

Закрывтое Акционерное Общество

«Нара»

ОКП 42 1313

УСТРОЙСТВО ОТСЧЁТНОЕ ЭЦТ 2-16.01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАЗР 041.00.00.000 РЭ

2005

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Описание и работа отсчетного устройства	3
1.1 Назначение устройства	3
1.2 Состав отсчетного устройства	3
1.3 Устройство и работа отсчетного устройства	4
1.4 Маркировка	8
1.5 Упаковка	9
2 Использование по назначению	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка устройства к работе	10
2.3 Использование устройства	11
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт	18

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия и конструкции отсчетного устройства ЭЦТ 2-16.01 (далее по тексту устройство), для изучения правил эксплуатации, а также для руководства при выполнении профилактических и ремонтных работ в процессе эксплуатации устройства.

Надёжность и долговечность работы эксплуатируемого устройства зависит от соблюдения правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Установка, монтаж, техническое обслуживание устройства должны осуществляться лицами, имеющими специальную подготовку для выполнения данного вида работ.

Руководство по эксплуатации распространяется на устройство ЭЦТ 2-16.01

Свои замечания и предложения просим направлять в наш адрес: 142207, Московская обл., г. Серпухов, ул. Полевая, 1. ЗАО «Нара».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ОТСЧЕТНОГО УСТРОЙСТВА

1.1 Назначение устройства. Устройство ЭЦТ 2-16.01 предназначено для управления топливораздаточной колонкой, с количеством постов выдачи нефтепродуктов до двух, каждый пост которой оснащен датчиком расхода топлива с дискретностью сигнала 0,01 литр на импульс с управлением по интерфейсу RS-485 от компьютера (кассового аппарата) или по импульсному протоколу от пульта управления с отображением на индикаторах информации об объеме, стоимости и цене одного литра выданного топлива. Отчетное устройство оснащается блоками с жидкокристаллической (ЖК) и светодиодной (СД) индикации. При использовании СД индикации применяют блок питания СД индикации.

Устройство выполнено со степенью защиты оболочки IP10 по ГОСТ 14254.

Устройство отсчетное ЭЦТ 2-16.01 предназначено для установки в корпусе блока индикации и управления топливораздаточной колонкой, выполненного со степенью защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254.

Устройство предназначено для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным климатом.

1.2 Состав отсчетного устройства. В состав устройства входят:

- блок управления, состоящий из платы управления;
- блок (блоки) индикации, состоящие из плат (модулей) индикации;
- блок питания светодиодной индикации.

Пример записи обозначения устройства ЭЦТ 2-16.01 при заказе и в документации:
Отсчетное устройство ЭЦТ 2-16.01 – ХХХ IP10 ТУ4213-016-03467879-2005, где:

первая цифра «Х» – тип блоков индикации:

1 – ЖК индикация,

2 – СД индикация;

вторая цифра «Х» - количество блоков индикаторов до 4;

третья цифра «Х» - количество каналов.

Схемы соединений отсчетного устройства представлены на рисунке 6.

Плата управления предназначена для приема управляющей информации по интерфейсу RS-485, ее обработки, выдачи сигналов на платы индикации, на исполнительные силовые элементы (магнитные пускатели, электромагнитные клапана отсечки и снижения расхода), а также выдачи подтверждений управляющей системе о приеме и выполнении команд. При работе по импульсному протоколу от пульта управления, плата управления предназначена для приема входных сигналов, их обработки и передачи выходных сигналов на пульт управления, платы индикации и исполнительные силовые элементы (магнитный пускатель, отсечной клапан).

Плата индикации предназначена для визуального наблюдения количества, стоимости отпущенных литров топлива и цены за литр топлива.

1.3 Устройство и работа отсчетного устройства.

1.3.1 Устройство и работа платы управления.

Схема электрическая принципиальная платы управления показана на рисунке 1, а перечень элементов платы управления приведен в приложении

В состав платы управления входят:

- схема питания отсчетного устройства;
- схема контроля питания процессора и формирования сигнала сброса;
- элементы оптронной развязки по цепям датчиков расхода и положения кранов;
- центральный процессор;
- электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство;
- узел вывода информации в RS-канал;
- узел ввода информации с клавиатуры и вывода звукового сигнала;
- узел силовых ключей исполнительных устройств.

На плате также размещены светодиоды, сигнализирующие о наличии питания и обмене информацией. Внешний вид платы управления показан на рис 2.

