

**ООО "ТОПАЗ-СЕРВИС"**

## **"ТОПАЗ-158 ADAST"**

**МИНИКОМПЬЮТЕР УПРАВЛЕНИЯ  
ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫМИ КОЛОНКАМИ  
И  
ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫМИ КОЛОНКАМИ**

Руководство по эксплуатации  
ДСМК. 421252.003-02 РЭ



ДСМК. 421252.003-02 РЭ

Файл: ДСМК.421252.003-02 Изм. 4 А15 РЭ

Изменен: 02.12.08

Отпечатан: 17.09.13

## **ООО "Топаз-сервис"**

---

**ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360**

тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**

Е-mail: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

## Содержание

1	Назначение .....	4
2	Технические данные .....	5
3	Комплект поставки .....	7
4	Устройство и принцип работы .....	7
5	Указание мер безопасности .....	9
6	Подготовка к работе .....	10
7	Общие положения при работе с миникомпьютером.....	11
8	Порядок работы .....	16
9	Настройка параметров .....	22
10	Настройка типов оплаты отпуска .....	30
11	Техническое обслуживание и ремонт .....	32
12	Гарантийные обязательства .....	33
13	Свидетельство о приёмке .....	33
14	Упаковка, хранение и транспортирование.....	34

Приложение А – Схема электрическая принципиальная миникомпьютера "ТОПАЗ-158 ADAST"

Приложение Б – Перечень настроек по разделам меню

Приложение В – Указания по работе в разделах основного меню

Приложение Г – Рекомендуемая схема подключения миникомпьютера "ТОПАЗ-158 ADAST" к колонкам

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства миникомпьютера управления топливораздаточными колонками и газонаполнительными колонками "ТОПАЗ-158" (далее - миникомпьютер, или устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

## 1 Назначение

1.1 Миникомпьютер предназначен для дистанционного управления топливораздаточными колонками и газонаполнительными колонками Adast серий 4600/4700, 899, 4800/4900 (далее - колонками), оснащенными электронными счетчиками ADP1, ADP2, ADP1/M, ADP2/M или ADPMPD).

1.2 Устройство может работать одновременно с 6-ю двухсторонними или 12-ю односторонними колонками, имеющими до четырех рукавов на одну сторону с одновременным отпуском нефтепродукта (далее - продукта) по одному рукаву на каждую сторону. Таким образом, один миникомпьютер обеспечивает одновременный отпуск по 12 рукавам (общее число рукавов не более 48).

1.3 Обмен информацией между миникомпьютером и колонками осуществляется по интерфейсу RS-485 (протокол EasyCall). Миникомпьютер управляет работой фискального регистратора (далее - ФР) по интерфейсу RS-232 (протокол ФР v.1.5). Поддерживает работу с ФР производства НТЦ "Штрих-М": Штрих-ФР-Ф; Штрих-ФР-К; Штрих-950К; Штрих-Комбо-ФР-К.

1.4 При работе используется клавиатура самого устройства или стандартная компьютерная клавиатура с интерфейсом PS/2 и разъемом типа "MiniDIN", подключаемая к устройству.

1.5 Миникомпьютер может использоваться в качестве блока сопряжения для согласования линий связи, основанных на базе интерфейсов RS-485 и RS-232 и осуществляющих обмен данными в стандарте полудуплексной асинхронной последовательной передачи.

1.6 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35°С;
- относительная влажность воздуха до 75% при 30°С;
- атмосферное давление 86-106,7 кПа (630-800 мм рт.ст.)

1.7 Обозначение миникомпьютера при заказе состоит из его наименования и обозначения технических условий:

Пример обозначения:

- Миникомпьютер "ТОПАЗ-158 ADAST" ДСМК.421252.001ТУ.

## 2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Максимальная доза	990,00 л 98990,1 руб.
Максимальная цена за литр топлива, руб.	99,99
Максимальная величина сменного итога, л	99999,99
Максимальная величина аварийного сменного итога, л	999,99
Максимальная величина суммарного итога, л	999999,99
Скорость обмена информацией с колонкой, бит/с	9600
Скорость обмена информацией с ФР, бит/с	4800 – 115200
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Частота питающей сети, Гц	49 – 61
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	158 × 256 × 77
Масса, кг, не более	1,5

2.2 Настраиваемые параметры:

- а) служебная информация (сетевые адреса сторон колонок, номера рукав и условная марка продукта);
- б) используемые рукава;
- в) цена топлива;
- г) доступ оператору к просмотру цен, суммарных счетчиков, к команде экстренного сброса состояния, к распечатке отчетов с гашением или без гашения, отчета по отделам ФР;
- д) код доступа к настройкам;
- е) индикация наличия аварийного отпуска продукта;

ж) звуковая сигнализация превышения порога разового аварийного отпуска;

и) контрастность дисплея;

к) скорость обмена информацией с ФР;

л) прямой пуск колонки с миникомпьютера.

### 2.3 Функции управления наливом

а) задание дозы в литрах;

б) задание дозы на сумму;

в) отпуск без предварительного задания дозы ("до полного бака");

г) установление размера скидки и порога ее включения;

д) останов насосного агрегата колонки до окончания выдачи заданной дозы;

е) продолжение налива после останова;

ж) экстренный сброс состояния.

### 2.4 Функции управления ФР

а) внесение и выплата денежных средств из кассы;

б) распечатка отчетов без гашения, с гашением или отчета по отделам ФР;

в) изменение текущей даты и времени;

г) передача смены другому оператору;

д) сопоставление адресов рукавов с номерами отделов ФР;

е) сопоставление типов оплаты с номерами отделов ФР;

ж) регистрация продажи в отдел, выбираемый оператором;

и) печать чеков продажи и возврата продажи;

к) указание на чеке размера скидки;

л) печать свободного чека;

м) печать чека без отпуска топлива.

### 2.5 Миникомпьютер обеспечивает отображение:

а) служебной информации – номера рукава (от 1 до 99) и условной марки продукта (числами от 02 до 99, или символами **ДТ** – "дизельное топливо" вместо числа 00, или символами **СТ**– "сжиженный газ" вместо числа 01);

б) текущей дозы в литрах или в рублях;

в) величины последнего и аварийного последнего отпусков;

г) сменного и аварийного сменного итогов работы;

д) цены за литр топлива;

е) суммарного литрового счетчика;

ж) наличия аварийного отпуска символом **А**;

и) информационных символов: **л** "литры", **р** "рубли", **Полн.Бак** "полный бак", **г** "готов", **о** "отпуск", **с** "стоп", **авар** "аварийный отпуск", **п** "последний отпуск", **И** "итог", **И/А** "аварийный итог", **Т** "техналив";

к) значений всех настраиваемых параметров миникомпьютера и ФР;

- л) версии программного обеспечения миникомпьютера и количества его обновлений;
- м) процесса загрузки миникомпьютера;
- н) неисправностей клавиатуры и энергонезависимой памяти;
- п) недостаточного напряжения сети;
- р) сообщений об ошибке ФР;
- с) осуществления связи с ФР символом **Ф**;
- т) снятого раздаточного крана символом **К**;
- у) отсутствия связи с отсчетным устройством символом **Н**.

2.6 Миникомпьютер обеспечивает звуковую сигнализацию:

- а) нажатия клавиш;
- б) начала и окончания отпуска;
- в) незавершенного отпуска;
- г) превышения предела разового аварийного отпуска;
- д) входа в основное меню;
- е) входа в режим печати свободного чека.

2.7 Хранение информации

При отключении электропитания миникомпьютер обеспечивает сохранение информации в течение неограниченного времени.

*Примечание – Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции и технических характеристик миникомпьютера в сторону их улучшения.*

### 3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки должен включать:

- Миникомпьютер 1 шт;
- DB – 9M Вилка 9 pin для кабеля (пайка) 1 шт;
- DP – 9C Корпус к разъему 9 pin 1 шт;
- руководство по эксплуатации 1 экз.

*Примечание – Кабель для подключения к колонке со стороны миникомпьютера (см. схему приложения Г) оформляется вилкой, устанавливаемой в корпус (вилка и корпус – из комплекта поставки).*

### 4 Устройство и принцип работы

4.1 Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А.

4.2 Устройство состоит из следующих функциональных групп:

- процессора;
- интерфейса связи с персональным компьютером (ККМ, ФР);
- интерфейса связи с отсчетным устройством (блоком управления);

- интерфейса связи с компьютерной клавиатурой;
- клавиатуры;
- дисплея;
- вторичных источников питания;
- вспомогательной схемы контроля напряжения питания.

