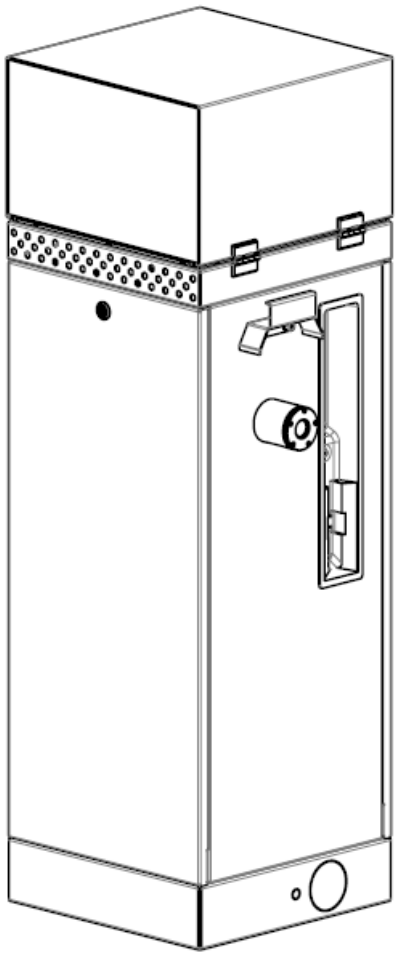
Колонка топливораздаточная

Руководство по эксплуатации

ГПРН.017.000.000 ТРК Нева (СЕ)



Содержание

Введение ... 5
1 Описание и работа ... 6
1.1. Описание и работа изделия ... 6
1.1.1 Назначение ... 6
1.1.2 Технические характеристики ... 6
1.1.3 Состав изделия ... 9
1.1.4 Комплектность ... 10
1.1.5 Устройство и работа ... 10
1.1.6 Инструмент и принадлежности ... 10
1.1.7 Маркировка ... 10
1.1.8 Упаковка ... 10
1.2 Описание и работа составных частей изделия ... 11
1.2.1 Общие сведения ... 11
1.2.2 Принцип работы компонентов гидравлической системы ... 12
2 Использование по назначению ... 14
2.1 Эксплуатационные ограничения ... 14
2.1.1 Ограничение распространения гарантии в следующих случаях: ... 14
2.2 Подготовка изделия к использованию ... 15
2.2.1 Монтаж и подключение ... 15
2.2.1.2 Электрическая схема подключения топливораздаточной колонки с контроллером «КВОТА-ТК» ... 18
2.2.2 Требования по разводке сети интерфейса RS-485 ... 18
2.2.3 Пробный пуск ... 20
2.2.4 Подготовка устройства и начало работы ... 20
2.2.4.1 Заводские настройки ... 20
2.2.5 Настройка устройства через Wi-Fi ... 20
2.2.5.1 Активация режима конфигурации ... 20
2.2.5.2 Доступ к веб-интерфейсу ... 21
2.2.5.3 Настройка параметров устройства ... 21
2.2.5.4 Сохранение изменений ... 21
2.2.5.5 Завершение работы ... 21
2.2.5.6 Советы по безопасности ... 21
2.2.5.7 Рекомендации при невозможности настройки ... 21
2.2.6 Настройка кнопками «СТАРТ»/«СТОП»/«Клавиатура» ... 21
2.2.6.1 Вывод экрана PR (список параметров) ... 21
2.2.6.2 Просмотр параметра ... 22

2.2.6.3 Режим редактирования параметра ... 22
2.2.6.4 Общая логика настройки ... 22
Административный и сервисный пароли: ... 25
Административный пароль: ... 25
Сервисный (юстировочный) пароль: ... 25
Защищенные параметры: ... 25
2.3 Использование изделия ... 26
2.3.1 Управление ТРК в рабочем режиме: ... 26
2.3.2 Описание дополнительных меню ... 26
2.3.3 Меню текущего статуса устройства ... 26
2.3.4 Меню ошибок ... 27
2.3.5 Работа в режиме Веб-Пульт: ... 28
2.3.6 Настройка доступа к Веб пульту ... 28
2.3.7 Для работы составе общей сети: ... 28
2.3.8 Основные функции веб интерфейса ... 29
2.3.8.1 Общий вид интерфейса ... 29
2.3.8.2 Полный перечень элементов интерфейса “Управление ТРК” ... 30
2.3.9 Запуск выдачи заданной дозы: ... 30
2.3.10 Установка стоимости за единицу измерения ... 31
2.3.11 Просмотр и получение отчета выдач ... 31
2.3.12 Просмотр статуса устройства и сменных счетчиков ... 32
2.3.13 Сброс сменных счетчиков ... 33
2.3.14 Очистка лога событий ... 33
2.3.15 Обновление ПО устройства ... 33
2.3.16 Настройка устройства через Wi-Fi. ... 33
2.4 Действия в экстремальных условиях ... 35
3 Техническое обслуживание ... 36
3.1 Общие указания ... 36
3.2 Порядок технического обслуживания изделия ... 36
3.3 Меры безопасности ... 37
4 Текущий ремонт ... 38
4.1 Текущий ремонт изделия ... 38
4.1.1 Общие указания ... 38
4.1.2 Меры безопасности ... 38
4.2 Текущий ремонт составных частей изделия ... 38
4.2.1 Поиск и устранение отказов, повреждений и их последствий ... 38
5 Хранение ... 40

6 Транспортирование 40

Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления пользователя с устройством, техническими характеристиками, особенностями и условиями эксплуатации колонки топливораздаточной «Нева-СЕ».

Прежде чем приступить к эксплуатации устройства настоятельно рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Внимание!!! *В связи с постоянным усовершенствованием конструкции внешний вид изделия может отличаться от изображений, представленных в настоящем руководстве.*

1 Описание и работа

1.1. Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение

Топливораздаточная колонка «Нева-СЕ» предназначена для выдачи топлива на внутриведомственных АЗС.

Топливораздаточная колонка может подключаться к ПК через Wi-Fi, для этого в конструкции колонки предусмотрен специальный модем. Также возможно подключение к пульту дистанционного управления (далее ПДУ) с интерфейсом RS-485.

1.1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики ТРК представлены в табл. 1-4

Таблица 1

Наименование	ГПРН.017.000.000-01	ГПРН.017.000.000-02
Количество видов топлива	1	1
Вязкость топлива, мм^2/с	0,55…40	0,55…40
Количество постов	1	1
Тип гидравлики	Напорная	Напорная
Производительность, л/мин	50	50
Длина раздаточного рукава, м	не менее 4	не менее 4
Погрешность, %	0,25	0,25
Температурный диапазон, °С	-30…+50	-30…+50
Напряжение питания, В	220	220
Потребляемая мощность, кВт	не более 1,5	не более 1,5
Частота сети переменного тока, Гц	50	50
Считыватель	Mifare	Hitag
Габаритные размеры, мм	1500x520x420	1500x520x420
Масса, кг	100	100

Таблица 2

Наименование	ГПРН.017.000.000-03	ГПРН.017.000.000-04
Количество видов топлива	1	1
Вязкость топлива, мм^2/с	0,55…40	0,55…40
Количество постов	1	1
Тип гидравлики	Напорная	Напорная
Производительность, л/мин	80	80
Длина раздаточного рукава, м	не менее 4	не менее 4
Погрешность, %	0,25	0,25
Температурный диапазон, °С	-30…+50	-30…+50
Напряжение питания, В	220	220
Потребляемая мощность, кВт	не более 1,5	не более 1,5
Частота сети переменного тока, Гц	50	50
Считыватель	Mifare	Hitag
Габаритные размеры, мм	1500x520x420	1500x520x420
Масса, кг	100	100

Таблица 3

Наименование	ГПРН.017.000.000-05	ГПРН.017.000.000-06
Количество видов топлива	1	1
Вязкость топлива, мм^2/с	0,55…40	0,55…40
Количество постов	1	1
Тип гидравлики	Всасывающая	Всасывающая
Производительность, л/мин	50	50
Длина раздаточного рукава, м	не менее 4	не менее 4
Погрешность, %	0,25	0,25
Температурный диапазон, °С	-30…+50	-30…+50
Напряжение питания, В	380	380
Потребляемая мощность, кВт	не более 1,5	не более 1,5
Частота сети переменного тока, Гц	50	50
Считыватель	Mifare	Hitag
Габаритные размеры, мм	1500x520x420	1500x520x420
Масса, кг	100	100

Таблица 4

Наименование	ГПРН.017.000.000-07	ГПРН.017.000.000-08
Количество видов топлива	1	1
Вязкость топлива, мм^2/с	0,55…40	0,55…40
Количество постов	1	1
Тип гидравлики	Всасывающая	Всасывающая
Производительность, л/мин	80	80
Длина раздаточного рукава, м	не менее 4	не менее 4
Погрешность, %	0,25	0,25
Температурный диапазон, °С	-30…+50	-30…+50
Напряжение питания, В	380	380
Потребляемая мощность, кВт	не более 1,5	не более 1,5
Частота сети переменного тока, Гц	50	50
Считыватель	Mifare	Hitag
Габаритные размеры, мм	1500x520x420	1500x520x420
Масса, кг	100	100

Условия эксплуатации:

1) Температура окружающей среды от -30°С до +50°С;
2) Относительная влажность воздуха от 30% до 100% при 25°С.

Температура выдаваемого топлива

3) Для бензина - от -30°С до +35°С;
4) Для дизельного топлива и керосина - от -30°С до +50°С.

Параметры топливораздаточной колонки соответствуют табл.1 при высоте раздаточного крана над уровнем земли равной 2,6 м, вакуумметрическом давлении на входе по модулю не менее 0,035 Мпа – для бензина и не менее 0,5 Мпа – для дизельного топлива (по ГОСТ Р 58927-2020).

Предел допускаемой относительной погрешности (далее — погрешность) измерения объема/массы нефтепродукта:

- 0,25 % при температуре окружающей среды и топлива (20 ± 5) °С.
- 0,5 % при температуре окружающей среды и топлива, выходящей за диапазон.