Питание платы управления осуществляется от сети переменного тока напряжением $220\text{В} \frac{+10}{-15}\%$ и частотой $50 \pm 1\text{Гц}$.

Напряжение сети поступает на плату управления через разъем. На плате установлен один входной сетевой предохранитель FU5, рассчитанный на ток 0,5 А.

Далее напряжение поступает через помехоподавляющий фильтр (варистор RU5, конденсатор C11, резистор R56) на вход понижающего трансформатора T1.

К выходным обмоткам трансформатора подключены четыре диодных моста. С выходов диодных мостов выпрямленное напряжение поступает на конденсаторы для сглаживания пульсаций выпрямленного напряжения.

В качестве стабилизатора напряжения +5В используется микросхема KP142EH5A и микросхема KP142EH8B для стабилизации напряжения +12В.

Светодиоды красного свечения VD17, VD18 извещают о наличии стабилизированного напряжения питания +12В и двух каналов стабилизированного напряжения питания +5В соответственно, которые используются для питания внешних цепей оптронов, а также для питания преобразователя интерфейса RS-485 (микросхема ADM485). Светодиод красного свечения VD3 извещает о наличии второго канала стабилизированного напряжения питания +5В, которое используется для питания микросхем платы управления, внутренних цепей оптронов и для питания плат индикации.

В схеме питания присутствует ионистор C18, емкостный заряд которого используется для обеспечения индикации информации в течение 20 минут после выключения питания. Индицируется информация, бывшая на индикаторах в момент выключения питания.

Связь с компьютером осуществляется через разъем на плате управления. Волновое сопротивление линии связи должно быть 120 Ом. Скорость обмена данными при работе по интерфейсу составляет 4800 или 9600 бит/с. Сигналы от компьютера (485А, 485В) поступают на микросхему ADM485, которая реализует интерфейс обмена RS-485. На входе микросхемы установлены резисторы R15 и R17, которые установлены для того, чтобы напряжение в линии 485В превышало напряжение в линии 485А не менее чем на 200мВ. Данное смещение реализовано для обеспечения устойчивого обмена по интерфейсу RS-485 между узлами в сети, состоящей из компьютера и нескольких ТПК. Резистор R16 служит для обеспечения нужного входного сопротивления платы управления со стороны линии связи и гашения эффекта «стоячих» волн.

С выхода микросхемы ADM485 сигналы поступают через оптронную развязку на порты RxD и TxD микропроцессора AT89S53. Микропроцессор в соответствии с управляющей программой обрабатывает входную информацию.

При этом он выполняет следующие функции:

- управляет магнитными пускателями, отсечными клапанами и клапанами снижения расхода;
- считывает информацию с датчиков расхода топлива;
- анализирует состояние кнопок клавиатуры и датчиков положения раздаточных кранов;
- управляет работой модулей индикации;
- управляет работой внешнего динамика.

При работе микропроцессор использует электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство (EEPROM), реализованное на базе микросхемы 24LC64. Емкость EEPROM составляет 64 Кбайт. Запись (чтение) производится последовательно по шине SDA. Процесс записи (чтения) тактируется сигналом SCL.

Схема контроля питания процессора и формирования сигнала сброса при отключении и включении питания состоит из датчика напряжения питания реализованного на резисторах R50 и R51 и супервизора ADM708. При падении напряжения сигнала PFI, поступающего с датчика напряжения питания, супервизор формирует сигнал PFO, который поступает на 12 вход микропроцессора. По приходу этого сигнала микропроцессор выключает исполнительные силовые элементы и сохраняет информацию о текущих заправках по обоим каналам в EEPROM и переходит в режим ожидания. Дальнейшее падение напряжения питания приводит к формированию сигнала сброса RST. Сигнал сброса поступает на вывод 9 микропроцессора и на вывод 12 микросхемы 561ЛН1. Приход сигнала RST приводит к блокированию выходов микросхемы 561ЛН1. Это реализовано для исключения прохождения помехи на индикаторы в момент выключения (включения) питания. При включении питания сигнал RST на выводе 9 процессора и на выводе 12 микросхемы 561ЛН1 снимается лишь тогда, когда напряжение питания достигнет значения 4,4В.

