

СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ ТОПЛИВА EST-03 PROFESSIONAL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
5 ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС.....	8
5.1 Элементы управления и индикация панели оператора	8
5.2 Назначение светодиодных индикаторов.....	9
6 ЗАПУСК И ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	11
6.1 Основное меню	11
6.2 Меню набора дозы.....	12
6.3 Меню выдачи топлива	12
6.4 Меню настроек	13
6.5 Меню тарировки.....	16
6.5.1 Меню запуска тарировки.....	16
6.5.2 Меню тарировки основное	17
6.5.3 Получение данных о тарировке	18
7 АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ.....	19
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	20
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	25

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, технической эксплуатацией и обслуживанием станции перекачки топлива EST-03 PROFESSIONAL (в дальнейшем по тексту именуемых «СПТ»).

Перед тем как приступить к эксплуатации СПТ, следует внимательно изучить данное руководство. В случае несоблюдения условий эксплуатации устройства, необходимо принять меры по должному обеспечению условий эксплуатации согласно действующим нормам.

Соблюдение приведенных в руководстве рекомендаций по проверке, наладке и эксплуатации СПТ обеспечит его надежную работу в течение длительного времени.



ВНИМАНИЕ!

Станция перекачки не должна использоваться для перекачивания едких, ядовитых, пищевых жидкостей, масел, а также воды, содержащей механические примеси в виде песка, длинноволокнистых включений и т.п.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Станция перекачки топлива EST-03 является системой, построенной на базе логического контроллера EFR - 01.

СПТ предназначена для тарирования баков, емкостей, топливных цистерн сервисными специалистами. Устройство оснащено механизмом точной калибровки налива дозы. Величина объема топлива вводится с наборной матричной клавиатуры. СПТ имеет светодиодный дисплей на базе семисегментных индикаторов, для отображения параметров и аварийных предупреждений, а также светодиодную индикацию работы прибора. Данные о выданном топливе поступают от счетчиков-расходомеров топлива с импульсным выходом. СПТ управляет электромагнитными клапанами и электродвигателем насоса. Предусмотрено подключение внешних датчиков уровня топлива. Величина выданной порции топлива передается по протоколу Omnicomm (RS485). Возможна отправка информации и телеметрии на сервер спутникового мониторинга (опционально).

ООО "Экзотрон Технолоджи" оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, комплектацию и алгоритм работы изделия с целью улучшения его характеристик без предварительного уведомления.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики и их значения показаны в таблицы 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование	Значение
Напряжение питания, В	220В 50Гц или 12-24В.
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт	15
Потребляемая мощность номинальная, не более, Вт	1000
Номинальный ток контактов реле для напряжения 220В 50Гц, А	7
Номинальный ток контактов реле для напряжения 24В, А	10
Перечень подключаемых датчиков	- Датчик уровня топлива LLS (до 4х штук); - Внешняя клавиатура; - Импульсный расходомер;
Относительная погрешность при вычислении и индикации объема отпущенного топлива	$\pm 0,1\%$
Диаметр соединения, мм	25
Скорость перекачки топлива	От 40 до 70 литров в минуту
Точность налива дозы, гр	30
Тип топлива	Дизельное

Таблица 1 – Технические характеристики

Перечень используемых устройств релейной защиты и автоматики	- дифференциальный автомат; - автоматический выключатель и тд.
Габаритные размеры, мм, не более	360×320×710
Вид климатического исполнения	УХЛ категории 2 по ГОСТ 15150
Температура окружающей среды	от минус 40°С до 50°С
Степень защиты корпуса	IP51
Масса, кг, не более	40
Способ установки	напольное исполнение

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты от поражения электрическим током устройство соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Выполнение электромонтажных работ, подключение к питающей сети и заземление (зануление) должен производить квалифицированный специалист в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок», а также, требованиями настоящего документа.