4.3 Конструктивно устройство выполнено на печатной плате, размещаемой в корпусе настольного калькулятора. На лицевой панели корпуса установлены клавиатура и дисплей. На боковой поверхности слева расположен выключатель сетевого питания. На заднюю поверхность выведены: разъем X1 для связи с персональным компьютером по интерфейсу RS-232 или интерфейсу "токовые сигналы RXD, TXD"; разъем X2 для связи с отсчетным устройством (блоком управления) по интерфейсу RS-485 и разъем X3 для подключения внешней клавиатуры по интерфейсу PS/2. Устройство включается в сеть электропитания с помощью кабеля, оканчивающегося двухполюсной вилкой.

4.4 Устройство выполнено на базе микропроцессора DD1 типа ATmega 128, программируемого на предприятии-изготовителе через разъем X8.

4.5 Интерфейс связи с персональным компьютером (ККМ, ФР) выполнен двухканальным. Контакты 2, 3, 5 разъема X1, микросхема DA2, оптрон VU3 и обслуживающие их цепи образуют канал интерфейса RS-232. Контакты 6-9 разъема X1, оптроны VU1, VU2, VU3 и обслуживающие их цепи образуют канал интерфейса "токовые сигналы RXD, TXD".

4.6 Связь устройства с отсчетными устройствами (блоками управления) осуществляется по интерфейсу RS-485. Она обеспечивается драйвером (формирователем) интерфейса – микросхемой DA3. Управление драйвером производит микропроцессор DD1 сигналами "TxD", "DE". Драйвер имеет квазисогласующую RC-нагрузку (R4, R5, R10, R11, C4, C5), которая защищает линию связи от помех и устанавливает её в состояние "1" (пассивное). Это состояние характеризуется положительным потенциалом вывода А относительно вывода В.

*Примечание – Линию связи с отсчетными устройствами рекомендуется выполнять двухпроводным экранированным кабелем (например, МКЭШ-2-0,35). Установка низкоомных согласующих резисторов, шунтирующих линию, запрещена, так как при этом недопустимо падает уровень "1" в линии.*

4.7 На вывод 3 разъема X2 выведен сигнал разрешения передачи "DE", при необходимости используемый для эхоподавления в линии интерфейса RS-485. В момент начала передачи информации к колонкам этот сигнал устанавливается в "лог. 1", а по ее окончании (на время приема) – в "лог. 0"

4.8 К устройству можно подключить и использовать для управления стандартную компьютерную клавиатуру с интерфейсом PS/2 и разъемом типа "MiniDIN". Интерфейс формируют цифровые транзисторы VT3, VT4 с выходом "открытый коллектор".

4.9 Встроенная клавиатура соединена с платой внутри корпуса через разъем X4.

4.10 В качестве устройства индикации используется шестнадцатиразрядный двухстрочный алфавитно-цифровой жидкокристаллический дисплей, подключаемый к разъемам X5, X6. Резистор R30 служит для настройки контрастности. Регулирование контрастности может производиться программно 10 ступенями.

4.11 Два источника электропитания выдают гальванически развязанные напряжения:

- а)  $V_{CC1}$  – для питания цепей интерфейса RS-232;
- б)  $V_{CC2}$  – для питания подсветки дисплея, цепей интерфейсов RS-485 и PS/2;
- г)  $V_{CC}$  (отделенное от  $V_{CC2}$  диодом VD4 и снимаемое с ионистора C21) – для обеспечения парковки процессора DD1 и питания дисплея.

4.12 Вспомогательная схема контроля напряжения питания устройства выполнена на микросхеме DA1. По цепи PFI на вход процессора поступает сигнал "лог. 0" (отсутствует или недостаточное питание), либо сигнал "лог. 1" (питание в норме). Сигнал "лог. 0" является для процессора командой на переход в режим парковки с записью в энергонезависимую память необходимой информации. При этом на дисплее индицируется сообщение "Недостаточное напряжение сети". При поступлении сигнала "лог. 1" происходит обратный процесс чтения сохраненной информации, и устройство переходит в нормальный рабочий режим.

4.13 Перемычка (джампер) J1 на разъеме X7 устанавливает режим работы устройства: в положении "Норм." (по умолчанию) – нормальный режим работы; в положении "Пр." – режим преобразования интерфейсов. Джампер используется, когда необходима долгосрочная работа устройства в режиме преобразования интерфейсов, т.к. после выключения/включения питания устройство автоматически будет переходить в режим преобразования. Перед изменением положения джампера необходимо отключить питание устройства на время не менее 10 секунд.

4.14 На плате расположены контрольные точки: KT1 (GND), KT2, KT4 (GND1).

## 5 Указание мер безопасности

5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать требования "Правил устройства электроустано-

вок" (ПУЭ), "Правил эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ), "Межотраслевых правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001), "Правила технической эксплуатации автозаправочных станций" (РД 153-39.2-080-01), "Правила безопасности при эксплуатации газового хозяйства автомобильных заправочных станций сжиженного газа".

5.2 В связи с наличием внутри устройства опасных для жизни напряжений категорически запрещается работа с открытым корпусом при подключенном напряжении питания. Подключение внешних цепей производить только при обесточенной сети питания.

5.3 К работе с миникомпьютером допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 группы по ПЭЭ и ПОТ РМ-016-2001 для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

## **6 Подготовка к работе**

6.1 Настройка ФР для каждой конкретной заправочной станции (например, название АЗС, реквизиты, названия типов топлива, рекламный текст на чеке, фамилии кассиров, пароли операторов) производится в местном центре технического обслуживания фискальных регистраторов (далее – ЦТО). Все параметры ФР сгруппированы в таблицы, основные из которых:

- а) "Тип и режим кассы";
- б) "Пароли кассиров и администраторов";
- в) "Текст в чеке";
- г) "Наименования типов оплаты";
- д) "Наименование отделов";
- е) "Настройка шрифтов";
- ж) "Таблица формата чека".

Для настройки таблиц параметров используется программа "Драйвер ФР", которую можно найти на сайте НТЦ "Штрих-М" в разделе "Поддержка". Там же находится и руководство к этой программе.

*Примечание – Если пользователь владеет паролем системного администратора ФР, то он может произвести эту настройку самостоятельно с компьютера.*

Обязательно перед вводом ФР в эксплуатацию необходимо настроить название АЗС и названия типов топлива (наименования отделов), печатаемые на чеках.

6.2 Подключение ФР к миникомпьютеру осуществляется кабелем, входящим в комплект поставки ФР.

6.3 Миникомпьютер устанавливается в отапливаемом помещении на столе оператора. Подключение к колонкам следует производить в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки. Схема подключения миникомпьютера к колонкам приведена в приложении Г.

6.4 При вводе миникомпьютера в эксплуатацию проверить и при необходимости настроить параметры в соответствии с техническими характеристиками колонок, провести техническое обслуживание согласно разделу 11 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнал эксплуатации.

## 7 Общие положения при работе с миникомпьютером

7.1 Назначение клавиш приведено в таблице 2.

Таблица 2

Встроенная клавиатура	Внешняя PS/2 клавиатура	Назначение
 - 	 -  - на дополнительной клавиатуре	набор числовых значений и кодов параметров
	  - на дополнительной клавиатуре	перемещение курсора вверх, увеличение числовых значений
	  - на дополнительной клавиатуре	перемещение курсора вниз, уменьшение числовых значений
	  - на дополнительной клавиатуре	перемещение курсора по строке, листание нецифровых значений параметров при настройке
	  - на дополнительной клавиатуре	вход в разделы и пункты меню, ввод значений параметров, выход из режимов настройки
	  - на дополнительной клавиатуре	вход и выход из основного меню, выход из разделов меню, сменный и аварийный сменный итоги
	 - на дополнительной клавиатуре	останов отпуска, очистка значений

### Используемые термины

*Номер рукава* – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому миникомпьютер производит управление наливом. В пределах одного миникомпьютера недопустимо наличие одинаковых номеров рукавов.

*Сетевой адрес* (далее адрес) – сквозной номер стороны колонки в пределах заправочной станции, по которому устанавливается связь между колонкой и миникомпьютером. Присваивается при настройке параметров колонки числом от 1 до 99. Недопустимо наличие одинаковых сетевых адресов в пределах одного миникомпьютера.

*Пароль оператора* – числовой код, служащий для распознавания оператора при работе с ФР, дает доступ к выполнению операций на ФР. Пароли хранятся в ФР и устанавливаются в ЦТО.

По уровню доступа в ФР различаются три профиля оператора: *кассир* (по умолчанию пароли от 1 до 28), *администратор* (по умолчанию пароль 29), *системный администратор* (по умолчанию пароль 30). Перечень операций и доступа к ним приведен в приложении к инструкции по эксплуатации ФР.

## 7.2 Индикация

При включении миникомпьютера на дисплее появляется индикация загрузки, состоящая из названия устройства и версии программного обеспечения.