Сигналы с платы клавиатуры (KEY0...KEY2) поступают через разъем XP7 на порт P0 процессора, входы которого «привязаны» к питанию +5В через сборку резисторов RB1. Сигнал на динамик (DNM) поступает через разъем XP 14 с транзисторного ключа VT1, база которого подключена к порту процессора P1.0.

Программно-аппаратными средствами платы управления реализован принцип коммутации высоковольтного переменного напряжения в момент равенства нулю значения его амплитуды. Это сделано для увеличения срока службы элементов U8...U11, U14, U15. Поэтому необходимо, чтобы плата управления и исполнительные силовые элементы (клапана снижения, магнитные пускатели) запитывались от одной фазы внешнего питающего напряжения. Желательно применение устройств обеспечивающих бесперебойное питание платы управления (UPS).

В схеме платы управления предусмотрена возможность установки новой управляющей программы в микропроцессор AT89S53, используя внешний программатор, который подключается через разъем на плате управления.

1.3.2 Устройство и работа плат индикации.

Информация высвечивается на трех индикаторах.

В состав платы жидкокристаллической (ЖК) индикации входят:

- три жидкокристаллических индикатора, отображающих количество, стоимость отпущенных литров и цену за литр топлива;
- драйверы, управляющие жидкокристаллическими индикаторами;
- светодиодная подсветка индикаторов;

Информация поступает на плату индикации в последовательном коде по входу DIN, которая тактируется сигналом CLOCK и записывается в регистр хранения драйвера. По сигналу LOAD информация переписывается в регистр индикации и высвечивается на индикаторах. Все сигналы высокого уровня +5В.

В состав платы светодиодной (СД) индикации входят:

- 17 индикаторов на одно знакоместо фирмы «KINGBRIHT», отображающих количество, стоимость отпущенных литров и цену за литр топлива;
- управляющий процессор AT89S8252;
- 17 регистров для хранения информации;
- стабилизатор напряжения
- ионистор обеспечивающий работу индикаторы при отключении напряжения питания.

Информация поступает на плату индикации в последовательном коде по входу DIN, которая тактируется сигналом CLOCK. Управляющий процессор дешифрует приходящий код и записывает в регистр для высвечивания информации на все 17 индикаторов. Далее процесс повторяется для следующей корректной порции информации.

Схемы электрические принципиальные модулей индикации приведены на рисунках 3,4.

1.3.3 Устройство и работа платы питания СД индикации.

При использовании СД индикации в комплект отчетного устройства входит блок питания, формирующий для каждой пары блоков СД индикации постоянное напряжение +12В током до 2А. Кроме того, в блоке предусмотрен переход управляющих сигналов (CLK, LOAD, DIN) с разъемов XP5, XP8 на разъемы XP3, XP4, XP6, XP7.

Блок питания СДИ содержит два одинаковых канала. В состав каждого входит трансформатор TV, четыре диодных выпрямителя и фильтр на конденсаторе С.

Схема электрическая платы (блока) питания СДИ приведена на рис.5

1.4. Маркировка.

На корпусе блока управления установлена табличка, на которой нанесены:

- «Открывать, отключив от сети»;
- «Блок управления»;
- «Отсчетное устройство ЭЦТ 2-16.01»;
- сокращенное название предприятия-изготовителя;
- напряжения и частота сети питания;
- порядковый номер блока управления по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (год и месяц);
- IP10.

На корпусе блока индикации установлена табличка, на которой нанесены:

- «Открывать, отключив от сети»;
- «Блок индикации»;
- «Отсчетное устройство ЭЦТ 2-16.01»
- сокращенное название предприятия-изготовителя;
- порядковый номер блока индикации по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (год и месяц);
- IP10.

На корпусе блока питания для СД индикации установлена табличка, на которой нанесены:

- «Открывать, отключив от сети»;
- «Блок питания индикации»;
- «Отсчетное устройство ЭЦТ 2-16.01»
- сокращенное название предприятия-изготовителя;
- порядковый номер блока питания по системе нумерации предприятия-изготовителя»;
- дата изготовления (год и месяц);
- IP10.

1.5 Упаковка.

Отсчетное устройство упаковывается в тару предприятия изготовителя в соответствии с ГОСТ 23170. Эксплуатационная документация, поставляемая с отсчетным устройством, упаковывается в тару вместе с ним.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения.