Допустимое отклонение расхода топлива от номинального значения ± 10 %.

Габаритные размеры топливораздаточной колонки представлены на рис. 1.

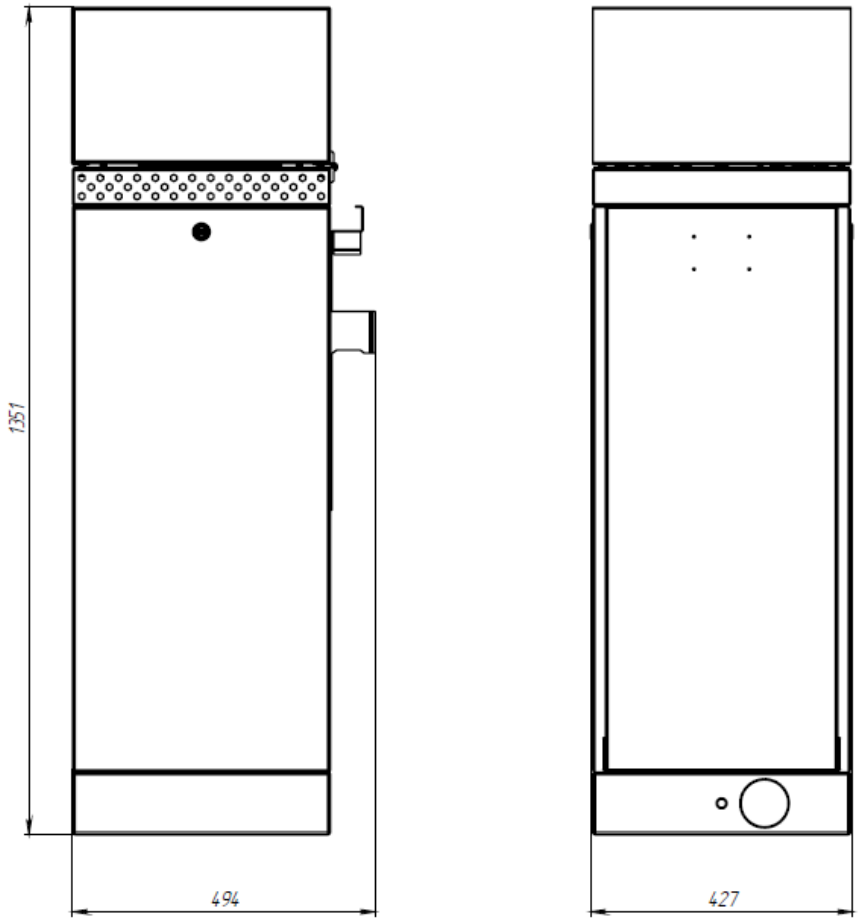


Рисунок 1

1.1.3 Состав изделия

Колонка топливораздаточная представляет собой единую конструкцию, состоящую из следующих элементов:

1) *Информационный блок, состоящий из:*
   - плата управления «Квота-ТК»,
   - жидкокристаллического/светодиодного дисплея,
   - механических кнопок управления.
2) *Гидравлическая система, включающая в себя:*
   - электродвигатель асинхронный трехфазный,
   - насосный блок с системой газоотведения и системой фильтрации,
   - измеритель объема,
   - генератор импульсов,
   - клапан соленоидный двухходовой,
   - индикатор потока,
   - компенсатор сильфонный.

1.1.4 Комплектность

В комплект поставки топливораздаточной колонки «Нева-СЕ» входят:

1. Колонка топливораздаточная «Нева-СЕ» – 1 шт.
2. Ключ для замков дверей ТРК – 2 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
4. Технический паспорт – 1 шт.

1.1.5 Устройство и работа

Пользователь нажимает на кнопку «Старт». Включается электродвигатель, под действием создаваемого насосом разрежения топливо из резервуара поступает в насосный моноблок, а затем через газоотделитель – в измеритель объема. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объема передается на вал генератора импульсов. Затем через электромагнитный клапан, раздаточный шланг и раздаточный кран топливо поступает в бак потребителя. Сигнал от генератора импульсов поступает в информационный блок, и на индикации отображается информация о количестве отпускаемого топлива. Пользователь завершает процесс заправки нажатием кнопки «Стоп».

1.1.6 Инструмент и принадлежности

Проведение работ по монтажу, техническому обслуживанию и текущему ремонту топливораздаточной колонки осуществляется с помощью стандартных инструментов и принадлежностей.

1.1.7 Маркировка

На каждой колонке топливораздаточной расположена металлическая табличка, на которую нанесена следующая информация об изделии:

1) Товарный знак предприятия-изготовителя;
2) Заводской номер;
3) Производительность выдачи топлива;
4) Дата выпуска;
5) Номинальное значение напряжения питающей сети;
6) Номинальное значение мощности;
7) Диапазон температур при эксплуатации.

1.1.8 Упаковка

Топливораздаточная колонка упакована в соответствии с ГОСТ 23170-78 и чертежами предприятия-изготовителя, при этом положение устройства строго вертикальное. На упаковке нанесен манипуляционный знак «верх» в соответствии с ГОСТ 14192-96. Присоединительные отверстия топливораздаточной колонки закрыты заглушками.

Изделия, транспортируемые в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упакованы по ГОСТ 15846-2002.

Топливораздаточная колонка в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждений воздействие температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С и до минус 60°С — по требованию потребителя и воздействии повышенной влажности 100 % при температуре 40°С.

1.2 Описание и работа составных частей изделия

1.2.1 Общие сведения

Назначение и внешний вид основных компонентов гидравлической системы топливораздаточной колонки представлены в табл. 5.

Таблица 5

Компонент	Внешний вид	Назначение
Электродвигатель		Применяется для привода топливораздаточной колонки путем преобразования электрической энергии в механическую и передачи ее на шкив топливораздаточной колонки.
Насосный моноблок		Насос моноблока создает разряжение, под действием которого топливо из резервуара поступает в насос, а затем через газоотделитель подается в измеритель объема.
Компенсатор сильфонный стальной		Применяется для предотвращения деформации трубопровода под воздействием вибраций, изменения температур и других факторов при подсоединении гидравлической системы топливораздаточной колонки к трубопроводу.
Измеритель объема		Применяется для измерения объема топлива, проходящего через топливораздаточная колонка, при данном количество топлива преобразуется в количество оборотов вращения его вала.

Генератор импульсов		Применяется для регистрации и преобразования вращательного движения вала измерителя объема в электрические импульсы.
Клапан соленоидный mSF-25		Применяется в качестве регулирующего и запорного устройства при осуществлении быстрого дистанционного управления потоком топлива.

1.2.2 Принцип работы компонентов гидравлической системы

Топливораздаточная колонка

На входе моноблока размещен фильтр. Фильтр препятствует проникновению в насос нежелательных примесей, которые могут присутствовать в топливе, обратный клапан препятствует оттоку топлива.

Привод моноблока осуществляется электродвигателем, на входе создается разрежение, под действием которого топливо из резервуара подается в сепаратор.

В сепараторе под действием центробежных сил осуществляется отделение воздуха от топлива. После этого газообразная фаза, смешанная с небольшим количеством топлива поступает в камеру низкого давления, оборудованную поплавковым клапаном, который обеспечивает возврат топлива на вход насоса и удаление паров через дренажное отверстие. Топливо без воздуха собственным давлением открывает обратный клапан, затем поступает на выход моноблока и далее в измеритель объема.

Перепускной клапан обеспечивает постоянное гидравлическое давление на выходе (в пределах допустимой нормы), направляя излишки топлива на вход насоса при закрытом клапане раздаточного крана.

Электродвигатель

Во время включения в сеть ток, протекающий в обмотке статора (неподвижной части двигателя), создает вращающееся магнитное поле, которое наводит в роторе (подвижной части двигателя) индукционный ток. Взаимодействие индукционного тока с магнитным полем приводит к вращению ротора в направлении магнитного поля.

Измеритель объема

Измеритель объема представляет собой гидравлический двигатель, приводимый в движение топливом. Он управляет генератором импульсов таким образом, чтобы получить максимально точное соответствие между индикацией электронного блока и реально отпущенным объемом.

Через отверстие в поворотном клапане осуществляется подача топлива из насосного моноблока в измеритель объема. Под давлением топлива поршень измерителя опускается, и топливо из

цилиндра поступает через клапан измерителя на выход. Поступательное движение поршней приводит во вращение коленчатый вал. На валу размещен золотниковый клапан, имеющий несколько отверстий. Вращение вала поворачивает золотниковый клапан поочередно отверстием напротив каждого из цилиндров, направляя туда поток топлива.

Объем топлива, перекачанный за один цикл, составляет 500 $см^3$.

На валу измерителя объема размещен генератор импульсов.

Генератор импульсов

Вращение вала измерителя объема передается валу генератора импульсов, на котором закреплен диск с прорезями. При вращении данного диска образуются импульсные сигналы, при данном количество импульсов пропорционально объему выданного топлива. В зависимости от исполнения генератора один оборот вала может соответствовать 50 или 100 импульсам.

Клапан соленоидный

Клапан управляется электромагнитными катушками. При отсутствии напряжения мембрана клапана расположена в седле устройства.

При подаче электрического напряжения к клеммам соленоида, сердечник вовлекается внутрь катушки, и под действием давления топлива поднимается мембрана, обеспечивая нормальный расход нефтепродукта.

Снятие напряжения с нижнего соленоида приводит к тому, что нижний сердечник опускается вниз под действием пружины, тем самым увеличивая давление. Вследствие этого мембрана опускается, перекрывая проход, через который шел основной поток топлива. Через отверстие в мембране топливо поступает через трубопровод в раздаточный шланг, обеспечивая малый расход топлива

Снятие напряжения с верхнего соленоида приводит к тому, что верхний сердечник опускается вниз, тем самым прекращая подачу топлива.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Таблица 6

Характеристика	Значение
Тип топлива	Дизельное топливо, бензин, керосин
Вязкость топлива	от 0,55 до 40 мм^2/с
Напряжение питания	380 В
Температура окружающей среды	от -30°С до +50°С
Относительная влажность воздуха	от 30% до 100% при 25°С

Несоблюдение представленных в табл. 6 характеристик недопустимо по условиям безопасности и может привести к выходу изделия из строя и снятия пробора с гарантии.