После загрузки появляется приглашение ввести пароль оператора. Нажатие цифровых клавиш дублируется на дисплее символами \* , указывающими количество введенных цифр (рисунок 1).

*Примечание* – Мигающие символы на рисунках изображаются серым фоном.

### Введите пароль

\*\*  \_ \_ \_

Рисунок 1

Удалить набранные цифры можно нажатием клавиши  C . По окончании набора цифр пароля необходимо нажать клавишу  ↵ , устройство перейдет в состояние ожидания команды.

*Примечание* – Если ввести неверный пароль, то миникомпьютер продолжит нормальную работу, но станет невозможным печать чеков с ФР.

После ввода пароля на дисплее отобразится служебная информация, состоящая из номеров задействованных рукавов. В зависимости от настроек одновременно могут отображаться от одного до восьми номеров рукавов, т.е. на строке может отображаться от одного до четырех рукавов.

Каждая строка дисплея отображает рукава одной стороны колонки. Одновременно на дисплее миникомпьютера отображается инфор-

мация только о двух сторонах. Вывести на дисплей информацию об остальных сторонах можно "листанием" сторон (клавиши  $\uparrow$  и  $\downarrow$ ).

Для одного из рукавов каждой стороны дополнительно отображается условная марка продукта. Символ • является курсором и указывает на рукав, к которому обращается оператор (*текущий рукав*). Символ × указывает на соседнюю строку. Пример индикации служебной информации для восьми рукавов показан на рисунке 2.

```

1 • 92    2   3   4
5 × 95    6   7   8

```

Рисунок 2

Далее для упрощения на рисунках будет указываться только одна строка дисплея, относящаяся к выбранной оператором стороне.

Возможны такие случаи, когда отключены некоторые позиции на дисплее миникомпьютера. Например, на строке включены первая, третья и четвертая позиции, а вторая – отключена. Тогда третья и четвертая позиции сдвинутся влево, чтобы заполнить пропуск второй позиции. Отображение служебной информации для этого примера показано на рисунке 3.

```

1 • 92    3   4

```

Рисунок 3

При отсутствии связи с колонкой отображается мигающий символ **H**, как показано на рисунке 4.

```

1 • 92 H  2   3   4

```

Рисунок 4

*Примечание – Мигающие символы на рисунках изображаются серым фоном.*

Мигающий символ **K** показывает, что на колонке снят раздаточный кран соответствующего рукава (рисунок 5).

```

1 • 92 K  2   3   4

```

Рисунок 5

Мигающий символ **Ф** указывает на процедуру обмена информацией между миникомпьютером и ФР (рисунок 6). Нажатие клавиш при наличии обмена сопровождается звуковым сигналом, но не производит никаких действий.

1 • 92 **Ф** 2 3 4

Рисунок 6

Если по рукаву задан отпуск топлива или набирается доза, то вся строка отображает информацию только об этом рукаве, состоящую из номера рукава, условной марки топлива, символа состояния и текущей дозы. Возможны три символа состояния: "Г" – готовность к наливу, "О" – отпуск топлива, "С" – останов налива (стоп). Пример отображения отпуска топлива приведен на рисунке 7.

1 • 92 О 11.35л

Рисунок 7

При наборе дозы специальный символ состояния не отображается. Мигающая цифра отображает разряд набираемого числа. Пример индикации приведен на рисунке 8.

1 • 92 20.00л

Рисунок 8

### 7.3 Выбор рукава

Выбор рукава осуществляется двумя способами.

Способ 1 – листание. Оператор нажатием клавиши  или  перемещает курсор вверх или вниз, соответственно, и выбирает сторону колонки (строку дисплея). Нажатием клавиши  оператор перемещает курсор вдоль строки, чем выбирает нужный рукав на текущей стороне.

Способ 2 – набор номера рукава. Для перемещения курсора к нужному рукаву необходимо на цифровой клавиатуре набрать его номер. Если он двузначный, то клавиши с соответствующими цифрами нажимают последовательно с интервалом не более трех секунд. Если этот интервал превысит, то нажатие второй кнопки будет считаться отдельной командой выбора.

*Примечания:*

1 Если выбираемый рукав находится на стороне колонки, по которой уже задан отпуск, то курсор перейдет к рукаву, по которому и задан отпуск, а не к выбираемому рукаву.

2 Выбираемый рукав должен быть включен (раздел "**Настройка администратора**" пункт "**Рукава-топливо**"). Информация об отключенном рукаве на дисплее не отображается. При попытке перейти к отключенному рукаву с двузначным номером курсор переместится к рукаву с номером:

– первой нажатой кнопки, если интервал между нажатиями был менее трех секунд;

– второй нажатой кнопки, если интервал превысил 3 секунды.

## 7.4 Сообщения об ошибках

### 7.4.1 Неисправность клавиатуры

В случае некорректного состояния клавиатуры (одновременное нажатие нескольких клавиш или их неисправность) миникомпьютер выдает постоянный звуковой сигнал и отображает на дисплее информацию о характере неисправности. Пример индикации показан на рисунке 9

#### **Неисправна клавиша "2"**

Рисунок 9

Миникомпьютер продолжит управление отсчетным устройством до завершения текущей операции. После устранения неисправности на дисплее отобразится рабочая информация.

### 7.4.2 Неисправность энергонезависимой памяти

С целью обеспечения надежного хранения данных пульт регулярно обновляет информацию, находящуюся в энергонезависимой памяти. Поэтому ее функционирование является обязательным условием работы пульта. При нарушении работы энергонезависимой памяти на дисплее отображается сообщение "Критич. ошибка" в верхней строке, а в нижней строке отображается информация об ошибке. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

### 7.4.3 Отключение питания

Если сетевое питающее напряжение падает ниже допустимого уровня, миникомпьютер завершает работу и оповещает оператора о низком напряжении, отображая сообщение "**Недостаточное напряжение сети**". При повышении питающего напряжения выше минимально необходимого происходит автоматическая загрузка миникомпьютера и возврат в рабочий режим.

### 7.4.4 Фискальный регистратор

При отсутствии связи с ФР на дисплее миникомпьютера отображается сообщение: "Нет связи с ФР".

После выполнения любой команды миникомпьютера ФР посылает информацию о результате – код ошибки. Если ошибок нет, то код имеет нулевое значение. Миникомпьютер обрабатывает принятый код и при наличии ошибки отображает в верхней строке дисплея – "Ошибка ФР", а в нижней – одно из следующих сообщений:

- а) "Нет бумаги в принтере" – закончилась бумага;
- б) "Ошибка принтера" – неисправен принтер ФР;
- в) "ФР уже обнулен" – повторное обнуление невозможно;
- г) "Смена превысила 24 часа" – операция невозможна, для продолжения необходимо провести отчет с гашением;

д) "Неверный пароль" – операция невозможна, неверный пароль оператора или администратора;

е) "Неверный режим" – операция невозможна в данном режиме фискального регистратора;

ж) "Неверная дата" – необходимо ввести правильную дату;

и) "ФР заблокирован" – ошибка ФР, необходимо обратиться в ЦТО для устранения ошибки;

к) "Не хватает денег" – запрошенная сумма не может быть выдана, в кассе не хватает наличности;

л) "Нулевая доза" – для печати чека задана нулевая доза;

м) "Ошибка № nn" – ошибка ФР с кодом nn, расшифровка кодов ошибок приведена в приложении к руководству по эксплуатации ФР.

## 8 Порядок работы

Ниже приведен порядок работы с миникомпьютером при настройках, установленных изготовителем. Считается, что была произведена настройка отсчетного устройства и миникомпьютера для совместной работы. Основное условие для начала работы – правильно присвоенные сетевые адреса сторон у всех отсчетных устройств на АЗС (АГЗС).

### 8.1 Включение устройства

Включите миникомпьютер нажатием клавиши ► на его боковой стенке. На дисплее появится индикация загрузки. После загрузки нажатием клавиш цифровой клавиатуры введите пароль оператора для работы с ФР. Окончание ввода подтвердите нажатием клавиши . На дисплее отобразится служебная информация.

### 8.2 Отпуск продукта

Процедура отпуска топлива состоит из последовательности обязательных действий: задание дозы, выбор типа отплаты, пуск колонки, налив топлива, окончание отпуска.

#### 8.2.1 Задание дозы

Нажатием клавиш  или  выберите одну из двенадцати строк дисплея, а клавишей  – номер рукава, с которого будет отпускаться топливо. Нажатием клавиши  войдите в режим набора дозы. На соответствующей строке дисплея отобразится номер рукава, условная марка топлива, значение дозы с одной мигающей цифрой и символ **л** (литры) или **р** (рубли). Пример индикации приведен на рисунке 10.

