

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Узел скоростной перекачки и выдачи
дизельного топлива с
вихревым газоотделителем.**

Инв. № п/фл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/фл.	Подп. и дата

EAC
2022 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – «РЭ») предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива (далее по тексту – «узел»).

К монтажу, пуско-наладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива допускается обслуживающий персонал, имеющий специальную техническую подготовку.

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

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

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

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива предназначен для перекачки (слива-налива) и ведомственной выдачи топлива на транспортные средства по топливным картам. Узел снабжен всем необходимым для заправки по топливным картам с дозированием топлива и передачей данных в 1С, в системы учёта и GPS мониторинга.

Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива можно использовать в качестве заправочной колонки АЗС для выдачи топлива по лимитам.

Возможные взрывоопасные зоны применения узла скоростной перекачки, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры узла скоростной перекачки 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.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 1

Параметр	Значение
Габаритные размеры: Г×Ш×В, см	70x140x155
Масса, кг	400
Питание, В	220/380
Вид топлива	дизельное
Класс точности, %	0,25
Скорость налива, литров в минуту	до 300
Напор, метр	до 12
Диаметр входного и выходного соединения, мм	50
Тип устанавливаемого фильтра	многоходовый топливный фильтр

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.
- критерии предельного состояния определяются предельным состоянием

измерителя объема и насоса модуля.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива поставляется в собранном виде.

1.3.2 Базовый комплект поставки узла скоростной перекачки приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива:	
1.1	Центробежный насос	1 шт.
1.2	Вихревой газоотделитель Ex-air Separator, DN50	1 шт.
1.3	Счетчик ППО-40	1 шт.
1.4	Фильтр грубой очистки ДУ50	1 шт.
1.5	Клапан соленоидный Viton 2В 21-50 (220)	1 шт.
1.6	УСС-Б-25	1 шт.
1.7	Топливный модуль EFL 5.0	1 шт.

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

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

Лист

5

1.8	Устройство заземления и контроля УЗА-2МК	1 шт.
1.9	Расширительный бачек к газоотделителю	1 шт.
2	Эксплуатационная документация:	
2.1	Паспорт 45.00.00.001.ПС	1 экз.
2.2	Руководство по эксплуатации	1 экз.

1.4 Устройство и работа

Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива может изготавливаться в двух вариантах исполнения:

- на несущей раме;
- в закрытом виде (домик).

Конструкция узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива отличается защищённостью от внешних климатических воздействий.

Общий вид исполнений узла скоростной перекачки приведен на рисунке 1.

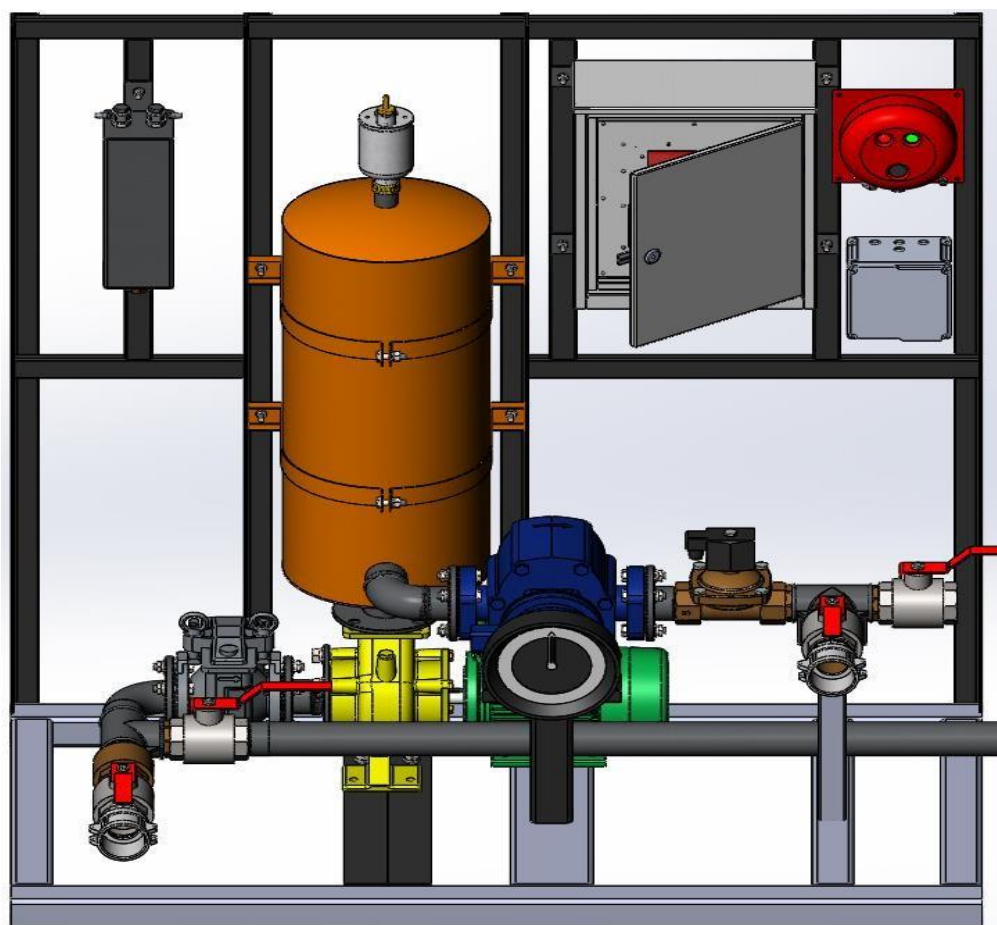


Рис.1

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

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

Данный комплект оборудования позволяет производить три варианта перекачки топлива с возможностью задания объема пролива топлива, а также возможностью отделения пены и воздуха из топлива перед счетчиком:

1. Приемка топлива из топливозаправщика в емкость.
2. Выдача топлива из емкости на мобильный заправщик.
3. Перекачка топлива из топливозаправщика в топливозаправщик

Принцип действия узла скоростной перекачки для приема топлива из нефтевоза в емкость заключается в следующем: перед тем как начать перекачку дизельного топлива в емкость, необходимо заземлить топливозаправщик с помощью устройства заземления и контроля УЗА-2МК.