При работе со станцией перекачки топлива обслуживающий персонал должен соблюдать требования по технике безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

К эксплуатации допускаются лица, ознакомленные с настоящим документом и имеющие допуск к работам с аппаратурой под напряжением до 1000 В.

Работы со станцией перекачки топлива следует проводить только после ее отключения от электросети и принятия мер, исключающих ее случайное включение.

После окончания пуско-наладочных и сервисных работ следует установить все защитные устройства в рабочее положение.

Место подключения станции перекачки топлива к электрической сети должно быть защищено от попадания воды и изолировано от прямого доступа. Место подключения и использования станции перекачки топлива должно быть защищено от прямого попадания влаги, грязи и искр.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать станцию перекачки топлива в электрическую сеть без заземления (зануления);
- самостоятельно заменять штатный кабель питания;
- перекачивать химически активные жидкости;
- перекачивать мазут и масло;
- перекачивать сильнозагрязненные и пищевые жидкости;

4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АПС	– Аварийно-предупредительные сообщения
ДУТ	– Датчик уровня топлива
ЛК	– Логический контроллер
СИ	– Счетчик импульсов
СМИ	– Семисегментный индикатор
СПТ	– Станции перекачки топлива
ЧМИ	– Человеко-машинный интерфейс
ЭД	– Электродвигатель
ЭМ	– Электромагнитный клапан
GSM	– Глобальный стандарт цифровой связи
LLS	– Датчик уровня топлива с протоколом Omnicomm
RFID	– Радиочастотная идентификация

5 ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

5.1 Элементы управления и индикация панели оператора

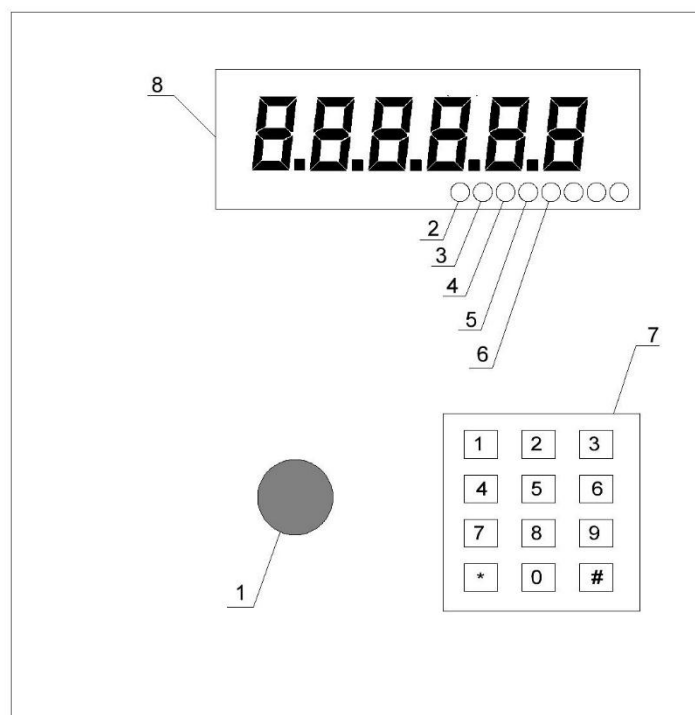


Рисунок 1 – Внешний вид топливораздаточного модуля

Таблица 2 - Вид и назначение элементов индикации и управления ТМ

№	Назначение
1	Кнопка аварийного сброса и отключения выдачи топлива
2	Светодиод – статус разрешения выдачи топлива
3	Светодиод – статус и программирование карт RFID (не используется)
4	Светодиод – состояние клапанов
5	Светодиод – состояние фазы А счетчика импульсов
6	Светодиод – состояние фазы В счетчика импульсов

Таблица 2 - Вид и назначение используемых кнопок клавиатуры и ЛК

№	Назначение
7	Матричная клавиатура
8	Основной индикатор

ЧМИ системы позволяет в режиме реального времени следить за изменением перекачиваемого объема топлива, работой и параметрами ЭМ клапанов, ЭД насоса, наличием АПС, и т.д. Опционально возможна установка дополнительного аварийного переключателя в корпус СПТ для управления ЭМ клапанами для пуско-наладочных работ или аварийных ситуаций.