**1•92**

**0.00л**

набор литров

Рисунок 10

Мигающая цифра указывает позицию ввода: если она находится до точки, то вводится целая часть числа; если после точки – дробная часть. Смена позиции ввода осуществляется нажатием клавиши . Второе нажатие этой клавиши переведет к набору дозы по стоимости (рублей), третье – к набору копеек. Четвертое нажатие возвращает к набору литров. Величина дозы набирается нажатием цифровых клавиш.

После набора дозы при помощи клавиши  можно по кругу просматривать объем дозы, стоимость дозы и сдачу (если она есть). С момента первого переключения ввод дозы считается завершенным и значение дозы мигает.

Если вводилась стоимость, то может появиться сдача от заданной в рублях дозы при пересчете ее в литры. Сдача появляется, если невозможно отпустить топливо точно на заданную сумму. Например, на 400 рублей при цене 24 руб/литр и дискретности отпуска 0,01л. можно отпустить только 16,66 л на сумму 399,84 руб. со сдачей 0,16 руб. Пример отображения сдачи приведен на рисунке 11.

**1•92 сдач 0.04р**

Рисунок 11

При необходимости набранное значение дозы можно обнулить клавишей  и ввести новое. Для возврата к отображению служебной информации нужно при нулевой дозе нажать клавишу .

### 8.2.2 Выбор типа оплаты и номера отдела

Если доза задана, то для продолжения процедуры необходимо нажать клавишу . На дисплее отобразятся возможные типы оплаты отпущенного топлива (описание настройки типов оплаты изложено в разделе 10 настоящего руководства). Текущий тип отмечается курсором >...<. Листание осуществляется клавишами  или . Выбор типа осуществляется нажатием клавиши . При нажатии любой другой клавиши происходит возврат к заданию дозы.

*Примечание – Если по ошибке отключены все типы оплаты, то отобразится сообщение "Не настроены типы оплаты". Необходимо обратиться к администратору.*

Если в разделе "**Настройки ФР**" включен параметр "**Выбор отдела**", то оператор при необходимости может выбрать отдел, в который будет регистрироваться продажа. Для этого после набора дозы он выбирает нужный тип оплаты (устанавливает на него курсор, но не нажимает клавишу ) , затем нажимает клавишу . Появится приглашение выбрать номер отдела. Цифровыми клавишами или клавишами  ,  вводится нужный номер. Далее для задания дозы на колонку нажать клавишу . Возврат к набору дозы производится клавишей .

Если в выбранном типе оплаты установлена скидка "по выбору", то появится приглашение ввести величину скидки (от 0% до 100%). Цифровыми клавишами набирается ее величина, сбросить значение можно нажатием клавиши . Далее для задания дозы на колонку необходимо нажать клавишу . Возврат к набору дозы происходит при нажатии любой другой клавиши.

После выбора типа оплаты с ФР печатается чек продажи, на дисплее высвечивается заданное количество продукта в литрах и символ г (готов). Нажатие кнопки  позволяет просматривать объем заданной дозы (символ л) или ее стоимость (символ р). Примеры индикации готовности к наливу показаны на рисунке 12.

1•92 г      25.00л      готовность к наливу (литры)

или

1•92 г      337.50р      готовность к наливу (рубли)

Рисунок 12

### 8.2.3 Пуск колонки

Пуск колонки произойдет при снятии с места раздаточного крана, на который задан отпуск, или при нажатии кнопки "ПУСК/СТОП" на колонке (в зависимости от типа колонки). При этом происходит запуск насосного агрегата колонки и начинается налив топлива.

Возможен прямой пуск колонки, см. страницу 26.

### 8.2.4 Налив топлива

В процессе налива миникомпьютер периодически запрашивает данные с отсчетного устройства, в соответствии с которыми на дисплее происходит уменьшение показаний дозы. Это значение в каждый момент времени показывает, сколько топлива осталось отпустить. Как и ранее, нажатие кнопки  позволяет просматривать объем остатка дозы (символ л) или его стоимость (символ р).

### 8.2.5 Окончание отпуска

Окончание отпуска происходит автоматически по завершению выдачи всей заданной дозы и не требует от оператора никаких действий. Миникомпьютер подаёт звуковой сигнал, и на дисплее вновь отображается служебная информация.

**ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ЛЮБОГО ВИДА ОТПУСКА ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ РАБОТЫ КОЛОНКИ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ РАЗДАТОЧНЫЙ КРАН В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.**

## 8.3 Дополнительные возможности

### 8.3.1 Останов налива до окончания выдачи заданной дозы

Есть два способа выполнить эту операцию:

- с колонки – вставить на место раздаточный кран или нажать кнопку "ПУСК/СТОП" (в зависимости от типа колонки);
- с миникомпьютера – выбрать нужный рукав и нажать клавишу .

При этом насосный агрегат колонки останавливается, прекращается выдача топлива. На дисплее появляется символ **с** (стоп), и отображается остаток дозы (в литрах или рублях). Пример индикации останова налива приведен на рисунке 13.

1•92 **с** 12.03л стоп (литры)  
или  
1•92 **с** 87.40р стоп (рубли)

Рисунок 13

Далее возможны следующие операции:

- завершение отпуска – при следующем нажатии клавиши  печатается чек возврата продажи на остаток дозы, на дисплее появляется служебная информация;
- продолжение налива остатка дозы (осуществление долива) – при нажатии клавиши  на дисплее отобразится готовность к наливу. Далее необходимо повторить операцию пуска колонки, счет топлива на табло колонки начнется с нуля.

*Примечание – Если останов налива производился с миникомпьютера, то пуск колонки для долива станет возможным только после установления раздаточного крана на место.*

### 8.3.2 Режим отпуска "до полного бака"

Чтобы отпустить топливо без предварительного задания дозы, необходимо при наборе дозы, когда отображается нулевое значение, нажать клавишу . На дисплее отобразятся символы **Полн. Бак** ("полный бак"). Далее нажать клавишу , выбрать тип оплаты, после чего отобразится готовность к наливу.

С началом налива пойдет прямой отсчет отпускаемой дозы (увеличение показаний). Останов налива производится так же, как описано выше. При нажатии на клавишу  печатается чек на отпущенное топливо.

Долив при отпуске "до полного бака" не предусмотрен. Если до пуска колонки произвести останов налива (топливо не отпущено), то доза сбросится, на дисплее появится служебная информация. При этом чек не печатается.

Количество продукта, которое можно отпустить в режиме отпуска "до полного бака", ограничено максимальной дозой 990,00л, при достижении которой налив прекращается.

Если в типе оплаты настроена печать чека после заправки, то также осуществляется отпуск "до полного бака". Единственное отличие в том, что максимальная доза может быть любой (не превышающей 990,00 л) и задается оператором. Такой режим работы называется отпуском "до полного бака" с ограничением дозы, в нем допускается производить долив остатка дозы.

#### 8.4 Аварийный отпуск продукта

Когда датчик расхода фиксирует прохождение топлива, а налив не задавался или окончился (т.е. команды запуска насосного агрегата не было), возникает аварийный отпуск.

Миникомпьютер информирует оператора о возникновении аварии, но не прерывает текущей операции, позволяя продолжать нормальную работу. Количество аварийно отпущенного топлива регистрируется и может быть проконтролировано (см. пункты 8.5, 8.6).

Наличие аварии, как правило, говорит о том, что с момента последнего технического обслуживания колонки появились новые отклонения в ее работе. Примером аварийного отпуска является *перелив дозы*.

В этом случае, если производился отпуск с заданием дозы (чек печатался до налива), то аварийно отпущенное топливо в зачет дозы не идет. А если производился отпуск "до полного бака" (чек печатался после налива), то перелив дозы также считается аварией, но чек печатается на общее количество отпущенного топлива вместе с аварией.

Оповещение оператора об аварии производится отображением символа **A** возле соответствующего рукава и звуковой сигнализацией. Пример индикации аварии по первому рукаву показан на рисунке 14.

1 • 92**A**    2    3    4

Рисунок 14

Сброс звукового сигнала производят нажатием клавиши **C**. Сброс отображения символа **A** производят нажатием клавиши **C** при просмотре величины последнего аварийного отпуска (см. пункт 8.5).

#### 8.5 Информация о последнем отпуске

Ее можно получить, если строка, содержащая номер нужного рукава, отображает служебную информацию. Необходимо выбрать рукав и перейти в режим набора дозы, нажав клавишу **↵**. Затем при нажатии клавиши **F** на дисплее отобразится символ **π** (последний отпуск) и объем топлива отпущенного по рукаву при последнем отпуске. Нажатие клавиши **→** переключает отображение объема и стоимости последнего отпуска. Пример индикации последнего отпуска показан на рисунке 15.

