

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКЗОТРОН ТЕХНОЛОДЖИ»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Топливозаправочный модуль
EFL-BOX (HORIZONTAL/VERTICAL)
для учёта и выдачи дизельного топлива

25.000.00.РЭ

Инд. № подл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	

EAC

2020 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – «РЭ») предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации топливозаправочного модуля EFL-BOX (HORIZONTAL/VERTICAL) (далее по тексту – «модуль»).

Топливозаправочный модуль выпускается по ТУ 28.13.11-004-00193312-2020.

К монтажу, пуско-наладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту топливозаправочного модуля допускается обслуживающий персонал, имеющий специальную техническую подготовку.

Предприятие-изготовитель не несет гарантийной ответственности за неполадки и повреждения, происшедшие из-за несоблюдения требований, изложенных в настоящем РЭ.

В связи с работой по совершенствованию топливозаправочного модуля в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отражённые в настоящем РЭ и не влияющие на основные технические характеристики модуля и требования к монтажу.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25.000.00.РЭ	Лист
						3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Топливозаправочный модуль EFL-BOX (HORIZONTAL/VERTICAL) предназначен для ведомственной выдачи топлива на транспортные средства по топливным картам. Модуль снабжен всем необходимым для заправки по топливным картам с дозированием топлива и передачей данных в 1С, в системы учёта и GPS мониторинга.

Топливозаправочный модуль можно использовать в качестве заправочной колонки АЗС для выдачи топлива по лимитам в полях, на лесных участках и в карьерах вне охраняемой территории.

Возможные взрывоопасные зоны применения топливозаправочного модуля, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Топливозаправочный модуль относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры топливозаправочного модуля указаны в таблице 1.

1.2.2 Условия эксплуатации:

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

1.2.3 Температура выдаваемого топлива:

– для дизельного топлива………… от минус 40 (или температуры помутнения или кристаллизации топлива) до плюс 50°С.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

4

Таблица 1

Параметр	Значение
Габаритные размеры: Г×Ш×В, см - вертикальное исполнение - горизонтальное исполнение	38×46×90 65×42×38
Размеры коробки под провода, см	9×21×35
Масса, кг	40
Питание, В	220/24/12
Вид топлива	дизельное
Точность налива дозы, грамм - вертикальное исполнение - горизонтальное исполнение	До 20 До 10
Класс точности, %	0,25
Скорость налива, литров в минуту - вертикальное исполнение - горизонтальное исполнение	65 60
Диаметр входного и выходного соединения, мм	25
Тип устанавливаемого фильтра	многоразовый топливный фильтр с сеткой на 100 микрон

1.2.4 Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ модуля - не менее 7000 ч.;
- среднее время восстановления работоспособности - 4 ч.;
- полный средний срок службы модуля - не менее 12 лет.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Топливозаправочный модуль поставляется в собранном виде.

1.3.2 Базовый комплект поставки топливозаправочного модуля приведен в таблице 2.

1.3.3 Дополнительная комплектация: топливный шланг, раздаточный пистолет.

Изн	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25.000.00.РЭ	Лист	5
Изн	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25.000.00.РЭ	Лист	5

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество
1	Топливозаправочный модуль EFL-BOX, включающий:	
1.1	Насос	1 шт.
1.2	Установка объемомера RSJ 50	1 шт.
1.3	Установка датчика снятия сигнала	1 шт.
1.4	Фильтр	1 шт.
1.5	Клапан двухконтурный	1 шт.
1.6	Панель управления со считывателем карт	1 шт.
1.7	Прибор мониторинга Галилео по умолчанию (Возможна установка приборов Автограф, Омникомм и других)	1 шт.
1.8	Карта памяти промышленная	
2	Эксплуатационная документация:	
2.1	Паспорт 25.00.00.001.ПС	1 экз.
2.2	Руководство по эксплуатации 25.000.00.РЭ	1 экз.

1.4 Устройство и работа

Топливозаправочный модуль может изготавливаться в двух вариантах исполнения: вертикальный или горизонтальный ящик.

В ящике установлены следующие основные компоненты модуля:

- фильтр грубой очистки;
- насос электрический (12 или 24 или 220 В);
- установка объемомера RSJ 50;
- установка датчика снятия сигнала.