5.2 Назначение светодиодных индикаторов

Таблица 3 – статус светодиодных индикаторов

Номер светодиода	Цвет свечения	Пояснение
1 - Статус разрешения выдачи топлива	зеленый	Перекачка топлива разрешена
	желтый	Режим перекачивания топлива на паузе
	красный	Ошибка входа KRAN Нет разрешения от СПТ, авария СПТ
	синий	Ошибка входа TR_EN Нет разрешения от GSM трекера
	фиолетовый (синий + красный)	Ошибка входов KRAN и TR_EN . Нет разрешения от СПТ и от GSM трекера
	голубой (синий + зеленый)	Есть разрешение на перекачивание топлива, но GSM трекер не выдает разрешающий сигнал. Ошибка входа TR_EN

Таблица 3 – статус светодиодных индикаторов

Номер светодиода	Цвет свечения	Пояснение
1 - Статус разрешения выдачи и перекачки топлива	белый (красный + зеленый + синий)	Пауза по причине опустошения емкости для забора топлива
2 – RFID и программирование карт (не используется)	зеленый	Карта находится в базе терминала
	синий	Карта не находится в базе терминала
	красный	Мастер режим (карта или джампер)
	не светит	Нет карты , и не мастер режим
3 – Состояние клапанов	зеленый	Клапан большого потока – включен Клапан малого потока – включен
	желтый	Клапан большого потока – выключен Клапан малого потока – включен
	красный	Клапан большого потока – выключен Клапан малого потока – выключен

Таблица 3 – статус светодиодных индикаторов

Номер светодиода	Цвет свечения	Пояснение
4 - Фаза счетчика А	зеленый/ не светит	Состояние входа счетчика А в прямом направлении
	красный	Обратный ход счетчика
	синий	Счетчик игнорируется
4 - Фаза счетчика В	зеленый/ не светит	Состояние входа счетчика В в прямом направлении
	красный	Обратный ход счетчика
	синий	Счетчик игнорируется

6 ЗАПУСК И ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

При включении или первом запуске ТМ на индикаторе отображается основное меню.

6.1 Основное меню

Параметры основного меню:

1 - накопительный счетчик	XXXXXX.
2 - последняя успешная раздача	XXXX.XX
3 - младшее значение карты RFID (не используется)	l XXXXX
4 - старшее значение карты RFID (не используется)	h XXXXX
5 - реальное значение раздачи	XXXX.XX

(используется при тарифовке и настройке)

Переключение просмотра параметров осуществляется при помощи матричной клавиатуры, цифрами от «1» до «5» в соответствии с вышеуказанными значениями.

Для ввода необходимой дозы топлива в литрах необходимо нажать клавишу « * » на матричной клавиатуре.

6.2 Меню набора дозы

После нажатия клавиши « * » на матричной клавиатуре, необходимо ввести значение необходимого объема топлива в литрах. Для ввода значения дозы используются клавиши «0-9» матричной клавиатуры. Для запуска перекачки топлива клавиша «#» матричной клавиатуры.

Для запуска режима «полный бак» необходимо во время входа в меню набора дозы нажать клавишу «#». Максимальная величина литров в этом режиме задается параметром «А5» (см. Таблицу 4) После нажатия клавиши «#» СПТ переходит в режим выдачи топлива. Для временной приостановки выдачи топлива необходимо так же нажать клавишу «#».

Для возобновления перекачки топлива, ранее установленной в режим паузы, 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 перекачки топлива нужно снять режим паузы клавишей «#» на матричной клавиатуре.

Выдача топлива может быть осуществлена только в случае наличия разрешающего условия, индикацией служит свечение зеленым или голубым цветом светодиода (Таблица 2, поз №2) на СМИ устройства.