Необходимо избегать падений и ударов топливораздаточной колонки при транспортировке и монтаже.

Внимание!!! *В процессе слива топлива в резервуар эксплуатация топливораздаточной колонки строго запрещена! По завершении слива топлива в резервуар приступить к эксплуатации можно только после отстоя нефтепродукта (не менее чем через 20 минут).*

Разовый объем выдаваемого топлива не следует превышать более 1000 литров за одну заправку. Несоблюдение данной рекомендации может привести к преждевременному износу.

Эксплуатация устройства должна производиться с соблюдением требований:

1) ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах»;
2) ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
3) ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
4) ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
5) ГОСТ IEC 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
6) «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)»;
7) «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6;
8) ГОСТ Р 58404-2019 Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации;
9) Настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.1 Ограничение распространения гарантии в следующих случаях:

Ремонты по замене запасных частей, произведённые исключительно по желанию Пользователя и не вызванные недостатками колонок или запасных частей;

Отсутствием должной квалификации, или небрежностью, или невнимательностью ремонтной организации, которая не авторизована (не уполномочена) Изготовителем

Умышленными или неосторожными действиями обслуживающего персонала или третьих лиц в отношении колонок (например, повреждение или разъединение электрических соединений и т.п.)

Модификацией ТРК или изменением её конструкции без согласования с Изготовителем.

Использованием неоригинальных запасных частей и материалов при сервисном обслуживании.

Повреждения или коррозии корпуса, возникшие в результате воздействия каких-либо внешних факторов, включая: сколы и царапины, воздействие соли, сока и почек деревьев, птичьего помёта, града, кислотных дождей, стихийных бедствий и т.п.;

Повреждения в результате дорожно-транспортных происшествий;

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Монтаж и подключение

При проведении на АЗС монтажа и пусконаладочных работ колонок лицами, не прошедшими курс обучения и не имеющими допуск к этим работам претензии к работе колонок предприятием-изготовителем не принимаются.

Топливораздаточную колонку необходимо распаковать, проверить комплектность изделия в соответствии с техническим паспортом и произвести внешний осмотр изделия на отсутствие механических повреждений.

Колонка должна быть установлена на бетонном фундаменте по отвесу с помощью анкеров (или шпилек) М12.

Монтаж топливораздаточной колонки должен производиться в соответствии с проектом и настоящим руководством. К устройству должны быть подведены трубопроводы для топлива и силовых кабелей.

Трубопровод для топлива перед монтажом должен быть тщательно промыт и отпрессован. Трубопровод присоединяется к моноблоку через сильфонный компенсатор, перед этим трубопровод рекомендуется заполнить топливом. Максимальное диаметральное и осевое смещение трубопровода, которое можно компенсировать с помощью сильфонного компенсатора, составляет 5 мм. В комплект поставки также входит фланец с резьбой $R_c\ 1\frac{1}{2}$, установленный на сильфонном компенсаторе, для подключения топливораздаточной колонки к подводящему трубопроводу (рис. 2).

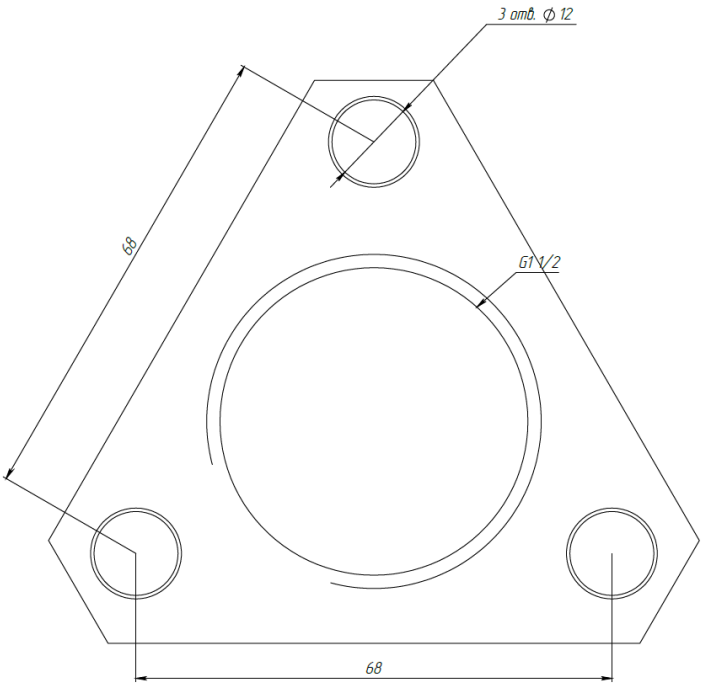


Рисунок 2

На рис. 3 указаны расстояния от основания колонки со всасывающей гидравликой до фланца.

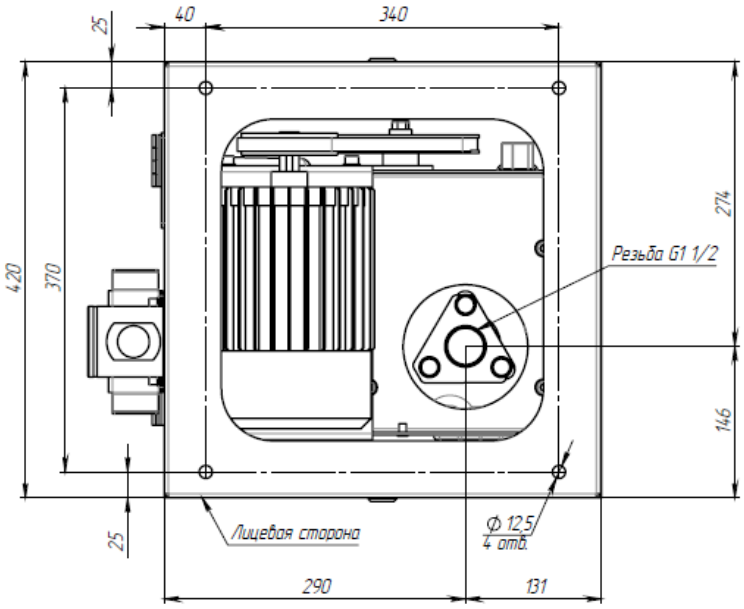


Рисунок 3

Монтаж электрооборудования топливораздаточной колонки должен производиться по проекту, утвержденному в установленном порядке, в соответствии с «Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74.

Внимание!!! *Герметичные вводы должны быть надежно затянуты, а также в свободные от проводов вводы должны быть вставлены заглушки! Дверь информационного блока устройства*

должна быть плотно закрыта в соответствии с требованием ГОСТ 14254. В случае возникновения дефектов изделия в результате несоблюдения данного требования, устройство снимается с гарантии.

Подключение ТРК осуществляется в соответствии с схемой электрической приведённой на рис.2.

Внимание!!! *Монтаж, установка и техническое обслуживание должны производиться только при выключенном электропитании оборудования и всех подключаемых к нему устройств! Обслуживание должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.*

Внимание!!! *Питающая сеть, к которой подключено оборудование, должна соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013 и должна быть защищена от возникновения перенапряжений и импульсных токов.*

В соответствии с ГОСТ Р 58404-2019 АЗС должны быть оборудованы общим контуром заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Сопротивление растеканию тока заземлителей не должно быть более 10 Ом. Все металлические части оборудования должны быть заземлены. Каждая часть устройства, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления с помощью отдельного проводника.

Внимание!!! *Перед включением топливораздаточной колонки убедитесь, что он заземлен. Включение топливораздаточной колонки без заземления ЗАПРЕЩЕНО! Подключение заземления пятипроводной схемой производится через колодку в информационном блоке. В случае, если нет отдельно выделенного заземления, необходимо организовать в соответствии с ПУЭ подключение заземления непосредственно к раме топливораздаточной колонки.*

Перед тем, как приступить к эксплуатации устройства, необходимо включить электродвигатель и убедиться в правильном направлении вращения шкива двигателя (направление указано на шкиве моноблока). Если шкив вращается в неправильном направлении, можно изменить порядок подключения фаз на электромагнитном пускателе.