1 • 92 **π**    52.00л    последний отпуск (литры)

или

**1•92 п 280.41р** последний отпуск (рубли)

Рисунок 15

Если имел место аварийный отпуск (на дисплее отображается символ **A**), то после нажатия клавиши **F** отобразится величина последнего аварийного отпуска. При этом на дисплее символ **п** заменится на **авар**. Можно сбросить индикацию символа **A**, нажав клавишу **C**. Пример отображения последнего аварийного отпуска по первому рукаву показан на рисунке 16.

**1•92 авар 9.25л** последний аварийный отпуск

Рисунок 16

Возврат к набору дозы осуществляется нажатием клавиши **F**.

### 8.6 Сменный итог работы

Используется для просмотра общего количества топлива, отпущенного за смену (максимальное значение счетчика 99 999,99 литров). Он также отдельно отображает и суммарный объем аварийных отпусков (максимальное значение 999,99 литров). В случае превышения максимального значения счет продолжается с нуля.

Для просмотра итога необходимо в состоянии ожидания выбрать нужный рукав и нажать клавишу **F**. При первом нажатии клавиши отображается суммарный объем отпущенного за смену топлива, при втором нажатии – суммарный объем аварийных отпусков. Третье нажатие клавиши возвращает к отображению служебной информации.

Индикация итогов состоит из номера рукава, условной марки топлива, затем следуют символ **И** (сменный итог) или **И/А** (аварийный сменный итог) и значение счетчика. Пример отображения итогов приведен на рисунке 17.

**1•92 И 7365.36л** сменный итог

или

**1•92 И/А 10.29л** аварийный сменный итог

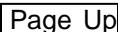
Рисунок 17

Для обнуления итогов надо нажать клавишу **C** при их просмотре.

*Примечание – суммарный сменный итог включает в себя аварийный сменный итог.*

### 8.7 Печать свободного чека

Миникомпьютер позволяет фиксировать продажу на заправочной станции сопутствующих товаров, для чего введена возможность печати

чека на произвольную сумму (свободного чека). Вход в этот режим осуществляется длительным нажатием (две секунды) клавиши  на встроенной клавиатуре либо  на внешней при отображении служебной информации или в процессе налива.

На дисплее отобразится приглашение ввести сумму оплаты (рисунок 18).

## Свободный чек 0.00p

Рисунок 18

Сумма вводится нажатием цифровых клавиш. Продажа со свободным чеком регистрируется в отделе ФР № 16. Для выбора другого отдела необходимо нажать клавишу , ввести номер отдела цифровыми клавишами либо выбрать от 1 до 16 клавишами  или . По завершению ввода необходимо нажать клавишу . Для выхода без печати чека необходимо нажать клавишу .

## 9 Настройка параметров

Настройка параметров работы производится из основного меню. Последовательность действий при настройке состоит из пяти шагов:

- вход в основное меню;
- вход в нужный раздел меню;
- выбор параметра;
- изменение параметра;
- выход из меню.

### 9.1 Основное меню

Вход в основное меню осуществляется длительным нажатием (две секунды) клавиши . Клавишами  или  осуществляется перемещение по разделам меню:

- **настройки оператора;**
- **настройки администратора;**
- **отчеты;**
- **режимы ФР;**
- **настройки ФР.**

Текущий раздел отмечается курсором >...<. Вход в выбранный раздел меню осуществляется нажатием клавиши . Выход из меню или из раздела меню – нажатием клавиши . При выходе из раздела меню происходит возврат в основное меню.

Режим быстрого выбора параметра позволяет из основного меню путём набора числового кода обратиться к любому доступному параметру. Коды параметров приведены в таблице приложения Б. При

вводе первой цифры кода параметра на дисплее устройства отобразится информация согласно рисунку 19.

**Укажите код:**

**000**

Рисунок 19

Перечень настроек по разделам меню приведен в приложении Б.

Указания по работе в разделах основного меню приведены в таблицах В.1 – В.5 приложения В.

*Примечание – Названия некоторых разделов и пунктов меню отображаются на дисплее в сокращенном виде, чтобы уместиться в одну строку.*

### 9.2 Пароль доступа

Пароль предназначен для предотвращения несанкционированного доступа к разделам меню: **"Настройки администратора"** и **"Настройки ФР"**. Пароль представляет собой шестизначное число, произвольно выбираемое администрацией. По умолчанию установлен пароль 123456, с которым миникомпьютер поступает к потребителю.

При входе в защищенный раздел на дисплее появляется приглашение ввести пароль. Нажатие цифровых клавиш дублируется на дисплее символами **\***, указывающими количество введенных цифр. Если введен неверный пароль, на дисплее отображается сообщение об ошибке (рисунок 20), и после нажатия любой клавиши происходит автоматический выход из меню.

### **Неверный**

### **Пароль**

Рисунок 20

Необходимо вновь войти в меню и повторить операцию.

При входе в выбранный режим на дисплее отобразятся пункты раздела. Действия по выбору пункта те же, что в основном меню.

Изменение пароля доступа производится в разделе **"Настройки администратора"** пункт **"Пароль доступа"**. После ввода нового пароля доступа старый утрачивает силу. Если администратор забыл пароль, дальнейшая настройка параметров невозможна.

**Поэтому надежно запомните Ваш индивидуальный пароль!**

### 9.3 Настройки оператора

Указания по работе в разделе приведены в таблице В.1. Раздел не закрыт паролем доступа и включает в себя следующие пункты:

– **Включения и парковки** – просмотр количества включений и парковок (выключений) миникомпьютера. Используются для контроля

работоспособности. Считанные значения не должны различаться более чем на 1, иначе устройство не обеспечивает корректной работы и сохранение информации.

– **Версия ПО** – просмотр версии программного обеспечения миникомпьютера, количества его обновлений и другой служебной информации. Основная версия программы следует за наименованием устройства, обозначается буквой и тремя цифрами. Количество обновлений программного обеспечения следует за буквой "n" в виде пяти-разрядного числа. Далее следует служебная информация, которая может потребоваться при обращении к производителю или в центр сервисного обслуживания.

– **Преобразование интерфейсов** – вход в режим преобразования интерфейсов. В этом режиме устройство согласует интерфейсы RS-485 и RS-232. На дисплее отображается соответствующее сообщение (рисунок 21).

### **Преобразование интерфейсов**

Рисунок 21

Режим используется для прямой связи с отсчетным устройством, например, для его настройки с компьютера. Выход из режима осуществляется выключением питания миникомпьютера на время более пяти секунд. При последующем включении в течение 30 секунд необходимо нажать любую клавишу, в противном случае устройство вновь перейдет в режим преобразования.

– **Программирование** – вход в режим программирования для обновления программного обеспечения миникомпьютера. Используется в особых случаях при наличии необходимого программного обеспечения. Выход из режима происходит при выключении питания миникомпьютера на время более пяти секунд.

*Примечание – В режимах преобразования интерфейсов и программирования устройство не может использоваться для управления отпуском топлива.*

– **Сброс сменных итогов** - используется для обнуления данных о сменных итогах работы, которые ведутся миникомпьютером (см. пункт 8.6).

– **Отладка** – при включении "отладки" в режиме управления в нижней строке дисплея отображается служебная информация. Включать при необходимости только по согласованию с предприятием-изготовителем.

В раздел "**Настройки оператора**" можно по выбору добавлять (см. пункт 9.4) пункты из раздела "**Настройки администратора**" пункт "**Доступ оператору**":

- Установка цен;
- Суммарный счетчик;

- Сброс состояния.

#### 9.4 Настройки администратора

Указания по работе в разделе приведены в таблице В.2. Раздел защищен кодом доступа, содержит следующие пункты:

- **Установка цен** – просмотр/назначение цен на отпускаемое топливо. Отображаются только задействованные рукава (пункт "**рукава-топливо**").

- **Количество рукавов на стороне** - установка количества рукавов на стороне для отображения на дисплее устройства. Пункт введен для поддержки 10-рукавных ТРК, позволяет группировать несколько строк дисплея и работать с группой как с одной стороной ТРК. На одной строке дисплея может отображаться состояние только четырех рукавов, которые работают на одну сторону ТРК. Пятый рукав при настройке выносится на отдельную строку.

- **Рукава-топливо** – настройка отображения рукавов на дисплее миникомпьютера. Настройка происходит относительно *позиции рукава* на дисплее, которая задана номерами "строка-столбец" (т.е. номерами "сторона-рукав по стороне"). На дисплее отображаются слева-направо: позиция рукава; текущее состояние позиции (**вкл./выкл.**); номер рукава, сопоставленного этой позиции, и условная марка топлива. Пример индикации приведен на рисунке 22.

