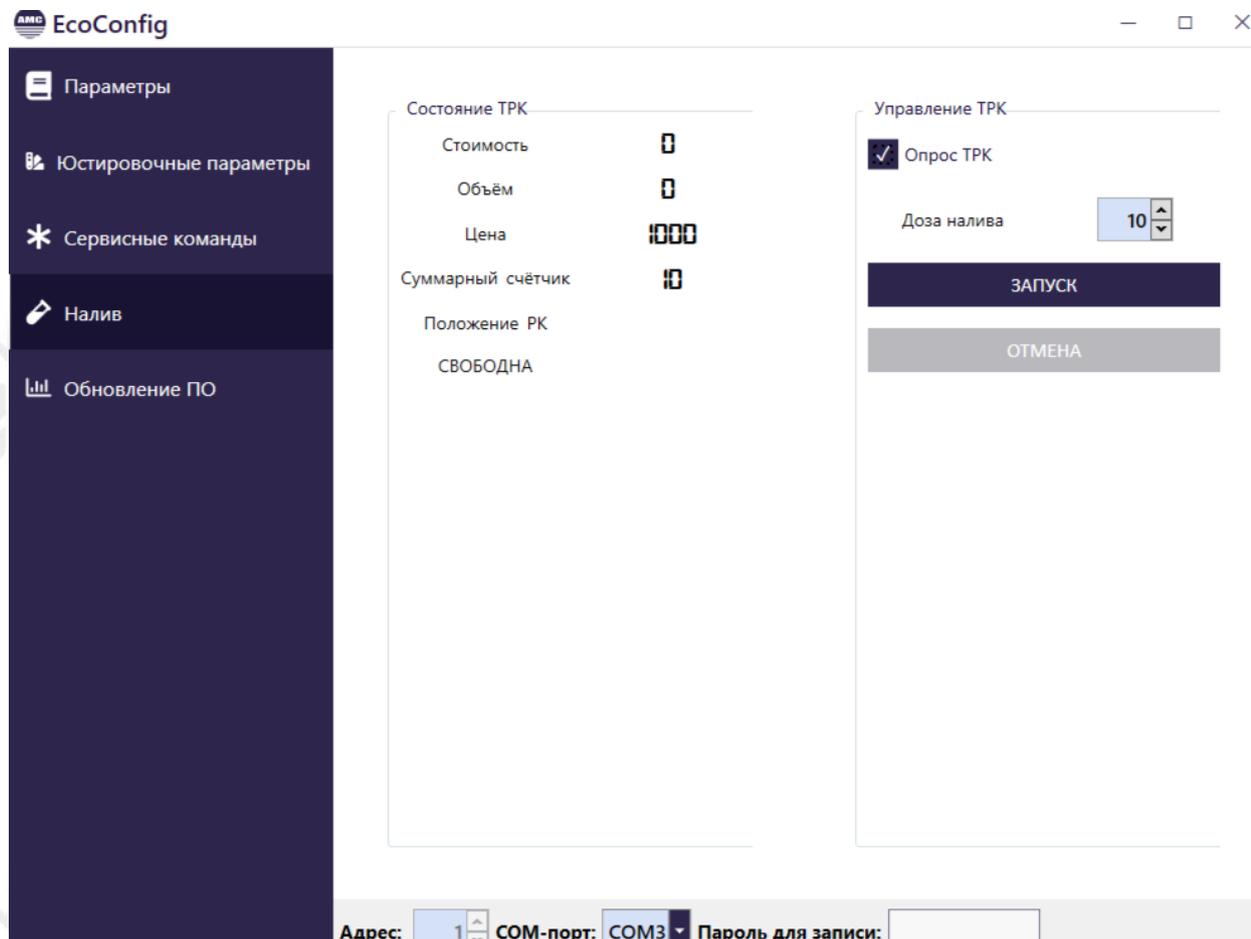
Использование ТРК в режиме работы от Дистанционного задающего устройства

Режим дистанционного управления - управление колонкой производится с помощью дистанционной системы управления.

Проверить указатель суммарного учета можно двумя способами:

1. С помощью кнопки «СТАРТ». Для этого требуется долговременно нажать на кнопку «СТАРТ». На табло появится кол-во перекаченного ТРК топлива.

2. С помощью ПО. С помощью программы «Eco Config» зайти в контроллер «ЭКО-2». Перейти во вкладку НАЛИВ и поставить галочку ОПРОС ТРК. На экране появится информация о суммарном счетчике.



2.4. Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей, не влияющих на метрологические характеристики, и методы их устранения приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1 Моноблок колонки не подаёт топливо	1.1 Неисправен приёмный клапан	Разобрать клапан, устранить причину неисправности	При определении причины неисправности убедиться в том, что вал насоса моноблока вращается в направлении по часовой стрелке, если смотреть со стороны шкива
	1.2. Нарушена герметичность всасывающей системы	Устранить не герметичность всасывающего трубопровода	
2 Расход топлива колонки ниже номинального	2.1 Засорён фильтр колонки	Заменить фильтр	При засорении фильтра слышен гул низкого тона, вызванный кавитацией
	2.2 Ослабла пружина перепускного клапана	Отрегулировать клапан	
3 Наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемое в индикаторе потока	3.1 Нарушена герметичность всасывающей магистрали колонки	Определить место повреждения и устранить не герметичность	
4 Шум в подшипниках насоса или электродвигателя	4.1 Износ подшипников	Заменить подшипники	
	4.2 Загрязнены подшипники	Промыть и смазать подшипники	
5 Электродвигатель работает с перегрузкой (греется), подача насоса ниже номинальной	5.1 Напряжение сети ниже допустимого	Выяснить причину падения напряжения и устранить её	
	5.2 Заедание подшипников насоса вследствие загрязнения и разрушения	Промыть и смазать подшипники насоса или заменить их	
6 Электродвигатель работает с перегрузкой (греется) при закрытом раздаточном кране	6.1 Сильно затянута пружина перепускного клапана насоса	Ослабить затяжку пружины клапана	
7 Подтекает топливо из раздаточного крана при закрытом раздаточном кране	7.1 Заедание штока раздаточного крана	Разобрать кран, устранить причину заедания	
	7.2 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы)	Разобрать кран, очистить тарелку клапана	
8 Подтекает топливо из раздаточного крана при открытом кране и не работающей колонке	8.1 Засорился клапан раздаточного крана (на тарелку клапана налипли механические частицы)	Разобрать кран, очистить тарелку клапана	
	8.2 Ослабла пружина автоматического закрытия клапана	Заменить пружину	
<i>Примечание – При замене фильтра уделять внимание уплотнительным кольцам. Установка фильтра без кольца равносильна отсутствию фильтра.</i>			

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей, влияющих на метрологические характеристики, и методы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополни-	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
1 Погрешность колонки превышает допустимую	1.1 Нарушена регулировка электронной юстировки МЦ	Провести электронную юстировку БУ	
2 При выдаче топлива колонкой на индикаторах не меняется информация	2.1 При работе измерителя объёма не подаётся сигнал в МЦ	Выяснить причину и в случае неисправности генератора импульсов заменить его	
	2.2 Неверно настроен МЦ	Настроить МЦ, провести электронную юстировку	
	2.3 Неисправен БМЦ	Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта	
3 Погрешность колонки превышает допустимую (колонка передаёт), а измеритель объёма не юстируется	3.1 Износ или осмоление манжет	Заменить манжеты	
	3.2 Выработка золотника или зеркала корпуса цилиндров	Притереть золотник и корпус	
	3.3 Износ или разрыв мембраны измерителя объёма	Заменить мембрану	
	3.4 Протечка топлива в верхней крышке измерителя объёма в результате износа сальника	Заменить сальник	
	3.5 Износ подшипника на кулисе	Снять нижнюю крышку измерителя объёма, открутить гайку кулисы, заменить подшипник	
	3.6 Загрязнены подшипники	Промыть и смазать подшипники	
	3.7 Неисправен генератор импульсов	Заменить генератор импульсов на исправный	
	3.8 Неисправен БУ	Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта	

Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки, и методы их устранения приведены в таблице 2.3:

Таблица 2.3

Критический отказ, возможная ошибка персонала (пользователя), приводящая к аварийному режиму оборудования	Действия, предотвращающие указанную ошибку	Методы устранения
Утечка топлива в случае отрыва раздаточного рукава колонки при отезде автотранспортного средства с места заправки с не вынутым из топливного бака топливораздаточным краном	В соответствии с документом РД 153-39.2-080-01 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций»	Использовать топливораздаточный рукав с разрывной муфтой и кран раздаточный с отламывающимся носиком

Параметры предельных состояний - превышение пределов допускаемой основной погрешности колонок.

Проверка расхода и погрешности проводится по методике, изложенной в МИ 1864-2020 «Колонки топливораздаточные. Методика поверки».

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛОНКИ С ПРЕВЫШЕНИЕМ ПРЕДЕЛОВ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ!

В случае возникновения какой-либо ошибки, устройство выводит на табло в мигающем режиме сообщение «Er.» и код ошибки (см. руководство на ШИУ), перемигивающееся со значением отпущенной дозы. Доступны команды чтения/записи параметров. Проверку устройства и устранение аппаратной неисправности производить при отключенном питании. Необходимо устранить причину ошибки и перезагрузить ТРК.

2.5. Обеспечение взрывозащиты ТРК

2.5.1. Требования к взрывобезопасности

Электрооборудование, необходимое для осуществления всех функций топливораздаточной колонки, должно быть взрывозащищённого исполнения подгруппы 11А с температурным классом ТЗ в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

Выбор, размещение электрооборудования и заземляющих устройств должны быть в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) предъявляемыми к электрооборудованию взрывозащищённому.

Допустимый уровень взрывозащиты электрооборудования должен обеспечивать безопасную эксплуатацию колонки во взрывоопасной зоне класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 (МЭК 60079-10-95), во взрывоопасной газовой среде по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011.

2.5.2. Конструктивные решения, обеспечивающие взрывозащиту колонки

Взрывобезопасность колонки достигается подтверждением соответствия требований взрывозащиты требованиям взрывобезопасности Технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 на основании описания принятых технических решений и оценки рисков, а также выполнения их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.8-2002, ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Электрооборудование общего назначения без средств взрывозащиты размещено в корпусе ШИУ со степенью защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254-96, которая обеспечивается оболочкой и соответствует требованиям ГОСТ 30852.8-2002 для электрооборудования, содержащего находящиеся под напряжением неизолированные токоведущие компоненты.

Ввод кабелей в ШИУ осуществляется герметичными кабельными вводами, конструктивно защищен от механических повреждений.

ШИУ отделён от других блоков колонки свободно вентилируемым пространством.

В отсеке гидравлики применено электрооборудование во взрывозащищённом исполнении.

Вентиляционные отверстия (жалюзи) в корпусе отсека гидравлики позволяют повысить уровень и готовность вентиляции.

Термостойкость материалов, используемых в колонке, соответствует требованиям ГОСТ 30852.8-2002.

Контактные зажимы для заземляющих проводников соответствуют требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и ГОСТ 21130-75.

Маркировка выполнена в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998). Знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что необходимо соблюдать специальные условия применения (см. приложение 8).

2.5.3. Обеспечение взрывозащиты при монтаже

При монтаже ТРК необходимо соблюдать требования:

- ГОСТ ИЕС 60079-14 «Межгосударственный стандарт. Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок»;

- РД 153-39.2-080-01 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций» (Принят и введен в действие с 1 ноября 2001 года приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 1 августа 2001 г. N 229).

- Квалификация персонала при монтаже ТРК - по ГОСТ ИЕС 60079-14.г.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!

Колонку заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ 21130-75, ГОСТ 12.2.007.093, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996). Заземляющий проводник подключить к болту заземления колонки.

2.5.4. Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации

К эксплуатации ТРК должен допускаться персонал, имеющий соответствующую квалификацию по ГОСТ ИЕС 60079-17 и изучивший руководство по эксплуатации «Колонки топливораздаточные «ТАНКЕР».

Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается соблюдением требований:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах»;
- ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
- ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования»;
- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
- «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций» РД 153-39.2-080-01 (Принят и введен в действие с 1 ноября 2001 года приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 1 августа 2001 г. N 229) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности;
- настоящего руководства по эксплуатации.

Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается:

- выполнением надёжного защитного заземления колонки, соответствующего требованиям ПУЭ, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.8-2002, ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999);
- выполнением требований по сопротивлению и электрической прочности изоляции токоведущих частей;
- надёжностью разъёмных соединений;
- регулярными ежедневными внешними осмотрами;
- периодическими проверками технического состояния и исправности электрических линий связи и разъёмных соединений;
- наличием и исправностью защитного заземления;
- проверками наличия и исправности пломб.

2.5.5. Обеспечение взрывозащиты при ремонте

При ремонте должны выполняться требования:

- ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК 60079-19:1993) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ);
- «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций» № РД 153-39.2-080-01 (Принят и введен в действие с 1 ноября 2001 года приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 1 августа 2001 г. N 229) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности.

Квалификация персонала, непосредственно связанного с ремонтом и/или проверкой электрооборудования ТРК - по ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19).

Ремонт, связанный с восстановлением взрывозащиты, должен производиться на предприятии-изготовителе.

Демонтаж устройств колонки допускается производить только после отключения напряжения питания.

3. Техническое обслуживание

3.1. Общие указания

Периодичность планово-предупредительных осмотров устанавливается в зависимости от эксплуатационных условий, но не реже одного раза в год, без демонтажа.

Техническое обслуживание колонки должно быть поручено квалифицированному персоналу. Квалификация персонала, непосредственно связанного с ремонтом и/или проверкой электрооборудования ТРК - по ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19).

Меры безопасности

При техническом обслуживании необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1, 3.1 и п.п.3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства.

Осмотр и проверка

Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка колонки на фундаменте показаны в приложении 1.

Схема монтажа трубопровода на автозаправочной станции - в приложении 7.

Планово-предупредительные осмотры проводит оперативный персонал. При наличии на АЗС метрологической службы или подразделения контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИ-ПиА), осмотры проводят работники этих служб.

При планово-предупредительных осмотрах проводят:

- внешний осмотр колонок на отсутствие наружных механических повреждений;
- проверку герметичности гидравлической системы;
- проверку исправности и целостности заземляющих устройств;
- проверку натяжения ремня;
- проверку функционирования всех механизмов колонки, надёжность их крепления;
- проверку расхода и погрешности;
- моечно-уборочные работы с помощью воды, мыла или легких средств для удаления масла.

**ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ МЫТЬ КОЛОНКУ ЖИДКОСТЬЮ ПОД ДАВЛЕНИЕМ!
НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ РАСТВОРИТЕЛИ ПРИ ЧИСТКЕ КОЛОНКИ!**

Проверка герметичности, исправности заземляющих устройств и функционирования механизмов колонки проводится визуальным методом. Обнаруженные неисправности устраняются.

Проверка расхода и погрешности проводится по методике, изложенной в МИ 1864-2020 «Колонки топливораздаточные. Методика поверки».

3.2. Порядок технического обслуживания изделия

В целях поддержания колонок в рабочем состоянии в течение всего срока их эксплуатации необходимо проводить описанные в таблице 3.1 виды технического обслуживания.

При выявлении каких-либо ошибок и неисправностей необходимо в первую очередь обратиться к подразделу 2.4 «Возможные неисправности и методы их устранения» Руководства по эксплуатации ТРК, а затем, если неисправность не устранена, - в авторизованный сервисный центр.

Таблица 3.1

Виды технического обслуживания	Периодичность обслуживания			
	ежедневное	еженедельное	ежемесячное ¹ (либо через каждые 150 000 литров)	ежеквартальное ¹ (либо через каждые 500 000 литров)
1. Внешний осмотр колонок на отсутствие наружных механических повреждений	+	+	+	+
2. Проверка погрешности ТРК ³	+	+	+	+
3. Проверка состояния внутренней поверхности корпуса блока индикации и управления ⁴	+	+	+	+
4. Проверка целостности и сохранности пломб	+	+	+	+
5. Проверка герметичности гидравлической системы	+	+	+	+
6. Проверка исправности и целостности заземляющих устройств	+	+	+	+
7. Проверка натяжения ремня	+	+	+	+
8. Проверка функционирования всех механизмов колонки, надёжность их крепления	+	+	+	+
9. Проверка автоматического отключения подачи топлива раздаточного крана и, при необходимости, очистка фильтра и канала отсечки	+	+	+	+
10. Моечно-уборочные работы с помощью воды, мыла или легких средств для удаления масла ⁵	+	+	+	+
11. Проверка целостности корпусов электрооборудования и оболочек электрических кабелей	-	+	+	+
12. Проверка наличия всех крепёжных элементов (болты, винты и гайки должны быть равномерно затянуты)	-	+	+	+
13. Проверка производительности колонки	-	+	+	+
14. Очистка электромагнитного клапана (при необходимости)	-	-	+	+
15. Контроль сопротивления между горловиной топливораздаточного крана и «землей» ⁶	-	-	+	+
16. Проверка крепления колонки к фундаменту	-	-	+	+
17. Проверка надёжности уплотнения подводимых кабелей	-	-	+	+
18. Проверка чистоты стекла индикатора потока, очистка при потере его прозрачности	-	-	+	+
19. Проверка состояния фильтра в насосном блоке	-	-	+	+
20. Проверка состояния заземляющего контура	-	-	+	+
21. Проверка работоспособности колонки на всех режимах с определением величин отклонений и необходимость ремонта отдельных частей	-	-	-	+
22. Проверка необходимости замены сальника вала насоса, манжет поршней и сальника выходного вала измерителя объёма при их износе	-	-	-	+
23. Проверка рабочего давления на входе напорной ТРК и на выходе насоса всасывающей ТРК, величины вакуума на входе всасывающей ТРК ⁷	-	-	-	+
24. Проверка необходимости очистки и протяжки электрических контактов в распределительной коробке	-	-	-	+
Примечания:				
1 Обслуживание по пп. 14 - 24 проводится работником авторизованного сервисного центра.				
2 Знак «+» означает необходимость проведения соответствующей проверки, знак «-» - проверка не проводится.				
3 Проверку проводить в соответствии с п.14.6 РД 153-39.2-080-01 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций».				
4 При резких колебаниях температуры возможно появление конденсата.				
5 Нельзя мыть колонку жидкостью под давлением! Нельзя применять растворители при чистке колонки!				
6 Сопротивление должно быть меньше 1 МОм. Измерение проводится с помощью сервисного комплекта (не входит в состав ТРК).				

3.3. Консервация (расконсервация)

Внутренняя консервация гидравлической системы колонки производится керосином ТУ 38.401-58-10-90 или другой углеводородной жидкостью с подобными физическими свойствами. Консервация производится по требованию заказчика.

Присоединительные отверстия закрыты технологическими заглушками по варианту защиты ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.

Расконсервация гидравлической системы колонки происходит в процессе пробного пуска. При этом топливо необходимо слить в отдельную ёмкость. Слитое топливо для использования в качестве топлива для автомобильных двигателей не использовать, так как в процессе расконсервации колонки происходит смешивание топлива с консервантом.

4. Текущий ремонт

4.1. Общие указания

Квалификация персонала, непосредственно связанного с ремонтом и/или проверкой электрооборудования ТРК - по ГОСТ 30852.18 (МЭК 60079-19).

Основания для сдачи в ремонт колонки или отдельных её узлов, данные о проведении ремонта и принятие её из ремонта записывают в формуляре.

После ремонтных операций, не влияющих на взрывозащиту электрооборудования, маркировку взрывозащиты изменять не требуется в соответствии с ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК 60079-19:1993).

Ремонт насоса моноблока:

- замена лопаток насоса;
- замена уплотнительной манжеты насоса.

Для замены лопаток насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта, снять фланец. Снять крышку ротора, вынуть вал-ротор и все лопатки. После замены лопаток установить вал-ротор, крышку насоса, фланец и закрепить болтами.

Для замены уплотнительной манжеты насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта и снять фланец. Снять с вала крышку ротора. Снять крышку манжеты, отвернуть три болта М6 и вынуть манжету. Монтаж манжеты производить с помощью оправки. При запрессовке манжеты подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не проломить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Далее, надев крышку на вал, установить её на корпус насоса и закрыть манжетной крышкой.

Монтаж и демонтаж втулок:

- для демонтажа передней втулки необходимо снять крышку ротора и манжету (описание работ представлено выше «Ремонт насоса моноблока») и вынуть втулку. Новую втулку запрессовать с помощью оправки. При запрессовке втулки, подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не проломить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Сборку производить согласно описания работ «Ремонт насоса моноблока»;
- для демонтажа задней втулки необходимо вынуть вал-ротор из моноблока, как указано в «Ремонт насоса моноблока», вынуть втулку, разрушив её;
- для запрессовки новой втулки необходимо установить корпус насоса на подставку для запрессовки подшипников внутренней частью вверх. Втулку установить над отверстием и оправкой для запрессовки и запрессовать. Втулка не должна выступать над поверхностью корпуса и утопать более чем на 0,5 мм от поверхности. Сборку производить согласно описания работ «Ремонт насоса моноблока».

Поиск последствий отказов и повреждений колонки вести в соответствии с п.2.4 «Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего руководства.

После устранения отказов и повреждений проводят регулировку (юстировку) измерителя объёма.

Правильность регулировки (юстировки) определяется с помощью образцовых мерников II ряда ГОСТ 8.400-80.

4.2. Меры безопасности

При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1, 3.1 и п.п.3.3, 3.4, 3.5 настоящего руководства и «Правилах технической эксплуатации автозаправочных станций».

5. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ТРК требованиям ТУ 26.51.52.110 – 001 – 49115359 - 2022 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Хранение колонок должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12997-84. Условия хранения по ГОСТ 15150-69. Положение колонок - вертикальное, складирование - в один ряд.