Конструкция модуля отличается вандалоустойчивостью, внешняя дверь на замке скрывает индикатор, клавиатуру для дозирования топлива, считыватель пластиковых карт и кнопки управления.

Общий вид исполнений топливозаправочного модуля приведен на рисунке 1.

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

6



а) горизонтальное исполнение



б) вертикальное исполнение

Рис.1

Принцип действия модуля заключается в следующем: дизельное топливо из резервуара через обратный клапан и насосный блок, оснащенный фильтром и газоотделителем, подается в измеритель объема, из которого через рукав с раздаточным краном поступает в бак транспортного средства. Вращение вала измерителя объема оптоэлектронным датчиком преобразуется в электрические импульсы, поступающие в блок управления модуля и индикации, где на цифровом светодиодном табло отображается количество отпущенного топлива, его цена, стоимость и значение указателя суммарного учета.

Используется блок управления и контроля выдачи топлива Экзотрон с передачей данных в системы учёта и мониторинга. Данный блок включает в себя помимо стандартной индикации и кнопок клавиатуры для ввода дозы топлива, считыватель пластиковых карт для идентификации получателя по топливным картам и прибор спутникового мониторинга для учёта выдачи топлива.

1.5 Поверка

В процессе эксплуатации, но не реже 1 раза в год, топливозаправочный модуль должен подвергаться проверке. При выпуске с предприятия-изготовителя модуль подвергается регулировке и калибровке.

При проведении очередной поверки по результатам наполнения эталонного мерника в соответствии с методикой поверки делается вывод о необходимости корректировки показаний счетчика, чтобы величина основной относительной погрешности модуля не превышала $\pm 0,25\%$.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

В случае если основная относительная погрешность модуля выходит за указанные выше пределы, необходимо произвести тарировку (юстировку) модуля.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На каждом модуле на видном месте должна быть прочно прикреплена табличка, выполненная по ГОСТ 12969-67, ГОСТ 12971-67 и содержащая:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение оборудования;
- заводской номер;
- напряжение питающей сети;
- год выпуска;
- обозначение технических условий;
- маркировку взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020-76;
- знак соответствия;
- клеймо технического контроля.

1.6.2 На отсчетном устройстве должны быть нанесены:

- единица измерения топлива;
- основная погрешность.

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

1.7 Упаковка

1.7.1 Консервация модуля - по ГОСТ 9.014-78 для изделий группы П-1.

1.7.2 Каждый модуль упаковывается в тару по ГОСТ 12082-82 в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя, утвержденными в установлен-

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

8

ном порядке. Модули, предназначенные для труднодоступных районов, упаковываются в тару по ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 15846-2002.

1.7.3 Допускается упаковывать модули в возвратную и другую тару по чертежам предприятия-изготовителя.

1.7.4 Упаковывание должно исключать возможность перемещения модуля внутри упаковки и обеспечивать перевозку модуля без повреждений всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на конкретном виде транспорта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25.000.00.РЭ	Лист
											9

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В месте установки модуля параметры воздействующих на него механических и климатических факторов должны соответствовать параметрам, указанным в настоящем РЭ.

2.1.2 Модуль необходимо оберегать от ударов при транспортировании и хранении.

2.1.3 При монтаже на автозаправочной станции не допускается подвергать модуль ударам.

2.1.4 Топливозаправочный модуль, являясь средством измерений, находится под надзором Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание топливозаправочного модуля должно осуществляться без вскрытия опломбированных механизмов!

2.1.5 Топливозаправочный модуль предназначен для измерения объёма дизельного топлива.

ВНИМАНИЕ! Применение модуля для измерения объёма других технических жидкостей запрещено!

Эксплуатация модуля во время слива топлива в резервуар категорически запрещена!

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

2.1.6 Эксплуатация топливозаправочного модуля должна производиться с соблюдением требований:

– ГОСТ 30852.9-2002 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

– ГОСТ 30852.13-2002 Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

25.000.00.РЭ

Лист

10

– ГОСТ 30852.18-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка оборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой или производством взрывчатых веществ);

– "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);

– "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);

– "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);

– настоящего РЭ.

2.2 Подготовка модуля к использованию

2.2.1 При подготовке топливозаправочного модуля к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.

2.2.2 Распаковать модуль. Произвести внешний осмотр. Топливозаправочный модуль не должен иметь механических повреждений.