Технические характеристики устройства, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу устройства из строя приведены ниже:

- напряжение питания 187В...242В
- напряжение коммутируемой нагрузки по выходам МП, КС не более 260В;
- температура окружающей среды -40°С...+ 60°С

Отсчетные устройства 2-16.01 с ЖК-индикацией и 2-16.01 с СД-индикацией для температур не ниже 40°С могут применяться в колонках при нижнем пределе температур минус 50°С, если в конструкции блока колонки для размещения устройства предусмотрен дополнительный подогрев, при котором температура зоны блока, в которой располагается отсчетное устройство, при эксплуатации не должна понижаться ниже минус 40°С.

В Н И М А Н И Е

Запрещается отсоединять кабели отсчетного устройства и устройства индикации при поданном напряжении питания на отсчетное устройство.

2.2 Подготовка устройства к работе.

Подготовка устройства к работе по интерфейсу RS-485 заключается в согласованной настройке параметров устройства и параметров системы управления ТРК, установление связи устройства с компьютером (кассовым аппаратом) и передача управления системе управления ТРК.

При подготовки устройства к работе по интерфейсу RS-485 следует помнить, что ниже перечисленные параметры должны совпадать в настройках устройства и системы управления ТРК:

- протокол обмена данными (Протокол обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой. Версия 2.0);
- скорость передачи данных (9600 бит/с или 4800 бит/с);
- сетевые номера пистолетов (параметр 8,9) в соответствии с системой нумерации ТРК на АЗС с 01 по 45.

Режим работы ТРК (параметр 5,6) должен быть выставлен - интерфейсный. Остальные рабочие параметры устанавливаются на заводе-изготовителе, в случае необходимости их корректировки потребитель может сделать это самостоятельно, используя приведенную в настоящем руководстве методику.

Подготовка устройства к работе по импульсному протоколу заключается в установлении нужного режима работы устройства (параметр 5,6)- импульсный протокол и задании цены за литр топлива для каждого канала устройства (параметр 16,17).

Необходимо помнить, что задание цены за литр топлива с платы клавиатуры обязательно только для работы устройства по импульсному протоколу с пультом типа «Доза».

Установленные рабочие параметры сохраняются при выключении напряжения питания.

2.2.1 Программирование (настройка) параметров устройства.

Программирование параметров устройства осуществляется при вставленных раздаточных кранах (отсутствуют сигналы на контактах ХР3:6 и ХР5:6 платы управления), а также при отсутствии сигналов по интерфейсу RS 485 (отстыкован разъем Х6)

Вход в режим программирования параметров осуществляется следующим образом. На плате клавиатуры нажать кнопку «3», затем два раза нажать кнопку «2». На всех модулях индикации должна быть информация вида:

П П-01

07

1003

где 01 – номер параметра; 07 – код значения параметра; 1003 – номер версии управляющей программы (номер версии программы в устройстве, имеющемся у потребителя, может быть отличным от номера приведенного выше).

«1» - установка цифры в выбранном разряде кода значения параметра;

«2» - ввод кода значения параметра и переход к следующему.

В этом режиме кнопки принимают следующие значения:

«3» - выбор вводимого разряда кода значения параметра;

Список параметров для программирования приведен в таблице 1. Выход из режима программирования осуществляется по выключению питания устройства.

2.3 Использование устройства.

Устройство может работать под управлением компьютера (кассового аппарата) или по импульсному протоколу с пультами типа «Доза».

2.3.1 Использование устройства при работе по интерфейсу RS-485.

После установления связи с управляющей системой необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к управляющей системе. Время выхода устройства на связь с управляющей системой при работе по интерфейсу RS-485 после подачи питания не превышает 8 секунд.

Пуск ТРК происходит при переходе от "1" к "0" значения сигнала положения раздаточного крана (РК) одного (или двух) из каналов, при этом производится тестирование индикаторов устройства, установка их в исходное состояние и формирование сигнала включения магнитного пускателя (МП), клапана снижения расхода (КС) и клапана отсечного (КО). С момента включения теста включается звуковая сигнализация, указывающая на нормально выполненную процедуру пуска ТРК.

Прекращение сигналов МП, КС, КО и останов ТРК происходит:

- при переходе в "1" сигнала РК (при установке раздаточного крана);
- при достижении значения указателя выданного количества топлива на индикаторах устройства 9999,99;
- при наличии сигнала на останов от компьютера (кассового аппарата);
- по окончании выдачи дозы.