Сведения о хранении заносятся в Таблицу №3.

Таблица №3

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приёмки на хранение	снятия с хранения			

Средний срок службы колонок - не менее 12 лет.

Гарантийный срок хранения колонок в складских помещениях 24 месяца со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента оформления акта ввода ТРК в эксплуатацию. При отсутствии акта ввода в эксплуатацию, гарантийный срок составляет не более 18 месяцев от даты выпуска ТРК.

Перечень не гарантийных случаев и обстоятельств:

- нарушение инструкций по эксплуатации оборудования»;
- обрывы клиновых ремней (при наличии);
- механические повреждения корпусных частей ТРК;
- обрывы, расслоения и течи раздаточных шлангов и их соединений;
- наличие грязи и посторонних частиц в гидравлических узлах, несвоевременная чистка или замена фильтров;
- поломки и течи раздаточных кранов и их соединений;
- значительное загрязнение рабочих поверхностей;
- механические повреждения сильфонов (при наличии) и течи в местах их соединения;
- несанкционированная разборка узлов гидравлики и электроники ТРК.

Хранение колонок должно производиться без упаковки предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2008.

Условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Условия складирования - по вертикали в один ряд.

6. Транспортирование

Упакованные колонки должны транспортироваться автомобильным, железнодорожным транспортом, в отопляемых герметизированных отсеках самолётов или в сочетании их между собой в соответствии с требованиями, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования колонок должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 15150-69.

Упакованные колонки должны быть закреплены в транспортных средствах.

Перевозки железнодорожным транспортом должны осуществляться в крытых вагонах или контейнерах по ГОСТ 18477-79.

Вид отправок - мелкие партии и по вагонные - до полного использования их вместимости.

При погрузке и транспортировании должны выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по условиям хранения 8 ГОСТ 15150-69.

7. Утилизация

После списания колонка утилизируется.

Перед утилизацией гидравлическая система колонки должна быть освобождена от нефтепродуктов продувкой сжатым азотом и пропарена или промыта горячей водой. Использованная для промывки вода с остатками нефтепродуктов, должна быть собрана в специальную ёмкость с герметичной крышкой и отправлена на утилизацию в соответствии с «Правилами технической эксплуатации автозаправочных станций».

После проведённых операций колонка отправляется на утилизацию в соответствии с положением, утверждённым в установленном порядке.

8. Сведения о ремонте

Устранение неисправностей ТРК, влияющих на метрологические характеристики (в соответствии с перечнем наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и методами их устранения в таблице 2.2 руководства по эксплуатации).

Колонка топливозадающая «ТАНКЕР-50.1.1.1.1»

Заводской № _____

(Предприятие, дата)

Наработка с начала эксплуатации

(Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Наработка после последнего ремонта

(Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведённом ремонте

(Вид ремонта и краткие сведения о ремонте)

Колонка топливозадающая «ТАНКЕР-50.1.1.1.1»

Заводской № _____

(Предприятие, дата)

Наработка с начала эксплуатации

(Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Наработка после последнего ремонта

(Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведённом ремонте

(Вид ремонта и краткие сведения о ремонте)

Колонка топливозадающая «ТАНКЕР-50.1.1.1.1»

Заводской № _____

(Предприятие, дата)

Наработка с начала эксплуатации

_____ (Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Наработка после последнего ремонта

_____ (Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведённом ремонте

_____ (Вид ремонта и краткие сведения о ремонте)

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-50.1.1.1.1»
Заводской № _____

_____ (Предприятие, дата)

Наработка с начала эксплуатации

_____ (Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Наработка после последнего ремонта

_____ (Параметр, характеризующий ресурс или срок службы)

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведённом ремонте

_____ (Вид ремонта и краткие сведения о ремонте)

9. Свидетельство о приёмке

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-50.1.1.1.1» заводской № 0038 изготовлена и принята в соответствии с требованиями ТУ 26.51.52.110–001 – 49115359 - 2022 и признана годной для эксплуатации.

Уполномоченный представитель изготовителя

МП

_____ (подпись)

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (число, месяц, год)

10. Свидетельство об упаковке

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-50.1.1.1.1» заводской № 0038 упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Уполномоченный представитель изготовителя

МП

_____ (подпись)

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (число, месяц, год)

11. Свидетельство о первичной поверке

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-50.1.1.1.1» заводской № 0038 прошла поверку, отвечает требованиям ТУ 26.51.52.110– 001 – 49115359 - 2022 и признана годной для эксплуатации.

Представитель аккредитованной метрологической службы в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами по обеспечению единства измерений Росстандарта.

Поверка выполнена

_____ (подпись)

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (число, месяц, год)

12. Свидетельство о проведении пуско-наладочных работ

Колонка топливораздаточная «ТАНКЕР-50.1.1.1.1» заводской № _____ установлена на

_____ (наименование/номер и адрес АЗС)

Пуско-наладочные работы проведены

_____ (наименование/номер и адрес АЗС)

Дата проведения работ:

_____ (число, месяц, год)

Представитель организации, проводившей пуско-наладочные работы

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (фамилия, имя, отчество)

МП

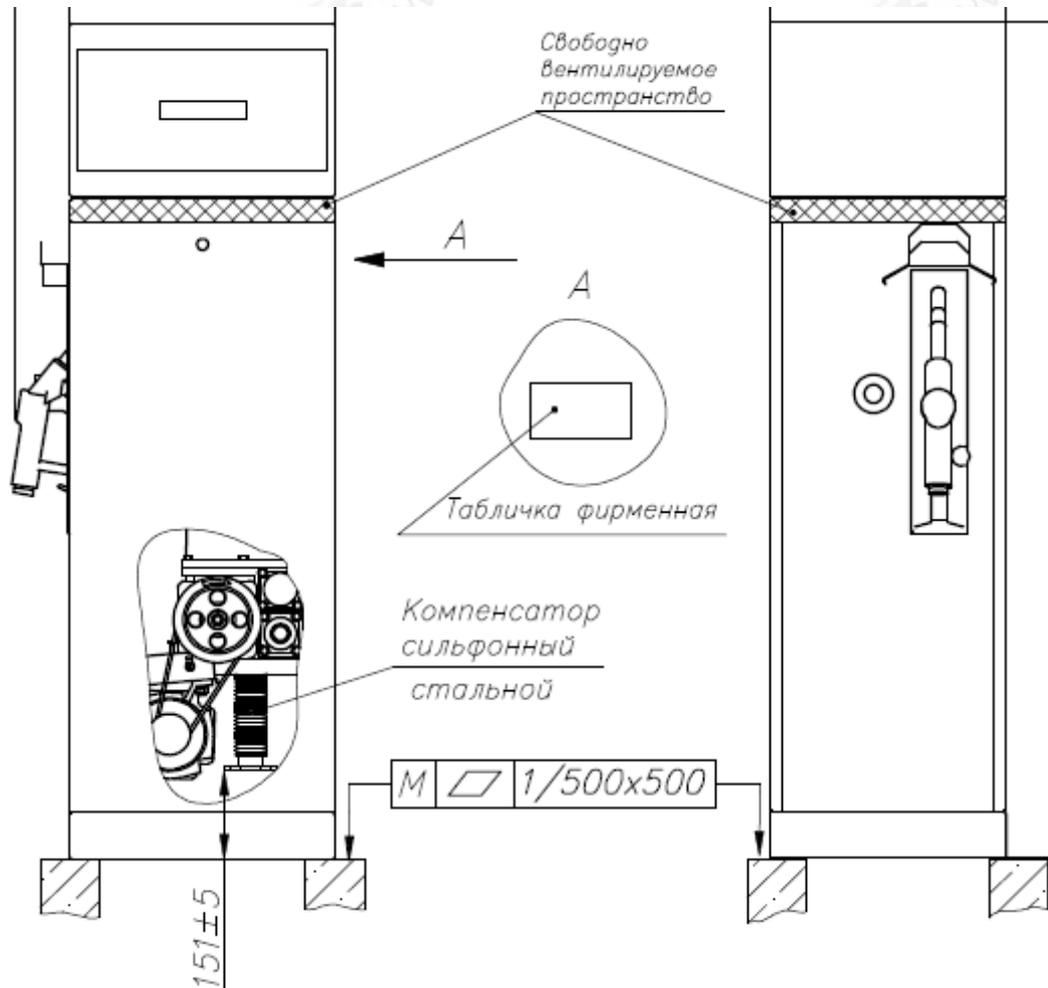
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