### **Рукава и топливо**

**1-1: вкл. 1-ДТ**

Рисунок 22

При настройке выбирается нужная позиция, производится ее включение/отключение, задается номер рукава и условная марка топлива для отображения на выбранной позиции. Если для нескольких позиций задан один и тот же номер рукава, то появится сообщение об ошибке "Повторяются адреса рукавов".

Если рукава отображаются на одной строке дисплея, то миникомпьютер считает, что они расположены на одной стороне колонки.

- **Адреса сторон** – настройка отображения сторон колонок на дисплее миникомпьютера. При настройке выбирается нужная строка и задается сетевой адрес стороны для отображения на выбранной строке. На дисплее слева отображается порядковый номер строки дисплея, а справа – сетевой адрес стороны колонки. Пример индикации приведен на рисунке 23 – при такой настройке заданная доза на рукав первой строки будет отпущена по стороне колонки с адресом 5.

### **Адреса сторон**

**1 сторона 5**

Рисунок 23

Если для нескольких строк задан один и тот же адрес стороны, то появится сообщение об ошибке "Повторяются адреса сторон".

– **Прямой пуск** – выбор типа прямого пуска или его отключение. Прямой пуск позволяет оператору самостоятельно с рабочего места осуществить пуск колонки после того как доза или долив уже заданы при снятом раздаточном кране (на дисплее отображается готовность к наливу). Возможные значения параметра:

**Тип1** – после задания и дозы, и долива пуск произойдет по нажатию клавиши ;

**Тип2** – после задания дозы пуск колонки произойдет по нажатию клавиши , а после задания долива пуск происходит автоматически;

**Тип3** – после задания и дозы, и долива пуск произойдет автоматически;

**Запрещен** – прямой пуск отключен. Пуск колонки происходит только по снятию крана, для чего необходимо установить и вновь снять раздаточный кран.

– **Округление** – позволяет задавать на колонку дозу в рублях и устанавливает способ округления при пересчете стоимости в литры. Возможные значения:

"с недоливом" – при вводе рублевой дозы она пересчитывается в литры с недоливом. В колонку передается рублевая доза. Например, задано 200 рублей при цене 14 руб/литр и дискретности отпуска 0,01 л, миникомпьютер перейдет в готовность на 14,28 л в колонку будет передана доза 200,00 р.;

"с переливом" – при вводе рублевой дозы она пересчитывается в литры с переливом. В колонку передается рублевая доза. Для вышеуказанного примера миникомпьютер перейдет в готовность на 14,30 л, в колонку будет передана доза 200,00 р.;

"со сдачей" - после ввода рублевой дозы она пересчитывается в литры с недоливом, на дисплее указывается величина сдачи. В колонку передается литровая доза. Например, задано 200 рублей при цене 14 руб/литр и дискретности отпуска 0,01 л, – миникомпьютер подсчитает сдачу 0,08 р. и перейдет в готовность на 14,28 л, в колонку будет передана доза 14,28 л;

"**математическое**" – при вводе рублевой дозы она пересчитывается в литры по закону математического округления: если третья цифра после запятой (миллилитры) меньше 5, то округление с недоливом; а если больше или равно 5, то округление с переливом. В колонку передается рублевая доза. Для вышеуказанного примера миникомпьютер перейдет в готовность на 14,29 л (т.к.  $200 / 14 \approx 14,285 \approx 14,29$ ), в колонку будет передана доза 200,00 р. При готовности, или когда отпущено ровно заданное количество топлива, на табло колонки будет отображаться стоимость, заданная при заказе.

– **Пароль доступа** – просмотр/изменение пароля доступа;

– **Индикация аварии** – включение/отключение индикации аварии. При отключенной индикации не будет происходить оповещение

оператора об аварии мигающим символом **А** , но счет аварийного отпуща производится будет.

- **Звук** – включение/отключение звука устройства;

- **Звук аварии** – задание порога срабатывания звуковой сигнализации аварии (при нулевом пороге сигнал аварии отключается);

- **Суммарные счетчики**

- **литровый** – просмотр суммарного количества топлива, отпущенного колонкой. Счетчик ведется миникомпьютером отдельно для каждой *позиции рукава* на дисплее. При достижении максимального значения (999 999,99), счет продолжается с нуля. Основное назначение счетчика – дать руководителю АЗС дополнительную возможность проконтролировать количество отпущенного продукта.

**учет суммарного счетчика ТРК** - учет суммарного количества топлива, отпущенного колонкой. Возможные значения:

**"да"** – суммарный счетчик ведется отсчетным устройством колонки и считывается миникомпьютером для отображения на дисплее. Возможен только если ни по одной из сторон нет налива.

**"нет"** – суммарный счетчик ведется миникомпьютером.

- **Тип RS-485** – выбор типа интерфейса подключенных устройств при работе в режиме преобразования интерфейсов. На режим управления этот параметр не влияет. Возможные значения: "SAE RS-485" - заводское значение, используется при подключении к устройствам производства "ТОПАЗ", у которых интерфейс RS-485 выполнен в соответствии с рекомендациями SAE J1708. "Классический RS-485" - используется при подключении к устройствам, интерфейс RS-485 которых выполнен в соответствии с классическими требованиями стандарта RS-485. При установке значения "классический" необходимо также настроить параметр "Скорость преобразования".

- **Скорость преобразования** — необходимо настроить, если для режима преобразования интерфейсов выбран тип "классический RS-485". Необходимо установить скорость в соответствии с требованиями протокола обмена данными, используемого для работы с подключенным устройством . Возможные значения: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200. На тип SAE J1708 RS-485 этот параметр не влияет.

- **Контрастность** – регулировка контрастности дисплея миникомпьютера.

- **Доступ оператору** - открывает/закрывает оператору доступ к установке цен, программированию, преобразованию интерфейсов, просмотру суммарного счетчика, к команде сброса состояния в разделе "Настройки оператора".

- **Денежная единица** - выбор денежных единиц, в которых ведется отпуск топлива, для отображения на дисплее миникомпьютера.

- **Сброс состояния** – экстренный сброс состояния. Предусмотрен в миникомпьютере для случая выхода ФР из строя, когда оператор

не сможет корректно завершить операцию отпуска. Для выполнения сброса необходимо выбрать рукав, войти в основное меню и выбрать данный пункт раздела. Команда переведет выбранный рукав в состояние ожидания, и на соответствующей строке дисплея отобразится служебная информация. Далее миникомпьютер продолжает работу в обычном режиме.

– **Минимальная доза** – установка минимальной дозы топлива, которую разрешается отпускать с колонки с целью обеспечения требуемой точности измерения.

– **Доза до полного бака** – включение/отключение возможности отпуска топлива без предварительного задания дозы (режим отпуска "до полного бака").

– **Индикация дозы в готовности** – настройка отображения дозы на дисплее миникомпьютера при готовности к отпуску. Настраиваются параметры "**показ денежной дозы**" и "**округление денежной дозы до заданной**".

"Показ денежной дозы". Возможные значения;

**всегда** - при готовности отображается денежная доза как при отпуске по объему (в литрах) и по стоимости (в рублях).

**только для ден.** - денежная доза отображается только при отпуске по стоимости.

"**Округление денежной дозы до заданной**" используется в случае, если задана доза по стоимости. Возможные значения:

"**да**" - на дисплее устройства отображается величина заданной дозы (если не установлено округление со сдачей);

"**нет**" - заданную стоимость устройство пересчитывает в литры с учетом цены и отображает на дисплее фактическую стоимость топлива.

– **Тайм-аут разрешения налива** – установка времени от момента задания дозы, в течение которого должен начаться налив. Контролируется время нахождения ТРК в состоянии "готовность". По окончании тайм-аута если пуск ТРК не произошел, миникомпьютер переходит в останов, долив невозможен.

– **Тайм-аут разрешения долива** - установка времени от момента перехода из налива в останов, в течение которого можно осуществить долив. По окончании тайм-аута команда на выполнение долива игнорируется и возможна для выполнения только команда на завершение налива.

– **Скорость обмена с ТРК** – устанавливается скорость обмена данными с ТРК в соответствии с используемым протоколом обмена данными (допустимые значения **9600** или **19200**).

– **Задание на ТРК только целой дозы** – настройка способа задания дозы на ТРК. Возможные значения:

"**вкл.**" - на ТРК передается только целая часть заданной литровой дозы. После окончания налива миникомпьютер переходит в останов с указанием остатка для печати чека возврата. Значение устанавливается

ливается при работе с ТРК "ADAST", которые поддерживают отпуск только целой литровой дозы.

"откл." – доза на ТРК передается полностью.

– **Заставка** – включение/отключение заставки (в виде текущей даты и времени), которая появляется на дисплее после 30 секунд бездействия миникомпьютера. Данные запрашиваются из ФР.