Каналы с ID номерами 1 и 2 (3 и 4) работают на одну пару индикаторов. Каналы с ID номерами 1 и 3 работают по цене за литр первого раздаточного крана с первой гидравликой. Каналы с ID номерами 2 и 4 работают по цене за литр второго раздаточного крана со второй гидравликой.

Пример настройки одноканального устройства со светодиодной индикацией:

П0-07; П1-07; П3-30; П4-0; П5-0; П6-0; П7-1; П8-1; П9-0; П10-20; П11-00; П12-00; П13-00; П14-01; П15-00.

Список параметров для программирования отсчётного устройства ЭЦТ 2-16.01 с программным обеспечением версии 2401.

Таблица 1.

Номер парам	Наименование параметра	Код значения параметра	Физическое значение параметра	Примечание
1.	Упреждение клапана снижения первого раздаточного крана	00 – 99	0.0л – 9.9л	
2.	Упреждение клапана снижения второго раздаточного крана	00 – 99	0.0л – 9.9л	
3.	Величина дозы начала индикации (раздутие шланга)	00 – 99	0.00л – 0.99л	
4.	Количество цифр после запятой в поле стоимости	0	9999.99 руб.	Выставить «0»
5.	Режим работы (интерфейс/импульсный протокол) первого раздаточного крана	0 1	интерфейс импульсный протокол	
6.	Режим работы (интерфейс/импульсный протокол) второго раздаточного крана	0 1	интерфейс импульсный протокол	
7.	Скорость обмена	0 1	9600 4800	Выставить «1»
8.	Сетевой адрес первого раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=1
9.	Дополнительный сетевой адрес второго раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=2 Если канал не используется выставить «00»
10.	Минимальная доза отпуска	01 - 50	0.1 – 5.0	Рекомендуется выставить «20»
11.	Время отключения насоса без импульсов	0 1 2 3	30 сек. 60 сек. 120 сек. 180 сек.	
12.	Дополнительный сетевой адрес первого раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=3 Если канал не используется выставить «00»
13.	Сетевой номер второго раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=4 Если канал не используется выставить «00»
14.	Режим работы индикации	0 1	На две пары индикаторов На одну пару индикаторов	
15.	Режим индикации положения пистолета	0 1	отключен включен	
16.	Цена за литр топлива первого раздаточного крана	0001-9999	00.01-99.99	Устанавливается только для импульсного протокола
17.	Цена за литр топлива второго раздаточного крана	0001-9999	00.01-99.99	Устанавливается только для импульсного протокола

Список параметров для программирования отсчётного устройства ЭЦТ 2-16.01 с программным обеспечением версии 2402.

Таблица 1.

Номер парам	Наименование параметра	Код значения параметра	Физическое значение параметра	Примечание
1.	Упреждение клапана снижения первого раздаточного крана	00 – 99	0.0л – 9.9л	
2.	Упреждение клапана снижения второго раздаточного крана	00 – 99	0.0л – 9.9л	
3.	Величина дозы начала индикации (раздутие шланга)	00 – 99	0.00л – 0.99л	
4.	Количество цифр после запятой в поле стоимости	0	9999.99 руб.	Выставить «0»
5.	Режим работы (интерфейс/импульсный протокол) первого раздаточного крана	0 1	интерфейс импульсный протокол	
6.	Режим работы (интерфейс/импульсный протокол) второго раздаточного крана	0 1	интерфейс импульсный протокол	
7.	Скорость обмена	0 1	9600 4800	Выставить «1»
8.	Сетевой адрес первого раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=1
9.	Дополнительный сетевой адрес второго раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=2 Если канал не используется выставить «00»
10.	Минимальная доза отпуска	01 - 50	0.1 – 5.0	Рекомендуется выставить «20»
11.	Время отключения насоса без импульсов	0 1 2 3	30 сек. 60 сек. 120 сек. 180 сек.	
12.	Дополнительный сетевой адрес первого раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=3 Если канал не используется выставить «00»
13.	Сетевой номер второго раздаточного крана	01 – 45	01 – 45	ID=4 Если канал не используется выставить «00»
14.	Режим работы индикации	0 1	На две пары индикаторов На одну пару индикаторов	
15.	Режим индикации положения пистолета	0 1	отключен включен	
16.	Цена за литр топлива первого раздаточного крана	0001-9999	00.01-99.99	Устанавливается только для импульсного протокола
17.	Цена за литр топлива второго раздаточного крана	0001-9999	00.01-99.99	Устанавливается только для импульсного протокола
18*.	Юстировочный коэффициент первого канала	007000-013000	0.70000-1.30000	
19*.	Юстировочный коэффициент второго канала	007000-013000	0.70000-1.30000	
20*.	Изменение пароля	00XXXX	00XXXX	Действительны только мл 4 цифры

При первом включении отсчетного устройства со светодиодной индикацией (либо при включении устройства после длительного перерыва) индикация сразу может не загореться. Необходимо подержать устройство в таком состоянии 2-3 минуты (для зарядки ионисторов на платах индикаторов), затем отключить и включить устройство – индикация должна загореться.