2.2.1.2 Электрическая схема подключения топливораздаточной колонки с контроллером «КВОТА-ТК»

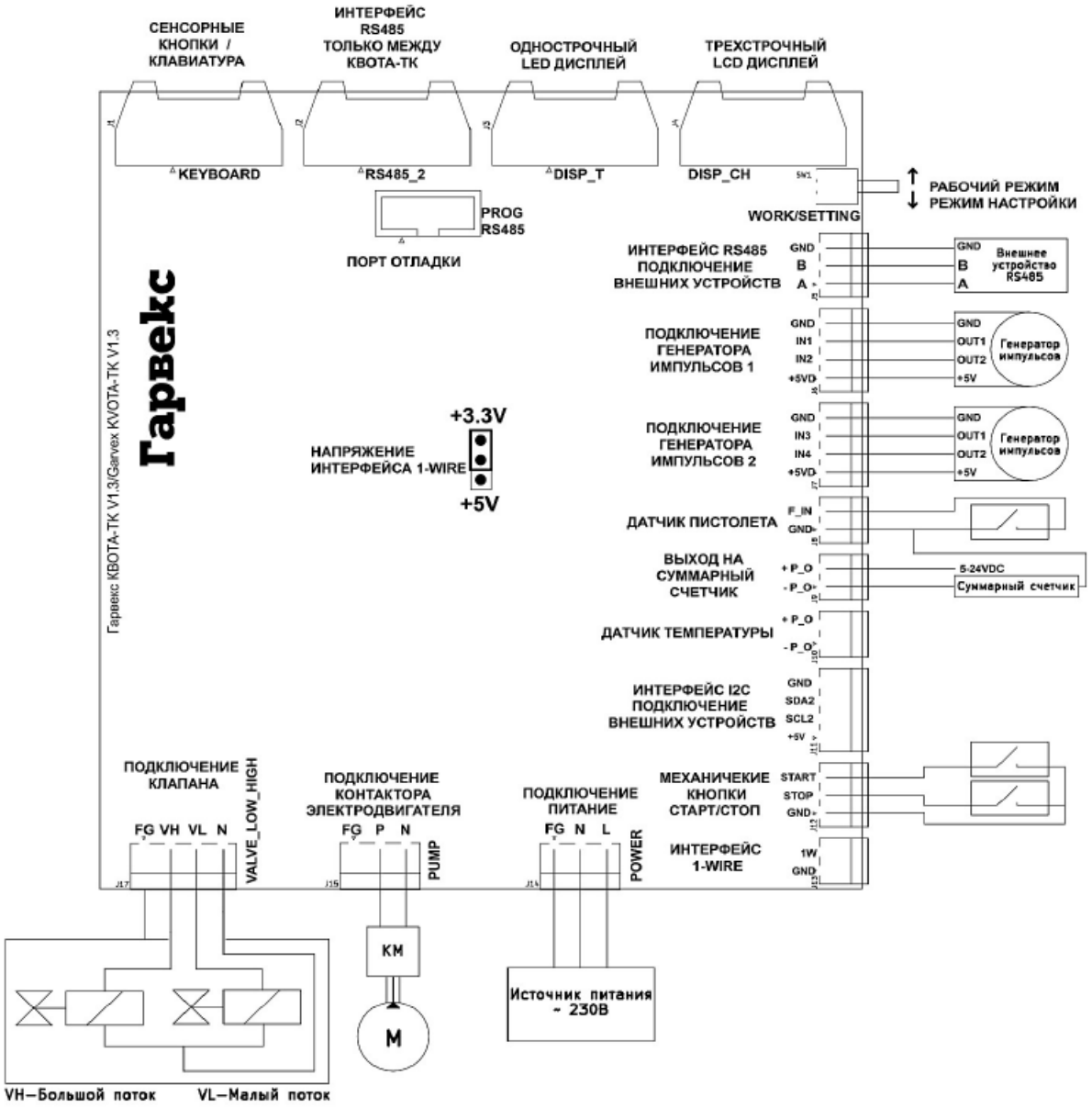


Рисунок 4

2.2.2 Требования по разводке сети интерфейса RS-485

При подключении к насосному блоку датчиков уровня топлива или внешних устройств выдачи (см. п. 2.5.1) по интерфейсу RS-485 необходимо соблюдать следующие требования:

1. Все подключения должны выполняться только при обесточенном оборудовании, в противном случае есть вероятность выхода оборудования из строя без права на гарантийный ремонт.

2. Сигнальные кабели для подключения интерфейса RS-485 не должны прокладываться в одном кабель-канале или кабельном лотке с силовыми кабелями.

3. Не рекомендуется проводить несколько линий связи в одном кабеле.

4. Сигнальные кабели для подключения интерфейса RS-485 необходимо прокладывать на расстоянии не менее 50 см от силовых кабелей, при невозможности соблюдения данного расстояния следует по максимуму уменьшить длину их параллельной укладки.

5. Пересечение сетевых линий и линий связи (если этого не избежать) необходимо выполнять под прямым углом.

6. Для линий RS-485 необходимо использовать экранированную витую пару не ниже пятой категории с сечением каждого проводника не менее 0,22 мм^2. Максимальная длина линии составляет 1000 м, на практике же рекомендуется использовать линии длиной не более 500 м.

7. Подключение экрана витой пары к нулевому потенциалу (Gnd) осуществляется только с одной стороны.

8. При построении линии интерфейса сигнальная пара A и B должна находиться внутри одной витой пары проводника (A — зелёный, B — бело-зелёный). Подключение сигнальных линий A и B в различных парах не допускается.

9. Не допускается увеличение сечения проводника витой пары путём «скруток» двух.

10. Запрещается сращивание витых пар и использование «скруток». Монтаж двух соседних приборов в линии допускается производить только при использовании цельного кабеля.

11. Для выравнивания потенциалов между подключаемыми устройствами рекомендуется соединить сигнальные земли устройств.

12. Приборы в линии интерфейса RS-485 должны подключаться последовательно друг за другом. (*Прим.: Подключение следующего прибора допускается только к колодке интерфейса RS-485 конечного прибора в линии, после этого новое подключенное устройство становится конечным, и подключение еще одного устройства производится уже к нему*.)

13. Ветвления посередине линии или на колодках приборов не допускаются. Конечные приборы в линии должны иметь одну исходящую пару из разъема RS-485, приборы в середине линии должны иметь максимум две исходящих пары из разъема RS-485.

14. Конечные приборы в линии должны иметь подключенное нагрузочное сопротивление номиналом в 100 Ом. Подключение нагрузочного сопротивления со стороны подключаемого оборудования производится согласно инструкции на данное оборудование.

15. В контроллере КВОТА-ТК используется не гальваноизолированный интерфейс RS-485, поэтому для его защиты рекомендуется использование устройств защиты портов интерфейса (например: УЗЛ-И). Длина кабеля между устройством защиты и прибором КВОТА должна быть минимальной.

16. В линии RS-485 разрешено использовать только одно Master устройство (устройство, инициирующее опрос), такими устройством является контроллер КВОТА-ТК. Не допускается подключение более одного Master устройства в линию RS-485.

17 Для контроллеров КВОТА допускается подключение 16 устройств на линию RS-485, однако, если в паспорте подключаемого устройства указано меньшее количество устройств в линии, то следует руководствоваться паспортом подключаемого устройства.

2.2.3 Пробный пуск

Перед тем как приступить к пробному пуску топливораздаточной колонки, необходимо произвести начальную калибровку счетчика (в соответствии с п. 2.2.4 выставить коэффициент, перевести ТРК в рабочий режим). При проведении пробного пуска, который представляет собой прокачку топлива через топливораздаточную колонку (не менее 200 л), необходимо убедиться в правильном функционировании компонентов гидравлической системы, отсутствии протеканий в местах соединений и уплотнений.

После проведения пробного пуска необходимо снять входной фильтр, расположенный в моноблоке с обратной стороны от шкива, промыть его, продуть сжатым воздухом и установить обратно.

Внимание!!! *Использование топливораздаточной колонки без фильтра может привести к выходу из строя компонентов гидравлической системы! Использование колонки без фильтрующего элемента снимает насос, объемомер и электромагнитный клапан с гарантии.*

2.2.4 Подготовка устройства и начало работы

Для настройки параметров устройства можно использовать три способа:

а) Настройка через веб интерфейс (предпочтительный способ).

б) Настройка параметров кнопками старт/стоп (клавиатура) (альтернативный способ, некоторые параметры возможно настроить только через веб интерфейс).

в) Настройка параметров через утилиту настройки «Kvota-TK_Configurator» см. приложение «Г».

Примечание - Первоначальную настройку рекомендуется провести через веб интерфейс устройства или утилиту настройки, так как подключенное оборудование может не соответствовать настройкам платы по умолчанию. Соответственно будет неправильно отображаться информация на дисплее и не будут работать кнопки старт стоп или клавиатура.

2.2.4.1 Заводские настройки

- Административный пароль «12345678»;
- Сервисный пароль «123456»;
- Wi-Fi в рабочем режиме «Отключен»;
- режим работы «Автономный»;
- тип кнопок «Сенсорные тип 2»;
- порог клапана замедления «0,8» литра;
- максимальная разовая доза «999» литров;
- дисплей однострочный «SMS060»;
- коэффициент счетчика «198»;
- протокол RS485 «АЗТ2.0»;

2.2.5 Настройка устройства через Wi-Fi

2.2.5.1 Активация режима конфигурации

Переведите тумблер «Настройка/Работа» в положение «Настройка».Примечание – В обычном режиме Wi-Fi отключен. Если точка доступа не появилась через 30 секунд, перезагрузите ТРК.

Подключение к точке доступа:

- на устройстве (ПК, смартфон, планшет) включите Wi-Fi;
- выберите сеть с именем «НЕВА-СЕ»;
- введите пароль: «12345678» (административный пароль по умолчанию).

Примечание – После первой настройки смените пароль в целях безопасности.

2.2.5.2 Доступ к веб-интерфейсу

- откройте браузер (Chrome, Safari и т.д.);
- в адресной строке (не в поисковой) введите: 192.168.4.1 (в режиме конфигурации адрес всегда такой);

Если страница не загружается:
- отключите мобильный интернет на устройстве;
- убедитесь, что вы подключены к «НЕВА-Р»;
- попробуйте другой браузер или очистите кеш.

2.2.5.3 Настройка параметров устройства

- после загрузки интерфейса нажмите кнопку «Настройка» в правом верхнем углу;
- внесите необходимые изменения.

Примечание – Не закрывайте страницу до завершения настроек.

2.2.5.4 Сохранение изменений

- пролистайте окно вниз, нажмите кнопку «Сохранить»;
- введите административный (и если требуется сервисный) пароль;
- дождитесь подтверждения (сообщение «Настройки сохранены»);
- если интерфейс завис, перезагрузите ТРК и повторите попытку;

2.2.5.5 Завершение работы

- верните тумблер устройства в рабочее положение.

2.2.5.6 Советы по безопасности

- не оставляйте устройство в режиме «Конфигурация» после настройки;
- используйте сложный пароль вместо стандартного.

2.2.5.7 Рекомендации при невозможности настройки

- проверьте, видит ли устройство сеть «НЕВА-СЕ» (иногда название отображается с задержкой);
- убедитесь, что введён правильный IP-адрес (без опечаток);
- отключите VPN и фаерволы на время настройки.