2.2.3 Проверить комплектность на соответствие п.1.3.2.

2.2.4 Монтаж топливозаправочного модуля на автозаправочной станции (АЗС) производится строго в соответствии с проектом АЗС и настоящим РЭ.

2.2.6 К модулю подводятся трубопроводы:

– для топлива;

– для силовых кабелей.

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

2.2.8 Монтаж электрооборудования модуля производить в соответствии с электрическими схемами подключения.

2.2.9 Необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

11

молний. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, присоединяется к сети заземления с помощью отдельного проводника.

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫЙ МОДУЛЬ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

2.2.10 Для осуществления пробного пуска необходимо прокачать через модуль не менее 200 л топлива и убедиться в исправной работе модуля, измерителя объема, раздаточного крана. Следует проверить места соединений и уплотнений.

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

ВНИМАНИЕ! Работа насосного моноблока без фильтра приводит к преждевременному выходу из строя насоса моноблока.

2.3 Описание работы

2.3.1 При включении модуля, он автоматически устанавливается в основное меню. При нажатии на цифровые кнопки будут отображаться следующие параметры:

- 1-тотальный счетчик XXXXXX.
- 2-последняя успешная раздача XXXX.XX
- 3-младшее значение карты RFID l XXXXX
- 4-старшее значение карты RFID h XXXXX
- 5-реальное значение раздачи (используется при тарировке и настройке) XXXX.XX

2.3.2 Для начала ввода величины дозы топлива или для входа в меню настроек – нажмите « * » .

2.4 Меню ввода набора дозы

2.4.1 Для ввода значения дозы используются цифровые кнопки 0-9, после этого нажимается «#» для запуска выдачи топлива.

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

Лист

12

2.4.2 Для запуска режима «полный бак», сразу же по входу в меню набора дозы нужно нажать «#». Максимальная величина литров в этом режиме задается параметром «А5» (см. таб. «Описание параметров»).

После нажатия «#» терминал переходит в режим выдачи топлива.

2.4.3 Для возобновления выдачи топлива, ранее установленной на паузу, при входе в меню набора дозы необходимо нажать клавишу «0». После этого будет восстановлено значение паузы из памяти и произойдет переход в меню выдачи топлива. При этом пауза будет активирована. Для продолжения выдачи топлива нужно снять с паузы кнопкой «#».

2.4.4 Для входа в меню настроек необходимо, находясь в меню набора дозы, одновременно нажать клавиши 1 и 3 .

2.4.5 Выдача топлива может быть осуществлена в случае наличия разрешения – светодиод 1 должен светить зеленым или голубым.

2.5 Меню выдачи топлива

2.5.1 Данные отображаются в следующем формате XXXX.XX , где точка является разделителем целых и сотых долей литра.

2.5.2 При нажатии на кнопку «#», во время выдачи топлива, отпуск топлива останавливается и переходит на паузу. При этом начинает мигать точка последней цифры, которая является индикатором паузы. При повторном нажатии на «#» - выдача топлива восстанавливается.

Если произойдет ошибка колонки или трекера, модуль автоматически перейдет в режим паузы.

Для продолжения выдачи топлива нажмите кнопку «#». Для отмены выдачи топлива и выхода в основное меню нужно нажать « * ».

2.5.3 Если в процессе выдачи топлива пропадает питание, то перед выключением модуль запоминает состояние и становится на паузу. После возобновления питания вывод топлива можно продолжить (см. пункт меню ввода набора дозы).

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

Лист

13

2.6 Меню настроек

2.6.1 Для входа в меню настроек необходимо, находясь в меню набора дозы, одновременно нажать клавиши 1 и 3. После этого на небольшое время будет выведена надпись «PAR A», что будет указывать на переход к параметрам группы «А».

2.6.2 Для возможности изменения параметров мастер режим должен быть активирован (светодиод 2 должен быть красным).