6.3 Меню выдачи топлива

Данные отображаются на СМИ в следующем формате XXXX.XX , где точка является разделителем целых и сотых долей литра. При нажатии на клавишу «#», во время выдачи топлива, СПТ включает режим паузы, и режим перекачивания топлива останавливается. В этом режиме на СМИ происходит мерцание точки последнего разряда, которая является индикатором паузы. При повторном нажатии на клавишу «#» - выдача топлива возобновляется. Если произойдет ошибка или аварийная ситуация, связанная с ошибками, СПТ автоматически перейдет в режим паузы с приостановкой выдачи топлива до устранения ошибки или неполадки. Для продолжения выдачи топлива необходимо снова однократно нажать клавишу «#». Для отмены выдачи топлива и выхода в основное меню необходимо нажать клавишу « * ».

Если в процессе выдачи топлива произошло пропадание питающей сети, СПТ запоминает текущее состояние. После возобновления питания, выдачу топлива можно продолжить (см. пункт 4.2 меню набора дозы).

6.4 Меню настроек

Для входа в меню настроек необходимо, находясь в меню набора дозы, одновременно зажать клавиши «1» и «3». После этого на несколько секунд будет выведена надпись «PAR A», что будет указывать на переход к параметрам группы «А». Для возможности изменения параметров мастер режим должен быть активирован, светодиод (Таблица 2, поз №3) излучает красный цвет.

Назначение клавиш:

1 - группа А (диапазон 0-65000)

2 - группа В (диапазон 0-255)

3 - группа С (диапазон 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.

Таблица 4.1 – группа параметров «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	Задается смещение выключения основного потока, и переключения на малый. 1ед=10мл.	50

Таблица 4.2 – группа параметров «В»

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
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 10	Пароль	
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

Таблица 4.2 – группа параметров «В»

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
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

Таблица 4.3 – группа параметров «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	

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

При добавлении карт светодиод (Таблица 2, поз №3) излучает желтый цвет (красный + зеленый), при удалении - фиолетовый (красный + синий).

Примечание: в СПТ функции RFID и доступ по картам не используется.

6.5 Меню тарировки

Для активации этого режима необходимо установить параметр «С17» в положение «1». 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 ДУТами. Количество доступных ДУТов от 1 до 4, обозначаются буквами «А», «В», «С» и «D» соответственно. В процессе тарировки есть возможность менять во время работы СПТ величину порции и время успокоения.

6.5.1 Меню запуска тарировки

Для запуска тарировки необходимо находясь в главном меню нажать на клавишу «*» После этого ТМ 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 (см. Таблица 4.2).

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)

6.5.2 Меню тарировки основное

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

«*» - возврат в главное меню

«#» - пауза/снятие с паузы

При откачки всего топлива из емкости – СПТ остановит работу и перейдет в режим паузы. Светодиод (Таблица 2, поз №2) перейдет в режим свечения белым цветом. Для просмотра остатка топлива в емкости – нажмите клавишу «3».

Величина объема в емкости задается параметром А7. Если хотя бы один ДУТ будет иметь значение выше чем параметр А6 – то тарировка будет остановлена по окончанию паузы успокоения топлива. При нажатии на клавишу «#», во время выдачи топлива, отпуск топлива останавливается и переходит в режим паузы. При этом начинает мигать точка последнего регистра СМИ, которая является индикатором паузы. При повторном нажатии на клавишу «#» - выдача топлива восстанавливается. Если произойдет ошибка или аварийная остановка топливораздаточной колонки терминал автоматически перейдет в режим паузы.

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

Отображаемый счетчик топлива при каждой порции не обнуляется, а суммируется к предыдущим порциям, накапливая значение. 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.