Таблица №7

Номер записи	Счётчик операций обновления программного обеспечения блока управления	Сетевой адрес роутера, ID номер	Счётчик операций юстировки на момент окончания проведения юстировки	Юстировочный коэффициент на момент окончания проведения юстировки	Номер пломбы	Подпись представителя аккредитованной метрологической службы
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)



Колонка условно не показана

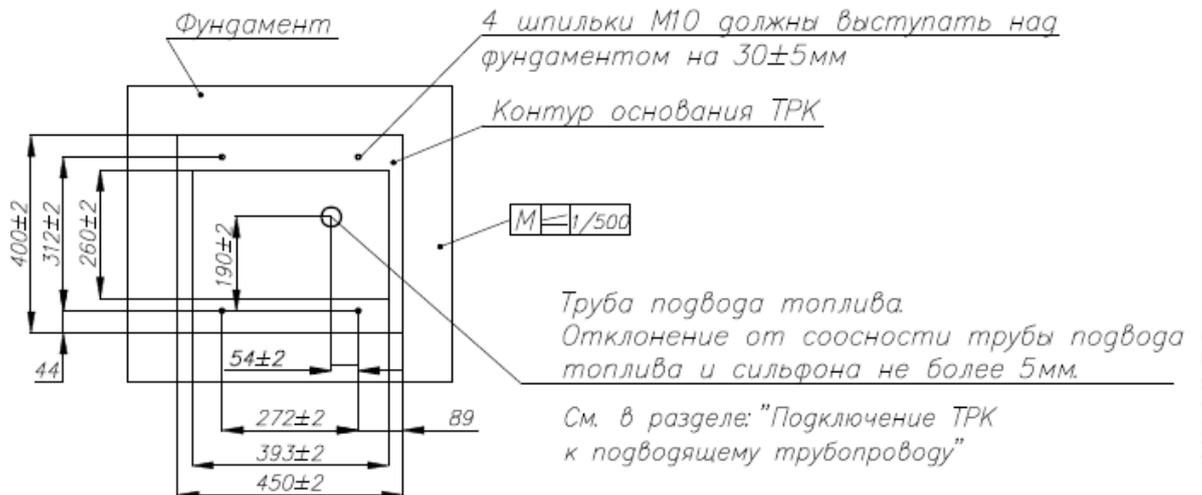


Рисунок А.1 - Габаритные, присоединительные, установочные размеры и установка колонки на фундаменте

Продолжение приложения 1
(обязательное)