2.2.6 Настройка кнопками «СТАРТ»/«СТОП»/«Клавиатура»

Для начала настройки необходимо перевести тумблер настройка в положение «Конфигурация»

2.2.6.1 Вывод экрана PR (список параметров)

Короткий СТАРТ («А» клавитура) → Следующий параметр (пошагово).
Короткий СТОП («В» клавиатура) → Предыдущий параметр.
Длинный СТОП («Стоп» клавиатура) → Выход из меню PR в главный экран (если требуется).
Короткое СТАРТ + СТОП («Старт» клавиатура) → Вход в просмотр выбранного параметра.

2.2.6.2 Просмотр параметра

Короткий СТАРТ («Старт» клавиатура) → Переключение между целой и дробной частью (или целый параметр длинной более 6 символов, возможность переключения указывается точкой после значения).

Короткий СТОП («Стоп» клавиатура) → Выход обратно в список параметров PR.

Короткое СТАРТ + СТОП («Старт» клавиатура) → Вход в режим редактирования (мигает редактируемый разряд выбранной части).

2.2.6.3 Режим редактирования параметра

Короткий СТАРТ (ввод значения разряда с клавиатуры выполняется цифровым блоком «0-9»)→ Увеличить значение разряда на 1 (0→1→...→9→0).

Короткий СТОП → Переместить курсор к следующему разряду (слева направо, например, десятки → единицы).

Длинный СТОП → Переместить курсор к предыдущему разряду (направо слева).

Короткое СТАРТ + СТОП → Сохранить изменения и выйти в просмотр параметра.

Длинное СТАРТ + СТОП → Отменить изменения и выйти в просмотр.

2.2.6.4 Общая логика настройки

a) Выбрать тип управления (кнопки/клавиатура).
b) Установить тип дисплея подключенного к устройству. в) Выбрать режим работы автономный или управляемый. г) Выбрать режим работы Wi-Fi.
c) Выбрать протокол управления от внешнего устройства.
d) Установить коэффициент счетчика (генератора импульсов) в соответствии с его характеристиками.
e) Если используется двух пороговый клапан задать значение отсечки.
f) Если требуется установить таймаут насоса, время работы в холостую.
g) Задать тип датчика пистолета если он подключен.

Таблица 7

Значения параметров устройства

Номер параметра	**Назначение параметра**	**Возможные значения**
1	Коэффициент суммарного выхода	1.00
2	Режим Wi-Fi в рабочем режиме	0 — отключен 1 — точка доступа 2 — клиент
5	Старт/ стоп по снятию пистолета	0 — отключен 1 — безусловный 2 - старт/стоп, клавиатура или команда подтверждения по RS-485
10	Датчик пистолета	0 - откл (не подключен) 1 — нормально замкнутый 2 — нормально разомкнутый
11	Тип кнопок «Старт/Стоп»	0 — нормально разомкнутые 1 — сенсорные «Тип 1» 2 — сенсорные «Тип 2»
15	Режим работы	0 - автономный (старт/стоп) 1 — управляемый RS485 (RS485) 2 — веб пульт 3 — управление сервером
16	Запуск после санкционирования (для протокола АЗТ)	0 — выключено 1 — включено
17	Тип АЗТ пульта	0 — Топаз 103М2 1 — Сапсан 4.1
20	Тип устройства ввода	0 - отключено 1 - кнопки старт/стоп 2 - клавиатура
25	Протокол управления	0 - КвотаRS485 1 - АЗТ 2.0 2 - Sanki
35	Стоимость литра	1.00

36	Минимальная доза выдачи	2 литра (1-999)
37	Максимальная разовая доза выдачи	999 литров (1-999999)
40	Выход суммарного выхода	0 - выкл 1 - вкл
45	Коэффициент счетчика	197.800 имп/литр
50	Тип дисплея	0 - Топаз-160-13/6 1 - LCD7DG (трехстрочный) 2 - SMS0609B 3 - GRLED-6
55	Клапан замедления порог	0.80л 0 - выключен (всегда срабатывает с реле насоса)
65	Таймаут ожидания импульсов после старта насоса, с	0-255 0 - таймаут не проверяется
70	Адрес в сети	1-254
75	Досчет импульсов после остановки насоса, с	0-255 0 - отключен
80	Вывод дозы	0 – 0 л 1 - 0.0 л 2 - 0.00 л
82	Округление дозы при задании в рублях	0 - С недоливом 1 - С переливом 2 - Математическое 3 - Со сдачей 4 - Без сдачи
85	Старт выдачи с клавиатуры	0 – выкл. (только ввод дозы) 1 - разрешен
90	Ввод дозы перед стартом	0 - выкл 1 - вкл
110	Звук при снятии пистолета	0 -выкл 1 - включен
111	Звук при старте/остановке налива	0 - выкл 1 - вкл
130	SSID	Имя Wi-Fi сети только латинские символы
131	WIFI пароль (для режима «работа»)	Пароль сети только латинские символы
132	Канал для Wi-Fi	1-20

133	Количество разрешенных подключений (только для режима точка доступа и режима конфигурации)	1-5
140	Адрес сервера	IP адрес сервера xxx.xxx.xxx.xxx
141	Порт сервера	Порт сервера 1-65000
142	Пароль для подключения к серверу	Укажите числовой пароль для авторизации на сервере
148	Название устройства	Название устройства
150	NTP-сервер (сервер времени)	Сервер точного времени
155	Часовой пояс устройства	От -12 до +12
160	Валюта (наименование)	Название валюты
161	Измеряемое значение	Литры

Административный и сервисный пароли:

ВНИМАНИЕ! Изменение паролей возможно только в режиме настройка утилитой конфигурации по интерфейсу RS-485. Обязательно запишите пароли при их изменении, сброс и просмотр паролей не предусмотрен в целях безопасности.
Единственный вариант сброса пароля обновление ПО программатором.

Административный пароль:

Пароль для доступа к изменению настроек при подключении к Wi-Fi (в режиме настройка) или кнопками Старт/Стоп (Клавиатура) в меню устройства и для подтверждения сохранения параметров (кроме защищенных) в режиме работа. Первые шесть символов используются для входа кнопками/клавиатурой в меню устройства и два дополнительные к основному для доступа к Wi-Fi (123456 и 12345678 соответственно) всего 8 символов (минимальная длинна).

Сервисный (юстировочный) пароль:

Используется дополнительно с пломбировкой тумблера «работа/настройка» и «электронной пломбой» для защиты от несанкционированного изменения защищенных настроек устройства. 6 цифровых символов. В веб интерфейсе/ утилите настройки требуется ввод обоих паролей для изменения защищенных параметров.

Защищенные параметры:

В устройстве есть группа защищенных параметров изменение которых возможно только в положении тумблера «настройка» и вводе двух паролей: административного и сервисного.

Изменение данных параметров так же меняют значение электронной пломбы юстировки.

Параметры, изменение которых требует сервисного пароля и режима «конфигурация»:

ID31 Административный пароль
ID40 Тип входа счетчика
ID45 Коэффициент счетчика
ID55 Клапан замедления порог
ID60 Счетчик пропуск импульсов до ошибки
ID65 Таймаут ожидания импульсов после старта насоса
ID75 Досчет импульсов после остановки насоса

2.3 Использование изделия

Использование ТРК может осуществляться в ручном или дистанционном режиме с помощью задающего устройства.

2.3.1 Управление ТРК в рабочем режиме:

Работа кнопок старт/стоп в рабочем режиме:

- СТАРТ в режиме ожидания пуск выдачи топлива, если разрешено настройками

- СТОП в режиме заправки остановка выдачи

- СТАРТ + СТОП длительное удержание в режиме ожидания переход в меню отображения ошибок

- СТОП длительное удержание (2 сек.) в режиме ожидания переход в меню суммарных счетчиков

2.3.2 Описание дополнительных меню

Меню ввода дозы:

- при переходе в меню ввода дозы значение выставляется в 0.00 и мигает вводимы разряд;
- короткое нажатие СТАРТ увеличение дозы с шагом 10/100;
- долгое нажатие СТАРТ запуск выдачи с введенным значением;
- короткое нажатие СТОП сброс введенного значения;
- долгое нажатие СТОП выход в основное меню;
- короткое нажатие СТАРТ+СТОП переключение шага дозы 10/100;
- долгое нажатие СТАРТ+СТОП переключение между вводом литров/суммы.

Меню суммарных счетчиков:

- вход в меню длительное удержание «СТОП»;
- короткое нажатие «СТАРТ + СТОП» переключение между суммарным и сменным счетчиком;
- короткое нажатие «СТАРТ» переключение отображения дробной части счетчиков;
- сброс сменного счетчика длительное удержание «СТАРТ + СТОП» при отображении значения;

выход из меню длительное удержание «СТОП».

2.3.3 Меню текущего статуса устройства

Данное меню служит для отображения «электронной пломбы», текущего даты/времени, ад-

реса устройства в сети RS-485 и Wi-Fi. При этом последовательно должно отобразится (для трех-строчного дисплея в средней строке):

- текущая версия настроек (электронная пломба) (пример: P00123);
- текущее время часы минуты секунды (пример: 140556);
- текущая дата день месяц год (пример: 120425);
- заданный адрес в сети RS-485 A0-255 (пример: A001);
- далее поочередно будет выведен IP адрес устройства (пример: IP192 IP168 IP001 IP150).

Примечания

1. Неправильное время означает отсутствие синхронизации с сервером времени.
2. В случае отсутствия подключения будет выведена ошибка (E IP).
3. Выход из меню произойдет автоматически после отображения последнего значения.

2.3.4 Меню ошибок

Вход в меню длительное удержание – «СТАРТ + СТОП».
Переключение между ошибками – «СТАРТ», «СТОП».
Выход из меню – длительное нажатие «СТОП».
Расшифровка ошибок представлена в таблице 8.