6.5.3 Получение данных о тарировке

Для получения данных о тарировке необходимо подключить конвертор USB-RS485 к разъему ETR RS485. На компьютере при этом необходимо запустить программу терминал COM порта. Далее в программе необходимо выбрать номер COM порта и произвести его подключение. Скорость передачи данных – 19200 8 бит. После этого нужно установить параметр С5 для ДУТа «А», С6 «В» , С7 «С» и С8 «D». По завершении передачи – необходимо сохранить данные в формате ASCII.

Данные имеют следующий формат: XXX:VVV; XXX:VVV; XXX:VVV;

Где XXX – значение ДУТа, а VVV – величина литров.

7 АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

СПТ EST3.0 предназначена для автоматизированного процесса перекачки топлива. Позволяет полностью автоматизировать тарирование емкостей и перекачку топлива из различных емкостей и цистерн. Система оснащена механизмами точной калибровки налива и дозирования топлива, матричной клавиатурой, а также устройством передачи информации на сервер спутникового мониторинга. Станция перекачки топлива позволяет производить подключение внешних датчиков топлива стандарта LLS по протоколу Omnicomm и аналогичных, с целью передачи цифровых данных о перекаченном топливе в программный пакет 1С (опционально).

Возможности СПТ:

- Контроль перекачиваемого топлива.
- Контроль уровня топлива в емкости или в баке.
- Обеспечение точного пролива топлива до 1 грамма.
- Скорость потока топлива до 70 литров в минуту.
- Функции автокалибровки.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности в работе системы и способы их устранения показаны в виде таблицы (см. Таблицу №5 - Неисправности и способы их устранения).

Таблица 5 - Неисправности и способы их устранения

Признаки неисправности	Возможные причины	Способы устранения
1	2	3
Система не запускается	1. Система находится в состоянии аварии 2. Не набрана доза 3. Не срабатывает клапан 4. Нет индикации СМИ 5. Не запускается насос 6. На индикаторе отображается объем топлива, но выдача не производится	1. Проверить индикацию светодиодов. Проверить соединения. 2. Набрать объем топлива на клавиатуре согласно данного руководства 3. Проверить работу ЭМ клапана, в случае необходимости запустить ручную переключателем (устанавливается опционально) 4. Проверить питающую сеть. Обратиться к производителю. 5. Проверить насос, в случае неисправности обратиться к производителю. 6. СПТ находится в режиме паузы. Необходимо нажать клавишу «0» для запуска или заново набрать необходимый объем топлива.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание СПТ управления производится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит из контроля крепления изделия и его компонентов, контроля электрических соединений, а также удаления пыли и грязи с поверхности корпуса и с клеммных колодок изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Блок управления EST -03

8.8.8.8.8.8

○○○○○○○○

GND	
ANT	Желтый
ANT	Коричневый
GND	
1-WIRE	Синий
GND	Коричневый
KEYB	Серый

GND	Серый
KRAN	Желтый
TR_EN	Белый
GND	Коричневый
A COUNT	Желтый
B COUNT	Белый
+12V_Out	Красный