При задании дозы на отсчетное устройство на индикаторах высвечивается количество литров, которое должно отпустить отсчетное устройство, а также их стоимость и цена за единицу топлива. После задания дозы для начала отпуска необходимо снять раздаточный кран (нажать и отпустить датчик положения раздаточного крана). При этом произойдет обнуление индикаторов устройства, будет выдержан тайм-аут включения (2 секунды) и затем будет проигран музыкальный фрагмент и произойдет включение двигателя и открытие клапанов. При необходимости проверки исправности индикаторов устройства надо подать команду «Задание общих параметров» с параметром «Включить тест индикации ТРК».

В режиме выдачи заданной дозы прекращение сигнала КС, (ТРК переходит на сниженный расход выдачи) происходит за 0 – 9,9 л до окончания выдачи дозы.

Необходимо помнить, что установка или изменение цены за единицу топлива при работе по интерфейсу RS-485 должно производиться только при наличии связи с устройством и вставленных раздаточных кранах на ТРК.

Потребителю предоставляется возможность просмотра литровых суммарных счетчиков каждого канала устройства. Для этого необходимо нажать кнопку «2» и на индикаторе количества отпущенных литров будет высвечена нужная информация. Повторное нажатие кнопки «2» переводит устройство в исходное состояние.

2.3.2 Использование устройства при работе по импульсному протоколу.

Пуск ТРК происходит при подаче сигнала «ПК» нулевым уровнем от системы управления. После подачи сигнала «ПК» происходит тест индикаторов, который сопровождается звуковым сигналом. Включается насос подачи топлива и начинается счёт количества топлива и суммарной стоимости. После снятия сигнала «ПК» отключается электродвигатель насоса и происходит останов ТРК.

Примечание: При работе в режиме по импульсному протоколу параметр П14 должен быть установлен в значение – «0».

2.3.3 Методика проведения электронной юстировки для колонки с отсчетным устройством ЭЦТ 2-16.01

1. Подготовка ТРК к проведению электронной юстировки.

Для проведения электронной юстировки необходимо вывести ТРК из режима торговли. Затем необходимо открыть переднюю крышку блока и снять экран с модулями индикации.

Таким образом должен быть обеспечен доступ к клавиатуре, с помощью которой будет производиться юстировка, и к личинке замка, которая опломбирована пломбой госповерителя.

ВНИМАНИЕ.

При вводе юстировочного коэффициента с клавиатуры данная колонка должна быть исключена из интерфейсного опроса (система управления должна быть отключена либо отключением разъема X6 (связь RS485) от отсчетного устройства) .

2. Проведение электронной юстировки.

1) Снять пломбу на корпусе блока управления отсчетного устройства и открыть личинку замка. Вставить ключ из комплекта колонки (ключ строго индивидуален и поэтому подлежит строгому хранению) и повернуть в положение 1.

2) Ввести код доступа (0000 по умолчанию). Порядок ввода кода приведен ниже.

3) Просмотреть юстировочный коэффициент для каждого из каналов.

4) Выйти из режима программирования снятием раздаточного крана или выключив, а затем включив питание отсчетного устройства.

5) Произвести контрольный налив топлива в 10 литровый мерник не менее 3 раз для каждого канала отсчетного устройства. Вычислить среднеарифметическое значение трех наливов.

Коэффициент юстировки рассчитывается по формуле:

$$C2 = C1 * V_M / V_K;$$

Где: V_M – объем продукта в мернике,

V_K – показание отсчетного устройства.

$C1$ – значение предыдущего юстировочного коэффициента.

6) Произвести ввод юстировочного коэффициента.

7) Находясь в режиме ввода юстировочного коэффициента можно так же изменить пароль доступа (параметр 20). Если этот параметр будет изменен, то следующий вход в режим ввода юстировочного коэффициента будет возможен только при вводе измененного пароля доступа.