Таблица 8

Id ошибки	Описание	
1	не корректный файл конфигураций	
2	ошибка инициализации i2c для Fram	
3	ошибка инициализации файловой системы	
4	ошибка инициализации Wi-Fi	
5	ошибка чтения файла	
6	ошибка инициализации Slave UART	
7	ошибка записи или чтения во fram	
8	некорректное чтение данных из FRAM	
9	ошибка записи или чтения в расширитель	
30	устройство не инициализировано	
31	устройство перестало отвечать	

2.3.5 Работа в режиме Веб-Пульт:

Веб-пульт позволяет оператору заправки:

- управлять ТРК дистанционно со смартфона, планшета или ПК (запуск/остановка выдачи ГСМ);
- задавать дозу отпускаемого топлива или сумму для расчета;
- устанавливать стоимость за единицу измерения (литр, кг и т.д.);
- просматривать текущий статус ТРК («Свободна», «Заправка»);.
- просматривать и скачивать отчеты о выдачах;
- просматривать и сбрасывать сменные накопительные счетчики;
- проверять настройки ТРК и версию ПО.

2.3.6 Настройка доступа к Веб пульту

Для работы в одиночном режиме:

а) Активация Wi-Fi:

- включите параметр (2) Wi-Fi в рабочем режиме на ТРК (необходимое условие для работы) в режим «Точка доступа».

б) Настройте название сети и ее пароль. в) Подключение к сети ТРК:

- найдите и подключитесь к Wi-Fi-сети, созданной ТРК;
- после подключения может появиться сообщение, что отсутствует доступ в интернет (на смартфоне, планшете, ПК), следует отключить автоматическое отключение от таких сетей.

г) Переход в веб-интерфейс:

- в браузере введите IP-адрес: 192.168.4.1 («Точка доступа»);
- после загрузки страницы отобразится текущий статус ТРК;
- в этом режиме устройство не может передавать данные на сервер или управляться им.

2.3.7 Для работы составе общей сети:

а) Активация Wi-Fi:

- включите параметр (2) Wi-Fi в рабочем режиме на ТРК (необходимое условие для работы) в режим «Клиент».

б) настройте имя и пароль сети к которой будет подключено оборудование.

в) Подключение к сети ТРК:

- найдите и подключитесь к Wi-Fi-сети, в которую подключена ТРК;
- количество подключенных устройств определяется внешним оборудованием роутером/маршрутизатором;
- соединение с устройством происходит по протоколу HTTP, поэтому не рекомендуется пробрасывать устройство во внешнюю сеть напрямую.

г) Переход в веб-интерфейс:

- после подключения к сети устройство получает автоматически присвоенный ей адрес;
- для получения этого адреса необходимо получить доступ к роутеру/маршрутизатору и посмотреть список подключенных клиентов или вызвать меню текущего адреса устройства в соответствии с инструкцией;
- если требуется чтобы адрес устройства не менялся динамически, необходимо в интерфейсе роутера/маршрутизатора, к которому подключается устройство зафиксировать его IP по MAC адресу (см. инструкцию к стороннему оборудованию роутер/маршрутизатор).
- в браузере введите IP-адрес устройства;
- после загрузки страницы отобразится текущий статус ТРК;

Примечания

1. Для корректной работы веб-пульта убедитесь, что ТРК находится в зоне стабильного Wi-Fi-соединения.
2. При отсутствии доступа к интерфейсу проверьте активацию параметра (2) Wi-Fi.
3. Убедитесь, что устройство подключено к нужной Wi-Fi сети, а не к стороннему Wi-Fi.

2.3.8 Основные функции веб интерфейса

2.3.8.1 Общий вид интерфейса

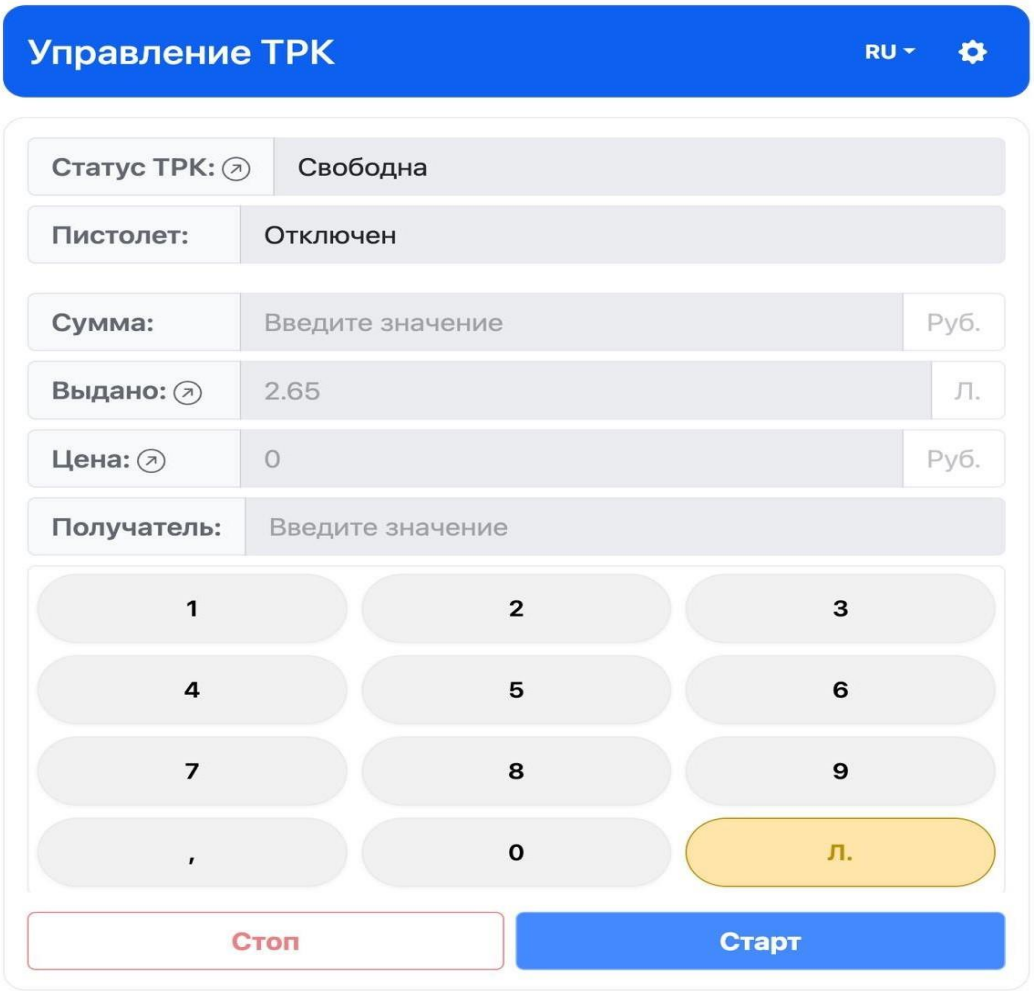


Рисунок 5 – Общий вид веб интерфейса

2.3.8.2 Полный перечень элементов интерфейса “Управление ТРК”

Таблица 9 - Полный перечень элементов интерфейса

№	Название элемента	Назначение
1	Управление ТРК	Заголовок интерфейса
2	Смена языка [RU]	Переключение языка интерфейса
3	Кнопка настроек [⚙]	Открытие настроек устройства (изменение настроек возможно только в режиме «Конфигурация»), очистка лога событий, обновление ПО
4	Статус ТРК	Текущее состояние колонки/ меню статуса, сброс сменных счетчиков, системная информация
5	Пистолет	Статус подключения пистолета
6	Сумма [руб.]	Поле ввода суммы/ Сумма уже отпущенного топлива/ Последний результат
7	Выдано [л]	Поле ввода объема/ Количество уже отпущенного топлива/ Последний результат
8	Цена [руб./л]	Цена за литр топлива/ установка цены за литр оператором
9	Получатель	Ввод имени/идентификатора клиента, получателя
10	Клавиши 0–9	Ввод чисел в выбранное поле сумма/объем
11	Клавиша “,”	Ввод дробных значений
12	Клавиша “Л.”	Перевод режима ввода в литры/сумма
13	Кнопка Стоп (красная)	Прекращение отпуска топлива
14	Кнопка Старт (синяя)	Запуск отпуска топлива

2.3.9 Запуск выдачи заданной дозы:

- убедиться, что устройство находиться в состояние свободно;
- выбрать режим задания дозы объем/сумма последовательным нажатием кнопки «Режим» (желтая кнопка);
- ввести необходимое количество литров или сумму с помощью цифровых клавиш или непосредственно в активное поле с клавиатуры (для выдачи дозы без ограничения укажите «0»);
- при необходимости указать получателя — это может быть его ID, фамилия, номер ТС или любая другая произвольная информация (в зависимости от сценария применения);
- нажать кнопку старт для запуска выдачи, в случае успеха будет выведено сообщение об успешном запуске и в полях «Сумма» и «Выдано» будут отображаться текущие значения выдачи;
- для досрочной остановки нажмите кнопку «СТОП»;
- для сброса предустановленной дозы нажмите «СБРОС».

2.3.10 Установка стоимости за единицу измерения

Нажмите «Цена» (рисунок 4) для вызова меню установки стоимости. Укажите стоимость за единицу выдаваемого объема и нажмите кнопку

«Установить» (рисунок 5). При задании стоимости происходит сброс отображения последнего результата на устройстве. Задание стоимости возможно только в состоянии «Свободна».