GND	Синий
+POWER_IN	Коричневый

NO1	Синий
NO2	Черный

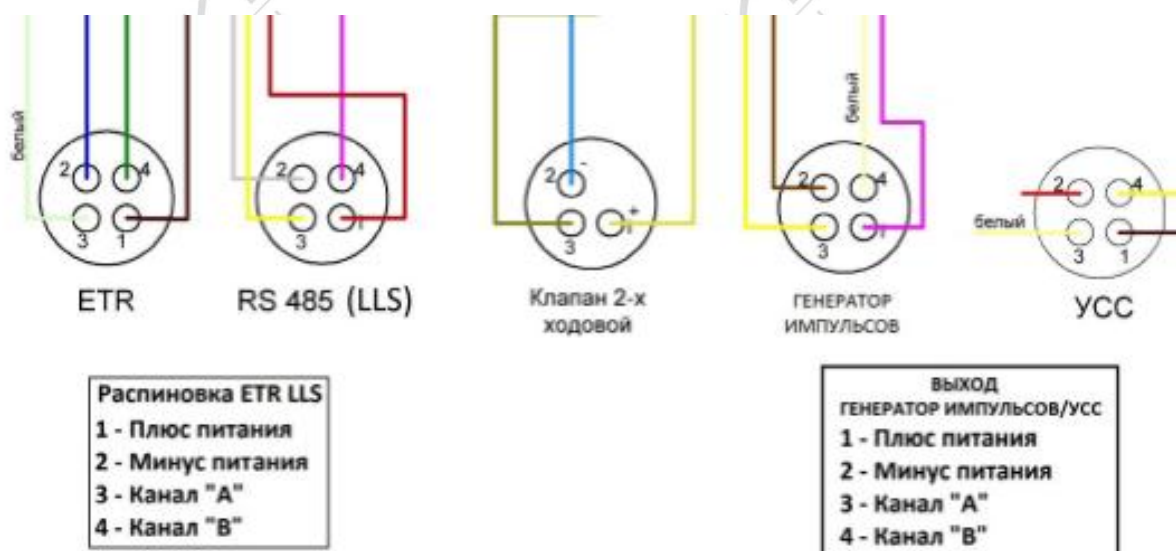
NO1	Желтый
NO2	Коричневый

+12V_Out	Красный
B RS485 ETR	Зеленый
A RS485 ETR	Серый
GND	Синий
+12V_Out	Красный
B RS485 LLS	Фиолетовый
A RS485 LLS	Желтый
GND	Серый

IMP-	Белый
IMP+	
BUZ+	Красный
BUZ-	Коричневый
TOTAL+	
TOTAL+	
KEY_LED	Зеленый

GND	Коричневый
+12V_Out	Красный
GND	
+12V_Out	





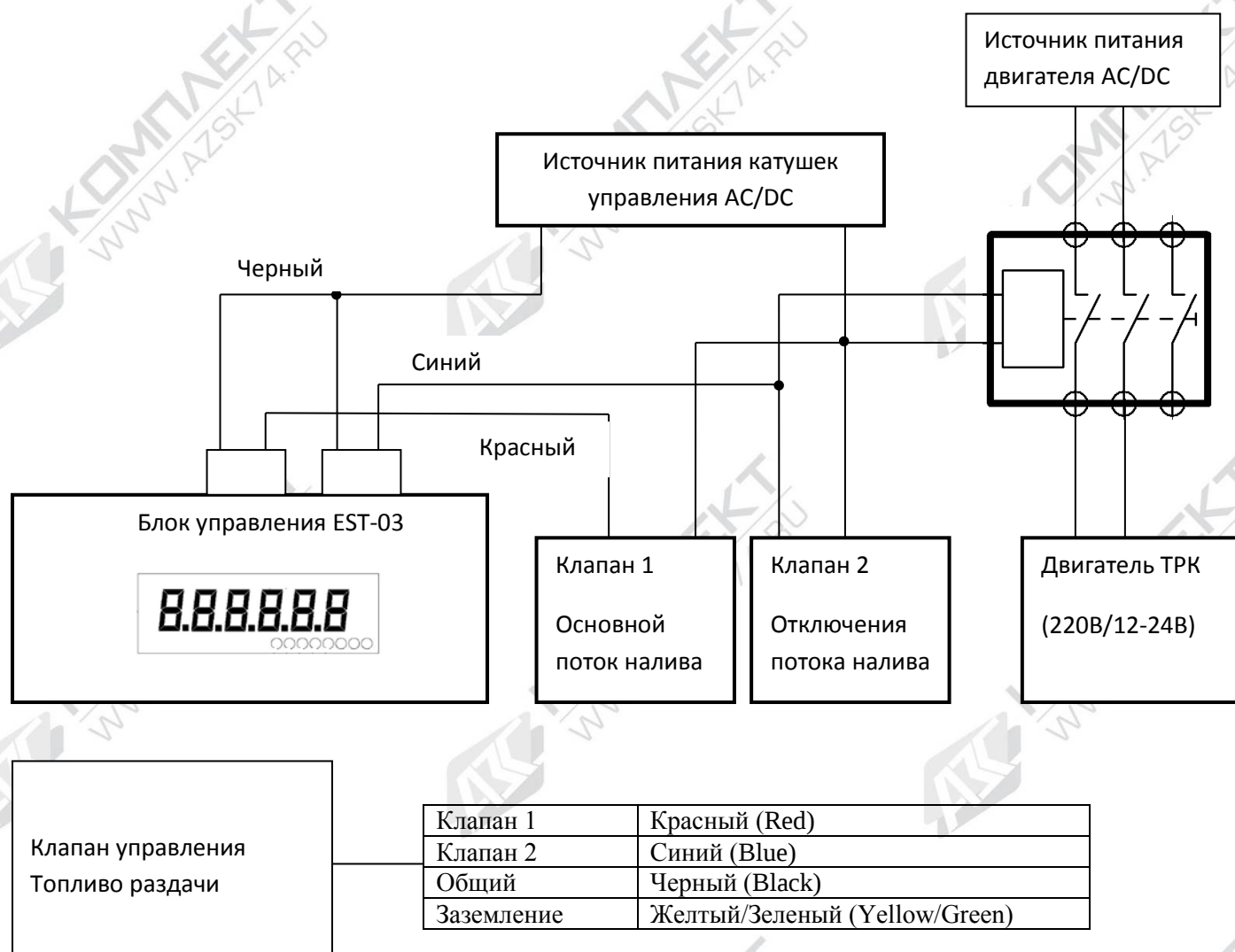
Обозначения для подключения периферийных устройств