Назначение клавиш:

1 - группа А (величины 0-65000)

2 - группа В (величины 0-255)

3 - группа С (величины 0-1)

4 - номер параметра -

6 - номер параметра +

7 - значение параметра -

9 - значение параметра +

0 - установка значения по умолчанию

* - выход в основное меню

При переключении между группами параметров будет отображаться «PAR X», где X – тип группы.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

14

2.7 Описание параметров

2.8 Параметры группы А

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
А 1	количество импульсов на 40 литров	4000
А 2	Параметр для перелива счетчика 1 ед=10мл . Устанавливается как конечный недолив	0
А 3	Параметр для недолива счетчика 1 ед=10мл . Устанавливается при начальной установке дозы как начальное отрицательное смещение	0
А 4	1ЕД=10МЛ Задается смещение выключения основного потока, и переключения на малый	50
А 5	Количество литров, которые можно раздать в режиме «полный бак» 1 ед=1л	10000
А 6	Максимальное значение ДУТа при тарировке. При достижении этого значения – тарировка останавливается.	4095
А 7	Величина емкости забора топлива 1 ед=1л	190

А 8		
А 9		
А 10	Пароль	

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

15

2.9 Параметры группы В

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
В 1	Тип счетного датчика 0-USS 1-GERKON 2-DO10 3-EX	0
В 2	Время ожидания импульсов , сек	5
В 3	Величина одного выходного импульса 0- 1L 1-0.1L 2-0.01L	1
В 4	Длительность выходного импульса *0.2ms	20
В 5	Адрес LLS RFID	1
В 6	Адрес LLS тотального счетчика	2
В 7	Адрес LLS величина успешно произведенной раздачи	3
В 8	Адрес LLS ДУТа «А» . Используется при тарировке.	0
В 9	Адрес LLS ДУТа «В» . Используется при тарировке.	1
В 10	Адрес LLS ДУТа «С» . Используется при тарировке.	2
В 11	Адрес LLS ДУТа «D» . Используется при тарировке.	3
В 12	Время между двумя проливами при тарировке , сек	50
В 13	Величина порции при тарировке. 1 ед=1л	10
В 14	Номер ДУТа, по которому происходит контроль конца бака. 0-без контроля по показаниям ДУТов 1- ДУТ «А» 2- ДУТ «В» 3- ДУТ «С» 4- ДУТ «D» 5-Все ДУТы. Остановка тарировки будет происходить, если хотя бы один ДУТ превысит заданное значение.	0
В 15	Время ожидания последних импульсов счетчика, сек. Этот параметр нужен в случаях возможных ложных импульсов счетчика, когда раздача топлива уже завершена. Значение 0 – счетчик всегда будет активным .	0

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

16

2.10 Параметры группы С

Параметр	Описание
С 1	1-Режим добавления карт
С 2	1-Режим установки мастер карты
С 3	1-Режим удаления карт
С 4	1-удаление всех карт. Параметр А10 должен быть установлен пароль от случайного нажатия - 6755
С 5	1-Отправка текста тарифовки ДУТа «А» по каналу ETR RS485
С 6	1-Отправка текста тарифовки ДУТа «В» по каналу ETR RS485
С 7	1-Отправка текста тарифовки ДУТа «С» по каналу ETR RS485
С 8	1-Отправка текста тарифовки ДУТа «D» по каналу ETR RS485
С 9	
С 10	
С 11	
С 12	
С 13	
С 14	
С 15	
С 16	Запуск обновления программы терминала. Параметр А10 должен быть установлен пароль от случайного нажатия - 8934
С 17	1-режим тарифовки 0 - стандартный режим
С 18	1-Разрешение раздачи если карта находится в базе. Автономный режим – Раздача топлива разрешается, если есть разрешение либо от трекера, либо от карты, которая находится в базе прибора. 0- карта не влияет на разрешение раздачи топлива.
С 19	

2.10.1 Параметры С 1-16 – не запоминаются, они используются для запуска действий. По умолчанию – 0, то есть не активное состояние. При запуске действия может устанавливаться на некоторое время в состояние 1, то есть активный режим.

2.10.2 Параметры С 17-32 – являются параметрами, которые запоминаются.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

17

При добавлении карт светодиод 2 будет менять свой цвет на желтый (красный + зеленый), а при удалении - фиолетовый (красный + синий).

2.11 Меню тарировки

2.11.1 Для активации этого режима необходимо установить параметр «С17» в положение «1».

2.11.2 В этом режиме топливо выдается порциями, и с определенной периодичностью. Между порциями имеется время для успокоения топлива. В конце каждой паузы между порциями происходит фиксирование показаний с ДУТов. Количество доступных ДУТов 1-4, обозначаются буквами «А», «В», «С» и «D» соответственно.