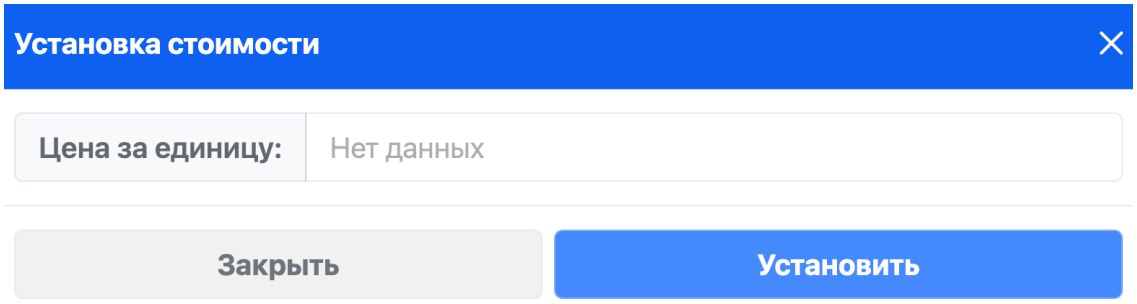


Рисунок 6 - Задание стоимости в интерфейсе

2.3.11 Просмотр и получение отчета выдач

В отчете доступны следующие поля (рисунок 6):

- **№**: порядковый номер транзакции;
- **Начало/Конец**: дата и время транзакции в часовом поясе указанном в настройках, при сбое питания время сбрасывается в умолчание и восстанавливается при подключении к серверу точного времени, время отображается с часовым поясом указанным в настройках;
- **Получатель**: ID получателя, фамилия или номер ТС указанный при запуске выдачи;
- **Значение**: зафиксированное значение на момент остановки выдачи;
- **Сумма**: зафиксированное значение суммы на момент остановки выдачи.

На странице отображается 50 транзакций за раз, от последних к ранним, для перехода к ранним данным используйте кнопки навигации в правом углу под таблицей.

Для получения отчета нажмите кнопку «Скачать отчет» - начнется загрузка файла в формате CSV, в полученном отчете будут все сохраненные данные (в браузере может появиться вопрос на сохранение данных).

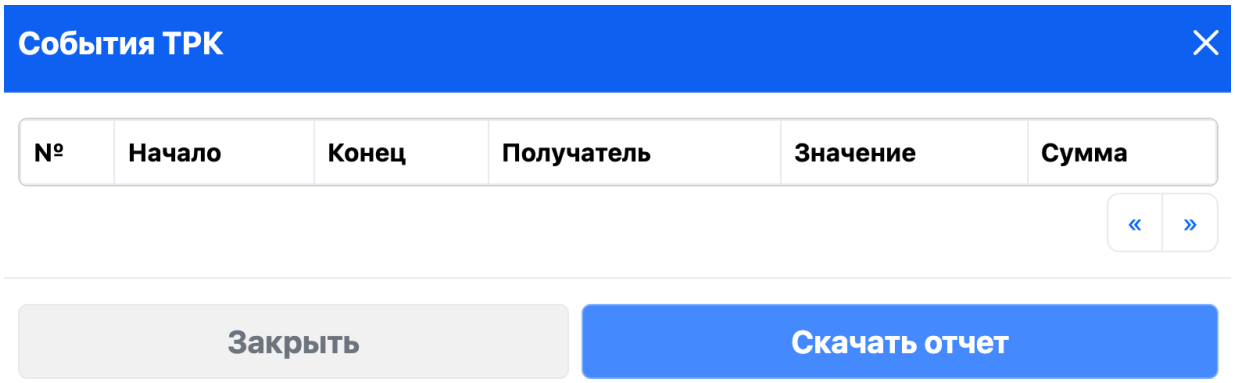


Рисунок 7 - Просмотр и получение отчета выдач в интерфейсе

2.3.12 Просмотр статуса устройства и сменных счетчиков

При нажатии на поле «Статус ТРК» будет выведено окно с следующими параметрами (рисунок 7):

- SN серийный номер устройства (представляет собой MAC адрес);
- дата текущее время, заданное на устройстве (работает только в том случае если устройство подключено в сеть с доступом к интернет или наличию в сети сервера точного времени);
- версия текущая версия ПО установленная на устройстве;
- включений питания автоматически инкриминируемый счетчик считающий циклы включения/выключения устройства;
- версия настроек автоматически инкриминируемый счетчик при переходе в режим конфигурации и ее изменении («Электронная пломба»)
- невыгруженных событий счетчик показывающий количество событий зафиксированных в памяти устройства и не выгруженных в внешнюю СУ (для режима работы по протоколу «КвотаТК-Мониторинг»);
- суммарный счетчик не сбрасываемый счетчик выданного объема за все время эксплуатации;
- суммарная стоимость не сбрасываемый счетчик стоимости выданного объема за все время эксплуатации;
- сменный счетчик стоимость сбрасываемый счетчик суммарной стоимости;
- сменный счетчик литры сбрасываемый счетчик суммарного объема.

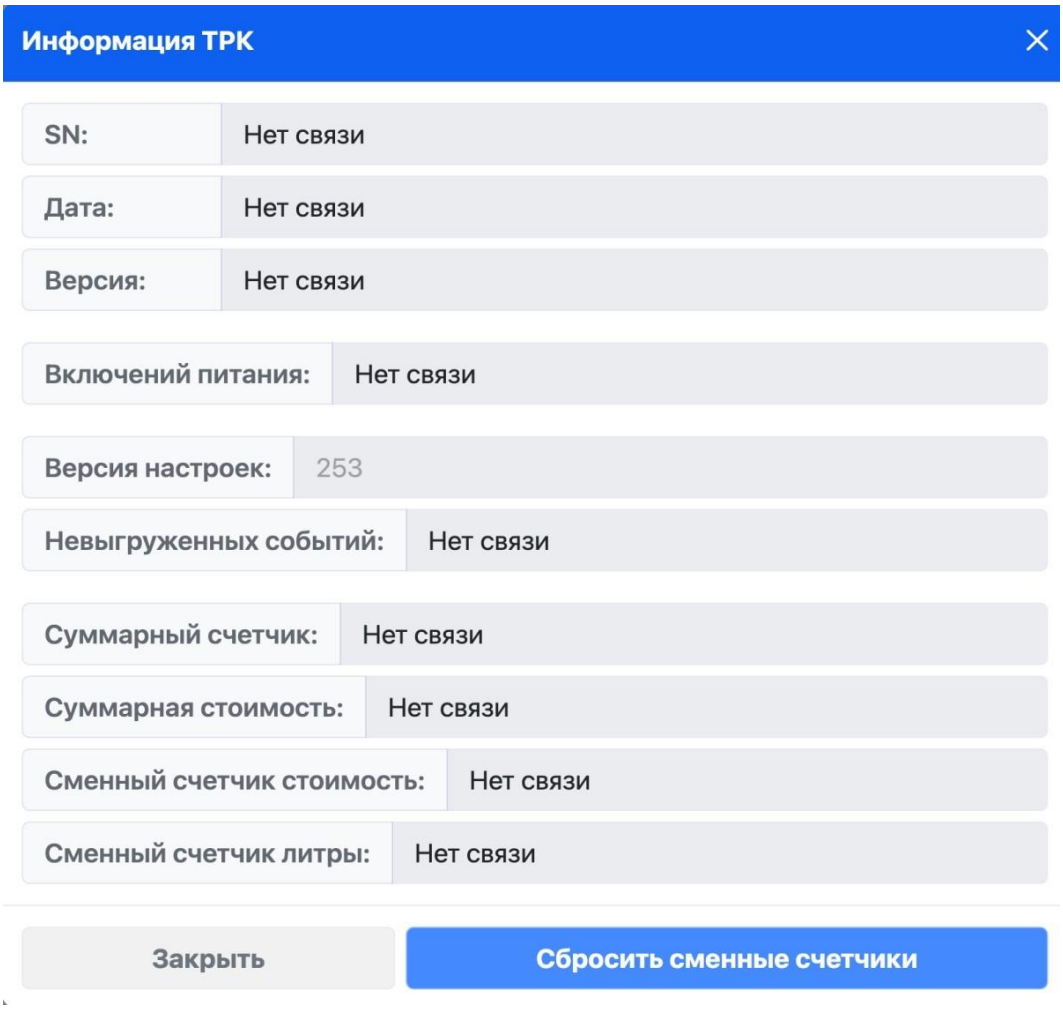


Рисунок 8 - Просмотр статуса устройства и сменных счетчиков

2.3.13 Сброс сменных счетчиков

Сброс сменных счетчиков возможен в любом режиме работы оператором в меню статуса устройства.

2.3.14 Очистка лога событий

Удаляет все сохраненные записи из памяти устройства и сбрасывает счетчик выгруженных событий, счетчик транзакций. Удаление возможно только в положении тумблера в положении «настройка».

2.3.15 Обновление ПО устройства

Для получения новых функций или исправления ошибок в ПО устройства предусмотрена возможность обновления ПО. При обновлении ПО произойдет сброс настроек и/или (возможно) сброс суммарных счетчиков и электронной пломбы в случае если новое ПО содержит обновления затрагивающие их структуру.

ПО состоит из двух частей веб-интерфейса и основного ПО, которые обновляются независимо друг от друга. Необходимо обеспечить стабильное питание устройств перед началом обновления.

Рекомендуется строго обновлять обе части ПО для исключения неправильного функционирования устройства.

Обновление возможно только в положении «настройка» тумблера защиты конфигурации.

Есть два способа обновить ПО устройства через веб интерфейс (для версий прошивки 1.0.4 и выше) или программатором, подключенным в разъем J «PROG».

Файлы обновления выдаются по запросу в техподдержку.

Сохраните их на устройстве с которого будет производиться обновление так как доступа в интернет в таком режиме не будет, убедитесь что файлы не повреждены (например включенным антивирусом). На устройстве с которого будет происходить обновление должны быть сохранены 2 файла прошивки в формате .bin (Fuel_Station.bin и Storage.bin).

ВНИМАНИЕ! Выключение питания, потеря связи с устройством или некорректные файлы обновления приведут обновляемое устройство в неработоспособное состояние. Для восстановления потребуется использование специального программатора и полного набора файлов прошивки (см. ниже «Подключение программатора и прошивка контроллера КВОТА-ТК»).

Далее необходимо перевести устройство в режим настройки и подключиться к точке доступа созданной устройством, перейти в веб интерфейс следуя инструкции.

2.3.16 Настройка устройства через Wi-Fi.