- ANT RFID – внешняя антенна RFID;
- 1WIRE – выход для передачи данных для трекера используется протокол 1-Wire/Ibutton
- KEYB- клавиатура
- ETR RS485-канал ETR, используется для обновления ПО, тарировки, а так же обмена данными по RS-485
- LLS RS485-канал LLS для общения с трекером и для считывания ДУТов при тарировке;
- KRAN – сигнал разрешающий раздачу топлива от пистолета или кнопка аварийной остановки раздачи топлива;
- TR_EN - сигнал разрешающий раздачу топлива от трекера;
- COUNTER –подключение счетчика топлива,
- IMP_OUT – импульсный выход(возможны варианты формы импульсов)
- BUZ – звуковой сигнал
- TOTAL COUNT-механический тотальный счетчик, не сбрасываемый за весь период эксплуатации устройства
- DOP_OUT – Индикатор наличия разрешения раздачи топлива
- POWER IN-вход питания (10-36В)
- OUT_POWER-выход питания для подключения трекера
- KLAPAN1 – клапан большого потока

- KLAPAN2- клапан малый поток, насос;

Производитель оставляет за собой право вносить изменения, не влияющие на работу устройства

Подключение силовых цепей (клапан управление подачей топлива, топливного насоса)



Блок управления в состоянии ожидания топлива раздачи имеет разомкнутые контакты реле, в момент топлива раздачи включается клапан1, клапан2 и двигатель. Двигатель работает до момента пока клапан2 не отключится. Двигатель подключен через отдельное реле.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Сервисный лист

Организация / город	Контактное лицо / телефон
Краткое описание неисправности (индикация на дисплее устройства, показания, в каких случаях возникает неисправность, светодиодная индикация и ее порядок)	
Дата приобретения системы	
Дата обнаружения неисправности	
Тип, модель устройства	
Серийный номер устройства	
Модель электромагнитных клапанов	
Количество электродвигателей насосов	
Тип электродвигателя (насоса)	
Типы, модели, наименование датчиков (Датчик Уровня топлива LLS, механический расходомер с герконовым датчиком, датчик крана и тд)	
Номинальная производительность насоса	
Дата демонтажа	