#### 9.5 Отчеты.

Указания по работе в разделе приведены в таблице В.3. Раздел не закрыт кодом доступа, предназначен для использования оператором и включает в себя следующие пункты:

– **Отчет по отделам** – распечатка фискальным регистратором отчета продаж по отделам. Если на ФР настроен полный тип отчета с гашением (например, в ШТРИХ-ФР-Ф: табл.1, ряд 1, поле 39), то отчет по отделам будет распечатываться автоматически при печати отчета с гашением;

– **Суточный отчет без гашения** – распечатка фискальным регистратором отчета без гашения (X-отчета);

– **Суточный отчет с гашением** – распечатка фискальным регистратором суточного отчета с гашением (Z-отчета).

#### 9.6 Режимы ФР

Указания по работе в разделе приведены в таблице В.4. Раздел не закрыт кодом доступа, предназначен для использования оператором и включает в себя следующие пункты:

– **Свободный чек** – печать свободного чека, выбор отдела для его регистрации.

– **Внесение** – внесение денежной суммы в кассу.

– **Выплата** – выплата денежной суммы из кассы при инкассации.

– **Смена оператора** – используется при передаче рабочей смены другому оператору. При входе появляется приглашение ввести пароль оператора новой смены (как и при загрузке миникомпьютера).

*Примечание. Данный параметр не производит распечатки отчетов на ФР.*

– **Дата/время** – просмотр текущей даты и времени, которые запрашиваются из ФР.

#### 9.7 Настройки ФР

Указания по работе в разделе приведены в таблице В.5. Раздел защищен кодом доступа, содержит следующие пункты:

– **Номера отделов** – сетевым адресам рукавов сопоставляются номера отделов ФР. Продажа по каждому из рукавов будет регистрироваться в соответствующем отделе ФР. При настройке отображаются адреса и условные марки топлива только задействованных рукавов (раздел "**Настройки администратора**" пункт "**рукава-топливо**").

– **Пароль администратора** – ввод пароля системного администратора, который будет автоматически использоваться для выполнения операций с ФР, требующих этот пароль;

– **Изменение даты** – запись даты в ФР (запись невозможна без закрытия смены ФР). На дисплее дата отображается в формате: число/месяц/год. Выход без изменения – нажатием клавиши **F**.

– **Изменение времени** – запись времени в ФР (запись невозможна без закрытия смены ФР). На дисплее время отображается в формате: часы:минуты:секунды. Выход без изменения – нажатием клавиши **F**.

– **Выбор отдела** – разрешает/запрещает оператору выбирать номера отдела, в который будет регистрироваться продажа. Пример использования – отдельная регистрация продаж корпоративным клиентам. Возможные значения:

**"включено"** – выбор номера отдела разрешен. Оператор может работать по обычной схеме (без изменения номера отдела), а при необходимости выбирать отдел, для чего после набора дозы он выбирает нужный тип оплаты (устанавливает на него курсор, но не нажимает клавишу **↵**), затем нажимает клавишу **→**. Появится приглашение выбрать номер отдела. Цифровыми клавишами или клавишами **↑** или **↓** вводится нужный номер. Далее для задания дозы на колонку нажать клавишу **↵**. Возврат к набору дозы производится клавишей **F**;

**"отключено"** – выбор номера отдела запрещен. Заданная доза будет регистрироваться в отдел, установленный для данного рукава параметром "Номера отделов" (раздел "Настройки ФР").

Примечание - Изменена логика параметра "Отдел типа оплаты". Теперь если он указан, нельзя выбирать отдел вручную (даже если такой выбор включен)

– **Типы оплаты** – установка нескольких типов оплаты отпуска топлива. Состоит из подпунктов: **"Наименование"**, **"Категория ФР"**, **"Отпуск дозы"**, **"Включать в список оплаты"**, **"Выдача чека"**, **"Нулевая цена"**, **"Тип возврата"**, **"Процент скидки"**, **"Порог скидки"**, **"Номер отдела"**, **"Налоговая группа"**. Порядок настройки типа оплаты приведен в разделе 10.

– **Скорость ФР** – установка скорости обмена данными с фискальным регистратором (бит/с). Для корректной работы необходимо, чтобы скорости обмена миникомпьютера и ФР совпадали. Чем выше скорость, тем быстрее происходит обмен информацией. При нестабильной связи необходимо снизить скорость обмена.

## 10 Настройка типов оплаты отпуска

Администратор имеет возможность настраивать до пяти различных типов оплаты, различающихся способом оплаты, размером скидки,

порогом включения скидки. Настройка всех типов оплаты производится из раздела меню "**Настройки ФР**" при выборе пункта "**Типы оплаты**".

Для каждого типа оплаты настраиваются параметры: "наименование", "категория ФР", "отпуск дозы", "включать в список оплаты", "выдача чека", "нулевая цена", "тип возврата", "процент скидки", "порог скидки", "номер отдела", "налоговая группа". Переход от одного к другому осуществляется нажатием клавиш  или . При переходе автоматически сохраняется значение предыдущего подпункта.

"**Наименование**" – устанавливает буквенно-символьное обозначение типа оплаты, которое будет отображаться в списке возможных типов при выборе оператором. Для набора названия используются клавиши:

- – перемещение курсора влево по строке;
- – перемещение курсора вправо по строке;
- – выбор символа листанием по алфавиту на увеличение;
- – выбор символа листанием по алфавиту на уменьшение;
- – очистка текущей позиции курсора.

Максимальная длина названия – 14 символов.

По умолчанию установлены следующие типы оплаты:

- 1 наличные;
- 2 безналичные;
- 3 скидка 10%;
- 4 скидка 2л;
- 5 техналив.

"**Категория ФР**" – устанавливает способ расчета за отпуск топлива для каждого типа оплаты. Способ расчета настраивается в соответствии со значениями, установленными в таблице "Наименование типов оплаты" при настройке ФР.

"**Отпуск дозы**" – при установленном значении "да" отпуск топлива производится, значение "нет" позволяет печатать чек продажи без отпуска топлива

"**Включать в список**" – включение/отключение отображения типа оплаты в списке, используемом оператором при отпуске топлива.

"**Выдача чека**" – выбор варианта отпуска: с предоплатой ("**до заправки**") или с постоплатой ("**после заправки**"). Значение "**не печатать**" – используется для проведения отпуска топлива для технологических целей.

"**Нулевая цена**" – устанавливается возможность печати чека "по нулевой цене" при безналичном расчете.

"**Тип возврата**" - устанавливает способ печати чека возврата, когда заданная доза отпущена не полностью (имеется остаток дозы):

- **полный** – печатается вначале чек возврата полностью на заданную дозу, а затем чек продажи на фактически отпущенное топливо;
- **сокращенный** – печатается только чек возврата на остаток заданной дозы.

**"Процент скидки"** – устанавливает величину скидки в процентах – постоянную для данного типа оплаты, либо выбираемую оператором перед каждой заправкой. При нажатии клавиши  устанавливает значение:

– **по выбору** – после набора дозы, если оператор выбирает данный тип оплаты, то появляется приглашение произвольно выбрать величину скидки (от 0% до 100%). Цифровыми клавишами набирается величина скидки, сбросить значение можно нажатием клавиши . Далее для задания дозы на колонку необходимо нажать клавишу . Возврат к набору дозы происходит при нажатии любой другой клавиши.

– **N %** – устанавливает постоянную величину скидки, которая действует каждый раз при выборе данного типа оплаты. Сбросить предыдущее значение можно нажатием клавиши . На цифровой клавиатуре набираются возможные значения:

а) **0** – скидка отсутствует, чек печатается на полную стоимость;

б) от **1** до **99%** – снижение цены за литр топлива в соответствии с процентом скидки. При отпуске на табло колонки отображается новая цена со скидкой. На чеке печатается цена со скидкой, указывается процент скидки.

в) **100%** – аналогично установке нулевой цены за литр. При отпуске на табло колонки отображается только строка "литры". В чеке печатается количество отпущенного топлива, нулевая цена и стоимость.

**"Порог скидки"** – устанавливает объем отпущенного топлива, по достижении которого начинает действовать установленная скидка. Возможные значения: от 1 до 100 литров. При значении **"0"** скидка действует вне зависимости от объема отпущенного топлива. Сбросить предыдущее значение можно нажатием клавиши . Новое значение набирается на цифровой клавиатуре.

**"Номер отдела"** – позволяет регистрировать продажу по выбранному типу оплаты всегда в один отдел вне зависимости от того, по какому рукаву производится продажа. Возможные значения:

– **без изменений** – регистрация будет производиться в отдел, установленный параметром "Номера отделов" (раздел "Настройки ФР");

**всегда N** – функция включена (N – номер отдела ФР от 1 до 15) и отменяет действие параметров "Номера отделов" и "Выбор отдела" (раздел "Настройки ФР").