Затем подключить нефтевоз с помощью камлока к узлу перекачки топлива, открыть шаровые краны входа и выхода на узле и на модуле EFL 5.0 задать нужное значение для перекачки дизельного топлива.

Топливо через обратный клапан, фильтр грубой очистки насосом с газоотделителем подается на счетчик ППО-40 с УСС-Б-25 перекачивается в емкость.

При перекачка топлива из топливозаправщика в топливозаправщик необходимо заземлить оба топливозаправщика.

В виде опции может использоваться блок управления и контроля выдачи топлива с передачей данных в системы учёта и мониторинга. Данный блок включает в себя помимо стандартной индикации и кнопок клавиатуру 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, узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива должен подвергаться поверке. При выпуске с предприятия-изготовителя узел подвергается регулировке и калибровке. При проведении очередной поверки по результатам наполнения эталонного мерника

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	45.000.00.РЭ	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

в соответствии с методикой поверки делается вывод о необходимости корректировки показаний счетчика, чтобы величина основной относительной погрешности узла перекачки не превышала $\pm 0,25\%$.

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

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На каждом узле скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива 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;
- 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 и содержит манипуляционные знаки "Осторожно", "Верх", "Центр тяжести", основные, дополнительные и информационные надписи.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	8

– настоящего РЭ.

2.2 Подготовка узла скоростной перекачки к использованию

2.2.1 При подготовке узла скоростной перекачки к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.

2.2.2 Распаковать узел. Произвести внешний осмотр. Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива не должен иметь механических повреждений.

2.2.3 Проверить комплектность на соответствие п.1.3.2.

2.2.4 К узлу скоростной перекачки подводятся трубопроводы:

- для топлива;
- для силовых кабелей.

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

2.2.6 Монтаж электрооборудования узла скоростной перекачки производить в соответствии с электрическими схемами подключения.

2.2.7 Необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению, присоединяется к сети заземления с помощью отдельного проводника.

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ УЗЕЛ СКОРОСТНОЙ ПЕРЕКАЧКИ И ВЫДАЧИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

2.2.9 Для осуществления пробного пуска необходимо прокачать через узел не менее 200 л топлива и убедиться в исправной работе узла скоростной перекачки, измерителя объёма, раздаточного крана. Следует проверить места соединений и уплотнений.

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

Подп. и дата	
Ине. № дубл.	
Взам. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

2.3 Описание работы

2.3.1 При включении узла скоростной перекачки, он автоматически устанавливается **модуль EFL 5.0** в основное меню. При нажатии на цифровые кнопки будут отображаться следующие параметры:

1-тотальный счетчик XXXXXX. XXX.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.

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 «A5» (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.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
										12

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).

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)

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13

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.

2.7 Описание параметров

2.8 Параметры группы А

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

A 8		
A 9		
A 10	Пароль	

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	

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

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

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

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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.					Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

«*» - 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.

Подп. и дата	
Ине. № дубл.	
Взам. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						18

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)

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	45.000.00.РЭ	Лист
						19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива 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 узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива 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 применимость 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 узла скоростной перекачки 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 Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива заземлить, подключив заземляющий проводник к болту заземления.

Подп. и дата	
Ине. № дубл.	
Взам. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						20

3.3 Обеспечение безопасности при эксплуатации

Безопасность узла скоростной перекачки 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 узла допускается производить только после отключения напряжения питания модуля EFL 5.0.

Подп. и дата	
Ине. № дубл.	
Взам. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						21

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

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 узла скоростной перекачки 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 узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива показан на рисунке 1.

4.3.2 Планово-предупредительные осмотры проводит оперативный персонал.

4.3.3 При планово-предупредительных осмотрах проводят:

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

ВНИМАНИЕ! Нельзя мыть узел жидкостью под давлением! Нельзя применять растворители при чистке узла перекачки!

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

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						22

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

4.3.5 Проверка расхода и погрешности проводится по методике поверки.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещена эксплуатация узла скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива 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 Узел скоростной перекачки и выдачи дизельного топлива при выпуске из производства и периодически в процессе эксплуатации подлежит обязательной поверке в соответствии с методикой поверки.

4.5.2 Между поверочный интервал – 1 год.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
										23
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1 Общие указания

5.1.1 Текущий ремонт модуля должен быть поручен квалифицированному персоналу.

5.1.2 После ремонтных операций, не влияющих на взрывозащиту электрооборудования, маркировку взрывозащиты изменять не требуется в соответствии с ГОСТ 30852.18-2002.

5.1.3 Ремонт насоса:

- Замена лопаток насоса.
- Замена уплотнительной манжеты насоса.

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

5.1.5 Правильность регулировки (юстировки) определяется с помощью образцовых мерников II разряда ГОСТ 8.400-2013.

5.2 Меры безопасности

5.2.1 При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в настоящем РЭ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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"

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					26