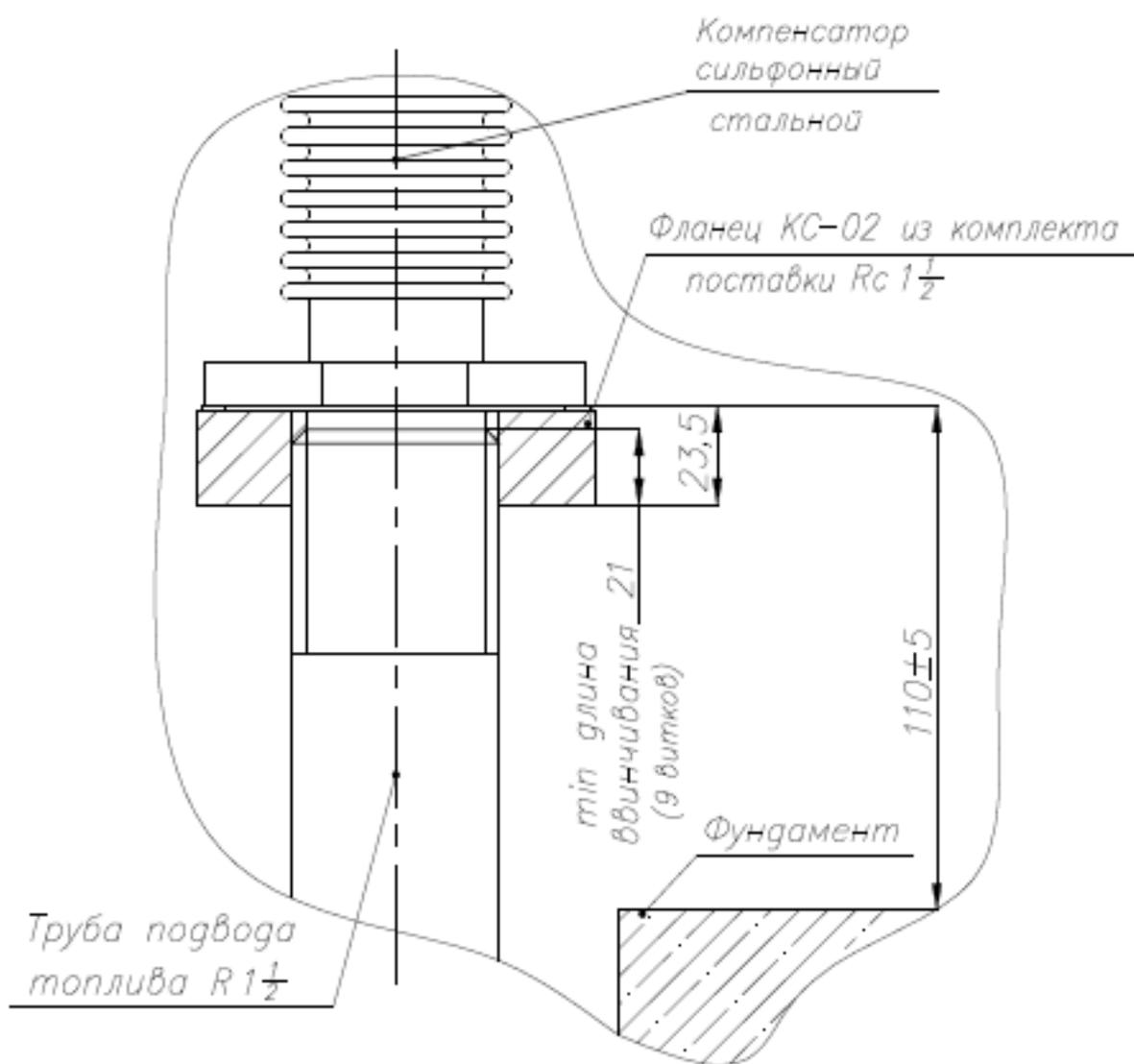
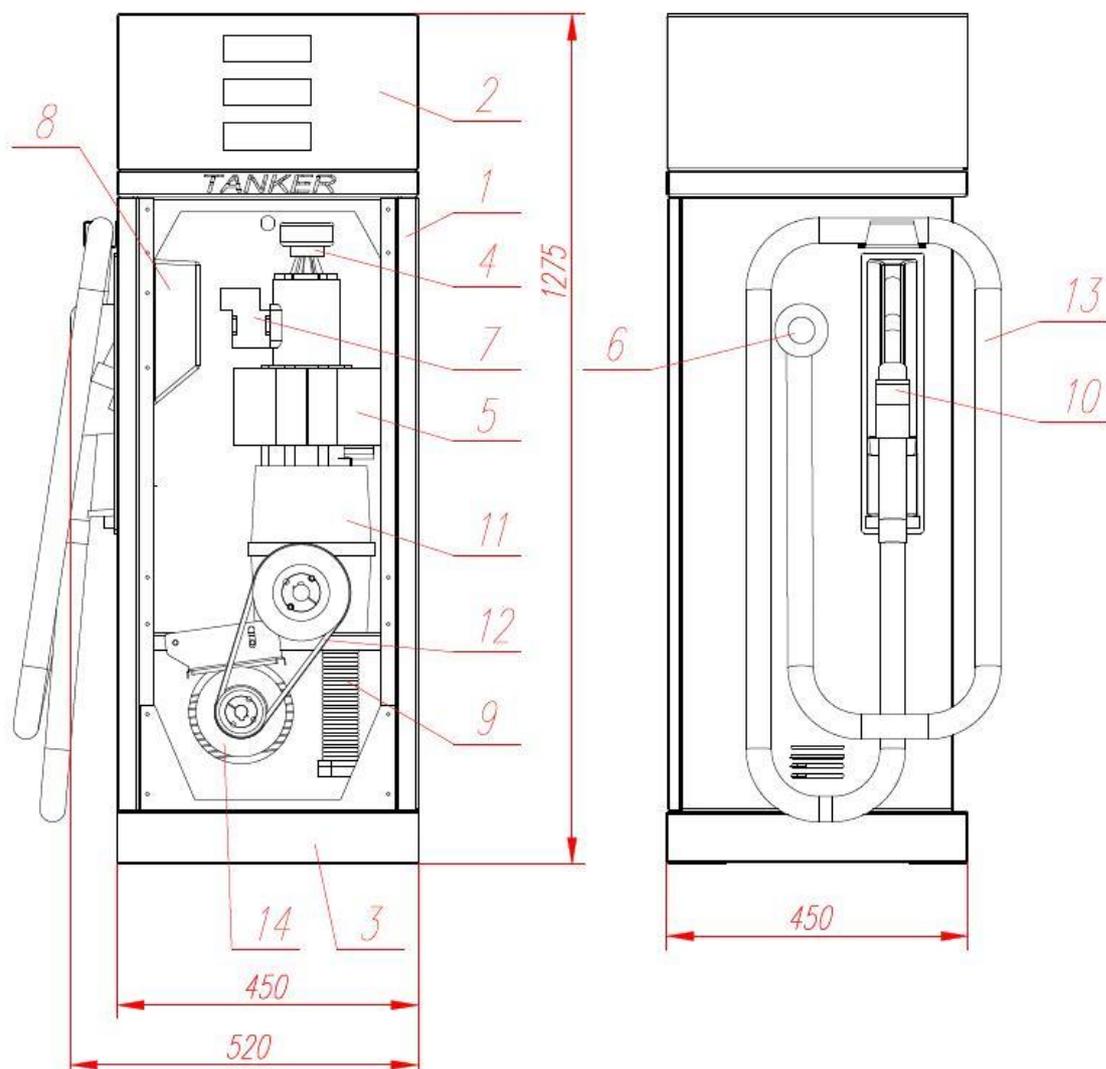


Рисунок п1.2 - Подключение к подводящему трубопроводу

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)



1. Корпус ТРК
2. Шкаф управления и индикации
3. Основание
4. Генератор импульсов
5. Измеритель объема
6. Выход рукава
7. Клапан двойного действия
8. Ложе раздаточного крана
9. Сильфон
10. Раздаточный кран
11. Насос – моноблок
12. Ремень
13. Раздаточный рукав
14. Электродвигатель

Рисунок п2.1 - Наименование конструктивных элементов колонки

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(обязательное)

Рекомендации по использованию моноблока в случае установки резервуаров для топлива на фундаментах выше уровня гидравлической части колонки

Моноблок насосный со встроенной газоотделительной камерой предназначен для перекачки топлива из подземных резервуаров. При работе от наземного резервуара газоотделительная камера полностью заполняется топливом, и далее происходит выброс топлива через газоотводную трубку. Для предотвращения выброса следует предусмотреть дополнительный трубопровод Ду15, который позволит возвращать в резервуар как выделенную газовую смесь, так и топливо, выдавливаемое из газоотводной трубки (см. рисунок В.1). Колонка топливораздаточная показана условно.

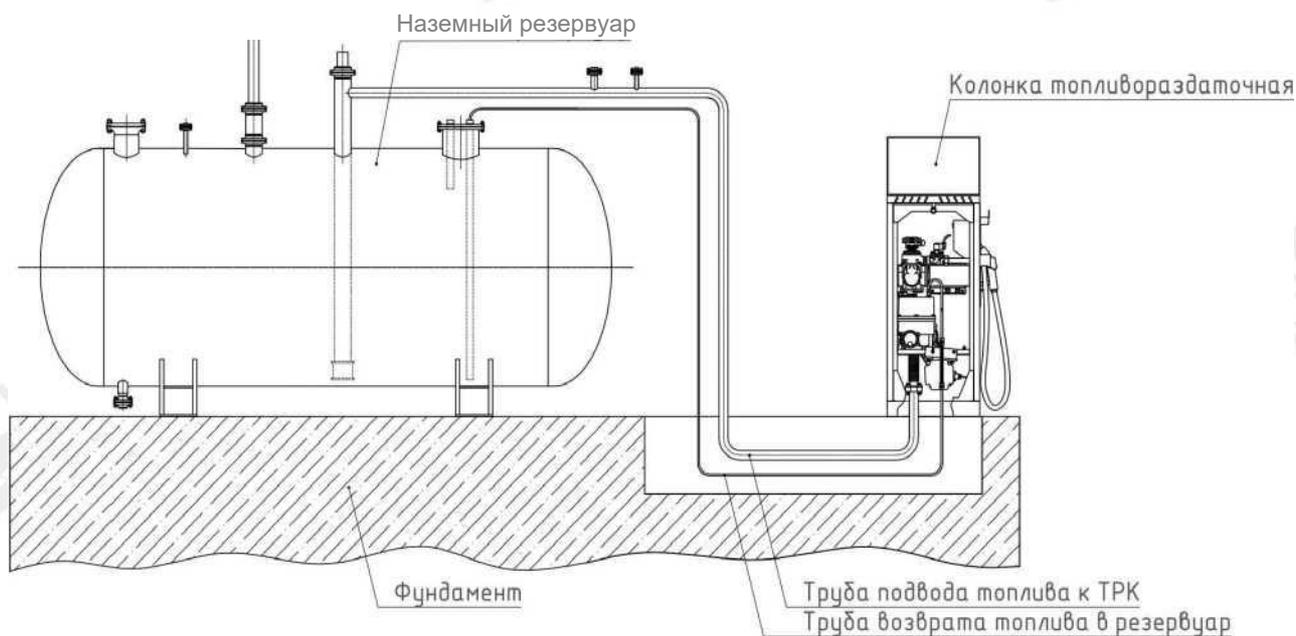


Рисунок п3.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)
Схемы пломбирования