8) Провести налив дозы в десяти литровый мерник, при необходимости повторить процесс расчета юстировочного коэффициента.

9) По окончании работ по юстировки необходимо записать порядковый номер последнего вхождения в режим настройки для изменения веса импульса в формуляр колонки.

10) Вернуть ключ в положение «0» и вытащить его. Опломбировать личинку замка. Установить экран и закрыть корпус блока.

11) Ввести колонку в режим торговли.

Методика ввода пароля:

Чтобы получить доступ к настройке параметров 18*, 19*, 20* необходимо произвести ввод пароля по следующей методике (по умолчанию ввода пароля не требуется так он равен 0000 для доступа к параметрам 18-20 необходимо только повернуть ключ проведения юстировки):

1. Прекратить интерфейсный обмен путем выдергивания связного кабеля или выключения системы управления.
2. Установить раздаточные краны в ложементы.
3. На клавиатуре нажать кнопку «3» на дисплее видим информацию вида:

8888.88

8888.88

24.02

Нажать кнопку «2», на дисплее видим информацию вида:

8808.88

8888.88

24.02

Нажать кнопку «3» три раза, на дисплее видим информацию вида:

8808.88

08.88

24.02

Теперь необходимо в строке дозы ввести пароль.

После ввода пароля необходимо нажать кнопку «2» и если вы все сделали правильно допускается просмотр (редактирование) 1-20 параметра и в строке цены будет порядковый номер юстировки.

2.3.4 Сообщения об аварийных ситуациях устройства.

Примечание:

Е-10 – отсутствие обмена с управляющей системой по данному каналу.

Примечание:

1. В некоторых версиях программного обеспечения ошибка E-10 может не выдаваться.

2. При первом включении устройства либо при включении устройства после длительного перерыва необходимо держать его под напряжением не менее 15 минут для зарядки ионистора.

3. При работе отсчетного устройства в составе ТРК «Нара-5227» (параметр 14 при настройке с поста кнопочного равен «1») суммарные счетчики проданного топлива можно узнать одним из следующих способов:

1)Опросив устройство по интерфейсу RS-485 и тогда на контроллере управления ТРК появятся содержимое суммарного счетчика опрашиваемого канала;

2)Выдав команду с контроллера управления ТРК «отображение суммарного счетчика ТРК», тогда на индикаторе отсчетного устройства отобразится содержимое одного суммарного счетчика. Какой именно суммарный счетчик отображен на индикаторе, узнаем по нижнему индикатору цены. Если высвечена цена первого канала, значит показано содержимое суммарного счетчика первого канала. Если высвечена цена второго канала, значит показано содержимое суммарного счетчика второго канала. Смена показаний индикатора осуществляется по снятию (постановке) раздаточного крана;

3)Отпустив дозу топлива по первому раздаточному крану, нажать кнопку «1» на посту кнопочном при вставленных раздаточных кранах. Тогда на индикаторе устройства отобразится содержимое суммарного счетчика первого канала. Возврат в исходное состояние – нажать еще раз кнопку «1».

Отпустив дозу топлива по второму раздаточному крану, нажать кнопку «1» на посту кнопочном при вставленных раздаточных кранах. Тогда на индикаторе устройства отобразится содержимое суммарного счетчика второго канала. Возврат в исходное состояние – нажать еще раз кнопку «1».

3. После программирования параметров отсчетного устройства выход из режима программирования рекомендуется осуществлять по снятию раздаточного крана.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

При работе с отсчетным устройством необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000В. Перед включением отсчетного устройства в сеть и подсоединением к нему других устройств, необходимо соединить зажим защитного заземления устройства с контуром заземления. Отсоединение провода защитного заземления производить в последнюю очередь. При монтаже, ремонте и эксплуатации следует руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)».

В качестве ежедневного технического обслуживания рекомендуется визуально контролировать исправность работы всех сегментов индикации.

В качестве сезонного технического обслуживания рекомендуется удалять мягкой ветошью влагу из корпуса блока индикации и управления, в котором установлено отсчётное устройство.

Ремонт устройства должен производиться на специально отведенном для ремонта рабочем месте. При ремонте устройства учитывать, что на блоке питания и на контактах разъёмного соединения блока управления и индикации имеется напряжение 220В частотой 50Гц.

К работам по ремонту устройства допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.