В процессе тарировки есть возможность менять «на лету» величину порции и время успокоения.

2.11.3 Назначение клавиш:

1- отображение величины выданного топлива ХХХХ.ХХ

3-отображение остатка в емкости для забора топлива ЕХХХХХ

2- текущие значения ДУТа «А» АХХХХХ

5- текущие значения ДУТа «В» ВХХХХХ

8- текущие значения ДУТа «С» СХХХХХ

0- текущие значения ДУТа «D» DХХХХХ

4-уменьшение времени успокоения ТТТ.ХХХ

6-увеличение времени успокоения ТТТ.ХХХ

7-уменьшение величины порции топлива ТТТ.ХХХ

9-увеличение величины порции топлива ТТТ.ХХХ

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

18

«*» - возврат в главное меню

«#» - пауза/снятие с паузы

2.11.4 Если емкость забора топлива закончится – произойдет пауза и загорится белым светодиод 1(статус разрешения). Для просмотра остатка в этой емкости – нажмите клавишу «3». Величина этой емкости задается в параметре А 7.

2.11.5 Если хотя бы один ДУТ будет иметь значение выше чем параметр А 6 – то тарировка будет остановлена по окончанию паузы успокоения топлива. При нажатии на кнопку «#», во время выдачи топлива, отпуск топлива останавливается и переходит на паузу. При этом начинает мигать точка последней цифры, которая является индикатором паузы. При повторном нажатии на «#» - выдача топлива восстанавливается.

Если произойдет ошибка колонки или трекера терминал автоматически перейдет в режим паузы.

Для продолжения выдачи топлива нажмите кнопку «#». Для отмены выдачи топлива и выхода в основное меню нужно нажать « * ».

2.11.6 Если в процессе выдачи топлива пропадает питание, то перед выключением терминал запоминает состояние и становится на паузу. После возобновления питания вывод топлива можно продолжить (см. пункт меню запуска тарировки).

2.11.7 Отображаемый счетчик топлива при каждой порции не обнуляется, а суммируется к предыдущим порциям. Контроль выключения клапанов также ведется исходя из показаний этого счетчика. Таким образом, абсолютная погрешность перелива/недолива порции не будет накапливаться на протяжении всей тарировки. Это позволяет нивелировать значение абсолютной погрешности при тарировке.

Во время тарировки действует тот же механизм реакции на паузы, как и при стандартной выдаче топлива.

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

Лист

19

2.12 Меню запуска тарировки

2.12.1 Для перевода терминала в режим тарировки необходимо установить параметр «С17» в состояние «1». Для запуска тарировки необходимо находясь в главном меню нажать на клавишу «*». После этого терминал перейдет в режим первого запуска тарировки. Данные отображаются в следующем формате: ТТТ.ХХХ. Где ТТТ - это время успокоения между порциями (сек), а ХХХ – величина порции. Стартовые значения этих параметров тарировки берутся из параметров В 12 и В 13 соответственно. Перед стартом можно изменить эти значения.

2.12.2 Назначение клавиш:

4 - уменьшение времени успокоения ТТТ.ХХХ

6 - увеличение времени успокоения ТТТ.ХХХ

7 - уменьшение величины порции топлива ТТТ.ХХХ

9 - увеличение величины порции топлива ТТТ.ХХХ

3 - отображение параметров тарировки ТТТ.ХХХ (время успокоения и величины порции)

0 - возобновление тарировки(аналогичен стандартному режиму)

2 - текущие значения ДУТа «А» АХХХХХ

5- текущие значения ДУТа «В» ВХХХХХ

8- текущие значения ДУТа «С» СХХХХХ

1- текущие значения ДУТа «D» DХХХХХ

«*» - возврат в главное меню

«#» - запуск тарировки 1+3 – переход в меню изменения основных параметров(аналогичен стандартному режиму)

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

20

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Топливозаправочный модуль должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011 и "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ).

3.1 Требования к взрывобезопасности

3.1.1 Электрооборудование, необходимое для осуществления всех функций топливозаправочной колонки взрывозащищённого исполнения группы II для возможных взрывоопасных зон, категорий и групп взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

3.1.2 Выбор, размещение электрооборудования и заземляющие устройства в соответствии с требованиями, ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, предъявляемыми к электрооборудованию взрывозащищённому.