Рисунок п4.1
Пломбировка генератора импульсов



Рисунок п4.2
Пломбировка генератора импульсов

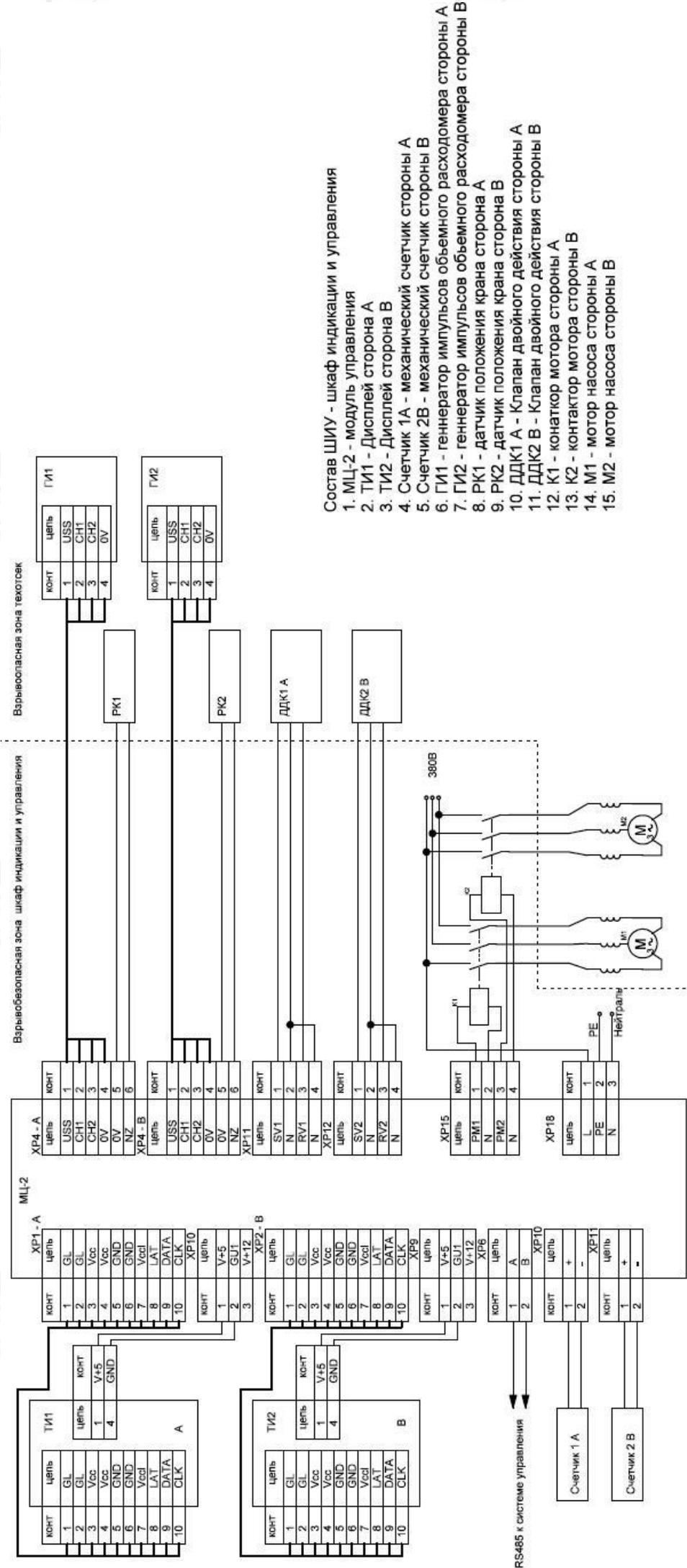


Рисунок п4.3
Пломбировка измерителя объема

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(обязательное)