После получения доступа к веб интерфейсу откройте меню настройки прокрутите список в самый низ (для старых версий ПО необходимо перейти по адресу http://192.168.4.1/update.html в браузере), нажмите кнопку «Обновление ПО», будет отображен следующий интерфейс (рисунок 8).

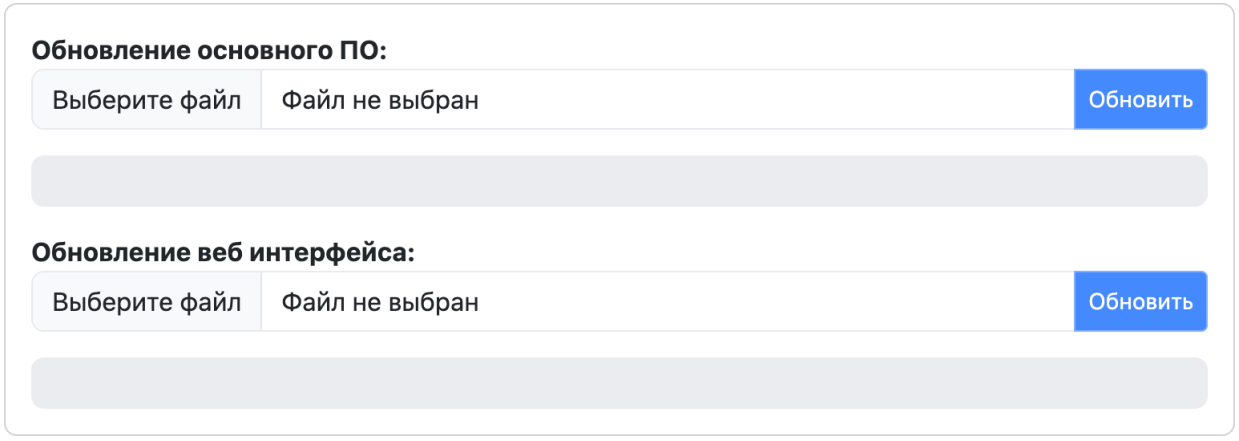


Рисунок 9 – Интерфейс при обновлении ПО

Нажмите поле выбора файла и выберите предварительно сохраненный файл для загрузки Fuel_Station.bin.

Нажмите кнопку обновить, на экране устройства отобразиться сообщение «FL XX» обозначающее прогресс обновления, также в веб интерфейсе отобразиться прогресс загрузки. По окончанию устройство автоматически перезагрузится, не закрывайте страничку, следует заново подключиться к точке доступа.

Для обновления веб интерфейса укажите в соответствующем поле файл Storage.bin. Дальнейшие действия аналогичны обновлению основного ПО.

2.4 Действия в экстремальных условиях

Экстремальной ситуацией при эксплуатации контроллеров считается возгорание, перегорание элементов, появление характерного запаха «горелой изоляции», появление тока на металлических частях корпуса где установлена плата.

В случае возникновения вышеперечисленных случаев, в первую очередь руководствоваться инструкциями установленными на объекте. В общем случае следует:

- обесточить контроллер (устройство, в которое установлена плата);
- эвакуировать из помещения персонал, не занятый в устранении аварии;
- при возгорании использовать предназначенные для этого средства тушения.

После устранения аварии следует обратиться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя контроллера.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

В целях поддержания ТРК в рабочем состоянии необходимо осуществлять ежедневный уход и плановое техническое обслуживание.

Техническое обслуживание колонки должно быть поручено квалифицированному персоналу, связанным с ремонтом или проверкой электрооборудования и имеющим квалификацию по ГОСТ 30852.9.

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

Для поддержания топливораздаточной колонки в рабочем состоянии должны проводиться в течение всего срока эксплуатации устройства следующие виды ТО:

1) *Ежедневное*

Во время ежедневного ТО необходимо выполнение:

- проверки устройства на отсутствие механических повреждений;

- проверки герметичности гидравлической системы;

- проверки состояния устройств заземления.

2) *Еженедельное*

Во время еженедельного ТО должны быть проведены работы по ежедневному уходу, а также следующие дополнительные работы:

- проверка натяжения клинового ремня;

- проверка целостности корпуса устройства и электрических кабелей;

- проверка состояния крепежных элементов;

- очистка топливораздаточной колонки от грязи, пыли, следов масла (устройство должно быть промыто с помощью воды и мыла, при этом строго запрещено мыть устройство жидкостью под давлением и недопустимо использование растворителей).

3) *Ежемесячное*

Во время ежемесячного ТО должны быть проведены работы по еженедельному уходу, а также следующие дополнительные работы:

- проверка надежности электрических соединений

- проверка надежности крепления устройства к фундаменту;

- проверка состояния фильтра в моноблоке.

При соблюдении интервалов рекомендуемых интервалов обслуживания следует учесть следующие работы:

- замена бумажного топливного фильтра тонкой очистки (чистку топливного фильтра

из металлической сетки) производить через 500 000 литров выданного топлива или 1 года эксплуатации в зависимости от того, что наступит раньше;

- при падении производительности колонки ниже 40 л/мин. фильтр тонкой очистки подлежит замене (чистке);

- при замене (ремонте) трубопроводов, резервуаров, вводе в эксплуатацию новой АЗС, замену (чистку) топливного фильтра тонкой очистки производить через 1000-5000 литров выданного топлива.

- очистка индикатора при потере прозрачности стекла.

- смазка соединения датчик импульсов – объемомер производить ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73 или ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87 не реже 1 раза в год или через 1,5 млн. литров.

Рекомендация: *В период использования антигололёдных реагентов, наружные металлические (окрашенные, оцинкованные) элементы и детали могут подвергаться негативному воздействию данных реагентов при продолжительных контактах. В связи с этим, рекомендуется не реже одного раза в 2 дня протирать наружные поверхности ТРК с моющими средствами для удаления этих растворов без абразивных материалов и абразивных тряпок, губок, веток.*

3.3 Меры безопасности

При проведении ТО обязательно выполнение требований безопасности:

1) ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах»;
2) ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
3) ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
4) ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
5) ГОСТ IEC 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
6) «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ);
7) «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6;
8) ГОСТ Р 58404-2019 Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации;
9) Настоящего руководства по эксплуатации.

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт изделия

4.1.1 Общие указания

Текущий ремонт устройства должен производиться персоналом, связанным с ремонтом или проверкой электрооборудования и имеющим квалификацию по ГОСТ 30852.9.

Основания для сдачи топливораздаточной колонки или его составных частей в ремонт, данные о проведении ремонта и принятие устройства должны быть записаны в паспорте изделия.

4.1.2 Меры безопасности

При проведении ремонтных работ обязательно выполнение требований безопасности:

1) ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах»;
2) ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
3) ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
4) ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
5) ГОСТ IEC 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
6) «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ);
7) «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6;
8) ГОСТ Р 58404-2019 Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации;
9) Настоящего руководства по эксплуатации.

4.2 Текущий ремонт составных частей изделия

4.2.1 Поиск и устранение отказов, повреждений и их последствий

В табл. 6 представлены некоторые возможные причины неисправностей топливораздаточной колонки и методы их устранения

Таблица 10

Неисправность	**Возможная причина**	**Методы устранения**
Отсутствует подача топлива моноблоком (перед определением причины неисправности убедиться, что вал насоса моноблока вращается по часовой стрелке, **при монтаже** ТРК **удалена заглушка** с сильфона-компенсатора)	Приемный клапан неисправен	Разобрать клапан, выявить и устранить причину неисправности
	Герметичность всасывающей системы нарушена	Выявить место повреждения всасывающего трубопровода и устранить негерметичность
Расход топлива ниже номинального	Засорен фильтр	Заменить фильтр
	Ослаблена пружина перепускного клапана	Отрегулировать клапан
Наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемое в индикаторе потока	Нарушена герметичность всасывающей магистрали	Выявить место повреждения всасывающего трубопровода и устранить негерметичность
Шум в подшипниках электродвигателя или насоса	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Подшипники загрязнены	Очистить и смазать подшипники
Электродвигатель перегревается во время работы, при этом подача насоса ниже номинальной	Напряжение сети ниже допустимого	Выявить и устранить причину падения напряжения
	Заедание подшипников насоса из-за загрязнения	Очистить и смазать подшипники или заменить их
Электродвигатель перегревается во время работы, при этом раздаточный кран закрыт	Сильно затянута пружина перепускного клапана насоса	Ослабить пружину перепускного клапана
Из открытого раздаточного крана подтекает топливо, при этом устройство не работает	Засорен отсечной клапан раздаточного крана	Разобрать кран и очистить тарелку клапана
Из закрытого раздаточного крана подтекает топливо	Засорен отсечной клапан раздаточного крана	Разобрать кран и очистить тарелку клапана
	Заедание штокараздаточного крана	Разобрать кран, выявить и устранить причину заедания штока

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 ее на корпус насоса и закрыть манжетной крышкой.

5 Хранение

Гарантийный срок хранения изделия со дня изготовления составляет 18 месяцев.

Размещение топливораздаточной колонки необходимо осуществлять в соответствии с категорией 5 по ГОСТ 15150-69.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов – по группе 8 ГОСТ 15150.

Хранение топливораздаточной колонки в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 15846 и ГОСТ Р 58927.

Условия складирования – по вертикали в один ряд.

6 Транспортирование

Транспортирование изделия должно осуществляться в индивидуальной упаковке в крытых транспортных средствах. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе 8 ГОСТ 15150.

Размещение ТРК необходимо осуществлять в соответствии с категорией 5 по ГОСТ 15150-69.

При транспортировании топливораздаточная колонка необходимо оберегать от падений и ударов.

Условия транспортирования – по вертикали в один ряд. Положение устройства в транспортной таре – вертикальное.

Транспортирование в районах Крайнего Севера и приравненные к ним местности следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 15846.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов				Всего листов в документе	№ документа	Дата внесения	Подпись
	измененных	замененных	новых	аннулированных				