3.2 Обеспечение безопасности при монтаже

3.2.1 К монтажу модуля должны допускаться лица, изучившие настоящее РЭ. При монтаже необходимо соблюдать требования:

- "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);
- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП).

ВНИМАНИЕ! Запрещено производить любые монтажные работы при включенном напряжении питания!

3.2.2 Топливозаправочный модуль заземлить, подключив заземляющий проводник к болту заземления.

3.3 Обеспечение безопасности при эксплуатации

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	

25.000.00.РЭ

Лист

21

Безопасность модуля при эксплуатации обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего РЭ, "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности;
- выполнением надёжного защитного заземления устройства, соответствующего требованиям ПУЭ;
- 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, наличия и исправности защитного заземления;
- проверками наличия и исправности пломб.

3.4 Обеспечение безопасности при ремонте

3.4.1 При ремонте должны выполняться требования "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП) и других документов, действующих в данной отрасли промышленности.

3.4.2 К работе с модулем допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим РЭ.

3.4.3 Демонтаж модуля допускается производить только после отключения напряжения питания модуля.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подл. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

Лист

22

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

4.1.2 Техническое обслуживание топливозаправочного модуля должно быть поручено квалифицированному персоналу. При проведении монтажа и пусконаладочных работ лицами, не прошедшими курс обучения и не имеющими допуск к этим работам, претензии предприятием-изготовителем не принимаются.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При техническом обслуживании необходимо выполнять требования безопасности настоящего РЭ.

4.3 Осмотр и проверка

4.3.1 Внешний вид топливозаправочного модуля показан на рисунке 1.

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

4.3.3 При планово-предупредительных осмотрах проводят:

- внешний осмотр модуля на отсутствие наружных механических повреждений;
- проверку герметичности;
- проверку исправности и целостности заземляющих устройств;
- проверку функционирования всех механизмов модуля, надёжность их крепления;
- проверку расхода и погрешности;
- моечно-уборочные работы.

ВНИМАНИЕ! Нельзя мыть модуль жидкостью под давлением! Нельзя применять растворители при чистке модуля!

Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

Лист

23

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

4.3.5 Проверка расхода и погрешности проводится по методике поверки.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещена эксплуатация топливозаправочного модуля с превышением пределов допускаемой погрешности!

4.4 Порядок технического обслуживания изделия

4.4.1 В плановое техническое обслуживание входят следующие работы:

- замена фильтра при падении расхода топлива модуля;
- замена манжет вала насоса, манжет поршней и манжет выходного валика измерителя объёма при их износе;
- очистка стекла индикатора потока при потере его прозрачности;
- контроль сопротивления изоляции.

4.5 Указания по поверке

4.5.1 Топливозаправочный модуль при выпуске из производства и периодически в процессе эксплуатации подлежит обязательной поверке в соответствии с методикой поверки.

4.5.2 Межповерочный интервал – 1 год.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

24

6 ХРАНЕНИЕ

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

Хранение компонентов и составных частей модуля допускается в закрытых помещениях при отсутствии агрессивных паров и взвесей.

Условия складирования – по вертикали в один ряд.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Топливозаправочный модуль в упаковке разрешается транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на конкретном виде транспорта.

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

Способы транспортирования модуля должны обеспечивать сохранность упаковки от механического повреждения и нарушения целостности.

Погрузочно-разгрузочные работы должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Перед утилизацией гидравлическая система модуля должна быть освобождена от нефтепродуктов продувкой сжатым азотом и пропарена или промыта горячей водой. Собранные при сливе остатки топлива и вода, использованная для промывки, должны быть собраны в специальную емкость с герметичной крышкой и отправлены на утилизацию.

После проведенных операций топливозаправочный модуль отправляется на утилизацию в соответствии с нормами страны предприятия, осуществляющего эксплуатацию.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25.000.00.РЭ

Лист

26

Перечень ссылочных документов

Обозначение НД	Наименование НД
ГОСТ 8.400-2013	ГСИ. Мерники металлические эталонные. Методика поверки
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.020-76	ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 12082-82	Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 30852.9-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон
ГОСТ 30852.13-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)
ГОСТ 30852.18-2002	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)
ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ТР ТС 020/2011	"Электромагнитная совместимость технических средств"
ТР ТС 012/2011	"О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

Изн. № подл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

25.000.00.РЭ