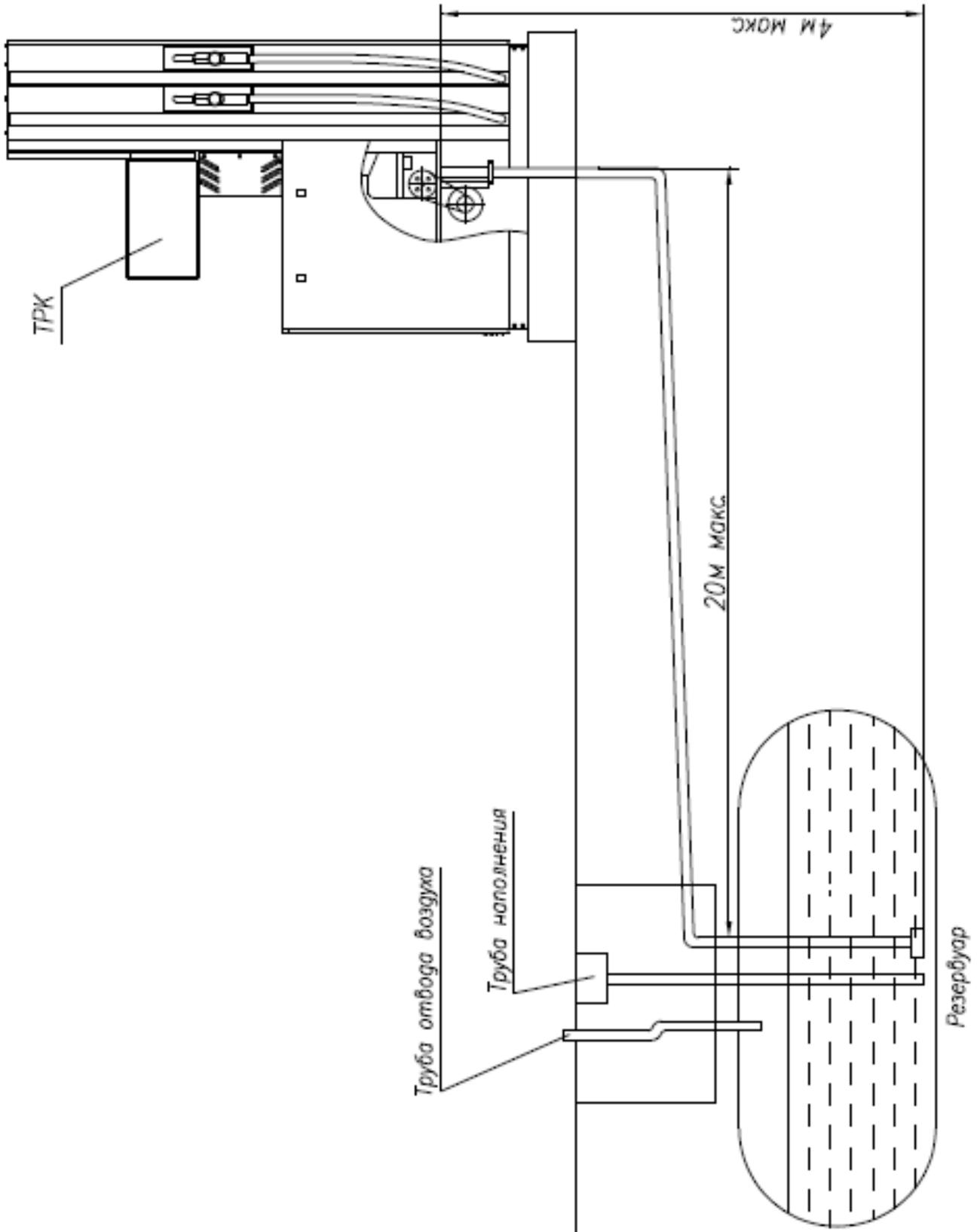
Схема электрическая соединения колонки



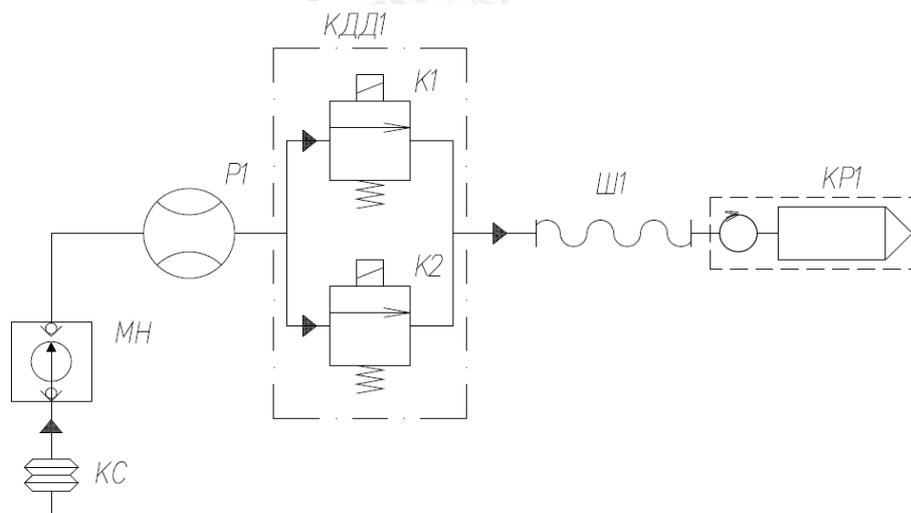
Состав ШИУ - шкаф индикации и управления

1. MIJ-2 - модуль управления
2. TI1 - Дисплей стороны А
3. TI2 - Дисплей стороны В
4. Счетчик 1А - механический счетчик стороны А
5. Счетчик 2В - механический счетчик стороны В
6. GI1 - генератор импульсов объемного расходомера стороны А
7. GI2 - генератор импульсов объемного расходомера стороны В
8. PK1 - датчик положения крана стороны А
9. PK2 - датчик положения крана стороны В
10. ДДК1 А - Клапан двойного действия стороны А
11. ДДК2 В - Клапан двойного действия стороны В
12. K1 - контактор мотора стороны А
13. K2 - контактор мотора стороны В
14. M1 - мотор насоса стороны А
15. M2 - мотор насоса стороны В

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
(обязательное)
Схема монтажа трубопровода



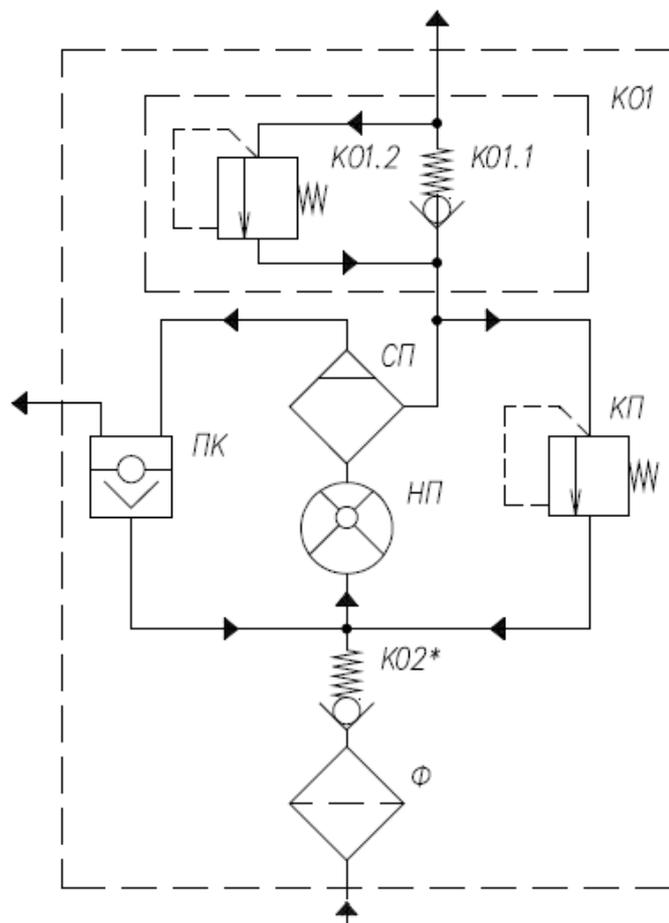
ПРИЛОЖЕНИЕ 7
(справочное)
Гидравлические схемы



Поз. обозначение	Наименование	Количество	Примечание
МН	Моноблок насосный	1 шт.	
КДД1	Клапан соленоидный	1 шт.	
КС	Компенсатор сильфонный	1 шт.	
КР1	Кран топливораздаточный	1 шт.	
Р1	Измеритель объёма	1 шт.	
Ш1	Шланг гибкий	1 шт.	
К1	Клапан снижения	1 шт.	
К2	Клапан отсечной	1 шт.	

Рисунок И.1 - Схема гидравлическая принципиальная гидравлической линии ТРК.
Количество гидравлических линий в ТРК - 1 шт.

Продолжение приложения 7



Поз. обозначение	Наименование	Количество
КО1	Клапан обратный выходной	1 шт.
КО1.1	Клапан обратный	1 шт.
КО1.2	Клапан предохранительный	1 шт.
КО2*	Клапан обратный входной	1 шт.
КП	Клапан перепускной (байпас)	1 шт.
НП	Насос пластинчатый	1 шт.
ПК	Камера поплавковая	1 шт.
СП	Устройство газоотделительное	1 шт.
Ф	Фильтр	1 шт.
* – наличие зависит от конкретной модели моноблока.		

Рисунок И.2 - Схема гидравлическая принципиальная моноблока насосного

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

(обязательное)

Специальные условия применения

Знак **X**, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации взрывозащищённых кабельных вводов системы SIB-TEC необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- использовать только для стационарно проложенных кабелей;
- использовать уплотнительные кольца, соответствующие диаметру кабеля.

Знак **X**, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации датчика положения РК необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- расположение датчика должно быть выбрано таким образом, чтобы конструктивные элементы колонки, на которых он установлен, исключали возможность прямого доступа к нему в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта колонки.

- кабели датчиков положения должны быть защищены от механических повреждений конструктивными элементами технологического отсека.

Знак **X**, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации генераторов импульсов FBCGQ-3 необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- свободный конец кабеля должен быть подключен во взрывозащищенной коробке или другом оборудовании, отвечающем условиям применения.

Знак **X**, стоящий после Ех-маркировки ШИУ, означает, что к устройству постоянно присоединены кабели, свободные концы которых требуют правильного присоединения.

Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с заводом-изготовителем.