– **"Налоговая группа"** – налоговая группа настраивается в ФР и представляет собой значение величины налога и печатаемое в чеке текстовое пояснение, которые настраиваются с помощью программы "Драйвер ФР" в Таблице 3. В Таблице 1 ФР необходимо включить распечатку налогов в чеке. Значение 0 – не печатать налоги в чеке.

## 11 Техническое обслуживание и ремонт

11.1 Техническое обслуживание миникомпьютера производится в следующих случаях:

- при первом включении;
- ежедневно перед началом смены;
- после длительных перерывов в работе.

Техническое обслуживание заключается в проверке работы миникомпьютера и производится в следующем порядке.

11.2 Включите миникомпьютер и проверьте соответствие индикации одному из вариантов, описанных в пункте 7.2.

11.3 Пользуясь указаниями раздела 8, задайте какую-либо дозу в рублях, переключитесь на литровый вид дозы, просмотрите последний отпуск в литрах и рублях.

11.4 Просмотрите сменный и аварийный сменный итоги по всем колонкам. Миникомпьютер готов к работе.

11.5 Ремонт миникомпьютера следует производить в центрах сервисного обслуживания (см. ниже). Сведения о ремонте необходимо вносить в журнал эксплуатации изделия (см. ниже).

## **12 Гарантийные обязательства**

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие миникомпьютера требованиям технических условий ДСМК.421252.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода миникомпьютера в эксплуатацию.

12.3 Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления миникомпьютера.

12.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать миникомпьютер.

## **13 Свидетельство о приёмке**

Миникомпьютер "ТОПАЗ-158 АДАСТ" серийный номер № \_\_\_\_\_, версия программы \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ДСМК.421252.001ТУ и признан годным к эксплуатации.

---

Дата

---

Подпись

---

Фамилия, И., О.

#### **14 Упаковка, хранение и транспортирование**

14.1 Миникомпьютер должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Расстояние между миникомпьютером и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм.

14.2 Транспортирование миникомпьютеров может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта.

14.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

14.4 При погрузке и транспортировании упакованных миникомпьютеров должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности устройств.

14.5 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям до Ж включительно по ГОСТ 23170-78.

### **От производителя**

*Наше предприятие выпускает широкий спектр микроконтроллерных устройств от цифровых термометров и счетчиков до многоканальных систем вибромониторинга и управления технологическими процессами, а также разрабатывает на заказ другие подобные приборы и системы промышленной автоматики. Изделия построены на базе микроконтроллеров, поэтому по вопросам ремонта и квалифицированных консультаций следует обращаться к нам или в нижеприведенные центры сервисного обслуживания.*

*Предприятие проводит постоянную работу по улучшению характеристик выпускаемой продукции и будет признательно за отзывы и предложения. Мы всегда открыты для конструктивного диалога и взаимовыгодного сотрудничества.*

Адрес предприятия: **ООО "Топаз-сервис", ул. 7-я Заводская, 60,  
г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360**  
тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**  
E-mail: **info@topazelectro.ru**  
Интернет: **http://topazelectro.ru**

**Адреса центров сервисного обслуживания**

- г. Барнаул, ООО "Айрон-Софт", ул. Попова 179б, тел.: (3852) 29-90-58.  
E-mail: iron-soft@mail.ru. Интернет: <http://www.iron-soft.ru>.
- г. Белгород, ООО "СервисАЗС", пр-т Б. Хмельницкого д.92 офис 1,  
тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50.
- г. Белореченск, Краснодарский край, Ланг Сергей Гаральдович, ул. Ленина 15,  
кв. 27, тел./факс: (86155)2-58-25.
- пос. Васильково, Гурьевский р-н, Калининградская обл., ЗАО "ЛАБЕНА-КАЛИНИНГРАД", ул. Окружная, 5, E-mail: aleksej@labena.com.
- г. Великий Новгород, ЗАО "Карат", пр-т А. Корсунова, д. 12а,  
тел./факс: (8162)62-41-83, 61-89-15. E-mail: karat@novline.ru.
- г. Вильнюс, Литва, ЗАО "Лабена", ул. Веркю, 1-11, LT-08218,  
тел./факс: (+370 5)273-05-76, 273-30-21. E-mail: info@labena.com.  
Интернет: <http://www.labena.com>.
- г. Владивосток, ООО "Все для АЗС", ул. Ватутина, 18-12, тел.:(4232)42-95-53,  
факс: (4232)42-92-53.
- г. Владимир, ООО "АЗС-Партнер", ул. Асаткина, д.32,  
тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16. E-mail: perspectiva@vtsnet.ru.
- г. Волгоград, ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", пр. Ленина 65Н, тел./факс: (8442)73-46-54,  
тел.: 73-47-21, 73-45-23. E-mail: aztgrupug@vistcom.ru.  
Интернет: <http://www.aztgrupug.ru>.
- г. Волгоград, ФГУ "Волгоградский центр стандартизации, метрологии и сертификации", ул. Бурейская, 6, тел. (8442)37-04-29 факс: 37-12-87.
- г. Воронеж, ООО "АЗС-Техцентр", ул.Кольцовская д. 24б,  
тел.: (4732)39-56-25, 57-23-22, 38-31-80 тел./факс: 39-56-26.
- г. Воронеж, ООО "Золотой Овен", ул. Димитрова 134а, тел.: (4732)78-24-13.  
E-mail: mail@goldoven.vrn.ru.
- г. Екатеринбург, ООО НПП "Нефте-Стандарт", ул. Артинская, д. 4, блок 1,  
офис 405, тел.: (343)370-41-00, 370-26-89, 216-96-07, 216-96-08, 216-96-09.  
E-mail: nefte-standart@mail.ru. Интернет: <http://www.nefestandart.ru>.
- г. Иваново, ООО "АЗС-Техсервис", ул. Спартака, д. 20,  
тел./факс: (4932)41-59-52.
- с. Ивантеевка, Саратовская обл., ООО "БЭСТ-Ойл", ул. Зеленая, д. 4  
тел./факс (84579)5-18-03.
- г. Иркутск, ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", ул. Ленина, 6-303,  
тел.: (3952)33-38-46, факс: 34-45-56.
- г. Истра, Московская обл., ООО "Электросервис", ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", офис 316, тел.: (49631) 2-05-38 (из Москвы код 231).
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Атмосфера", ул. Чернышевского 19,  
тел./факс: (843) 292-38-40, 292-22-64, 260-20-11. E-mail: atm@bancorp.ru.  
Интернет: <http://www.atm-rt.ru>.
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Техноком-Трейд", ул. Космонавтов,  
д. 39а, офис 14, тел.: (8432) 76-85-71, 66-81-22, 95-18-49.
- г. Кемерово, ЧП Блинков Ю.И., ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82.
- г. Курган, ЗАО "Крей", ул. Мяготина, д. 56а, тел./факс (3522) 46-87-34.  
E-mail:krey-kurgan@mail.ru.
- г. Краснодар, ООО "КраснодарСтандарт", ул. Красная, д. 180,  
тел.: (8612) 20-59-68.
- г. Красноярск, ООО "Сибирское нефтегазовое снабжение", ул. Пограничников,  
д. 44Г, помещ. 24, тел./факс: (3912) 522-339.
- г. Кстово, Нижегородская обл., ИП Чесноков С.В., 2-ой микр., д. 16а, кв. 37,  
тел.: (8313) 21-92-64
- г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "БИНОМ", ул. 9 Января, д.355,  
тел.: (87722) 5-83-41.

- г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "Мириада", ул. Шовгенова, д.94,  
тел.: (87722) 4-55-84. E-mail: miriada@istnet.ru.
- г. Миасс, Челябинская область, ООО "Компания Реальных Интеллектуальных Технологий", ул. Вернадского, 34-25, тел.: +7-908-08-059-09, 8(3513)54-44-74, факс: 8(3513)53-04-34, E-mail: crid50@mail.ru.
- г. Москва, ООО "МоБал", пер. Юрьевский, д. 16а,тел./факс: (495)360-81-28, 360-36-01, 995-31-57. E-mail: info@mobal.ru. Интернет: <http://www.mobal.ru>.
- г. Москва, ООО "Стройремкомплекс АЗС", ул. Велозаводская д.5, тел.:(495)674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, 675-25-03. E-mail: info@srk-azs.ru. Интернет: <http://www.srk-azs.ru>.
- г. Москва, ЗАО "Вектор", тел.: (495)510-98-09, факс: (499) 270-62-54. E-mail: sales@vectorazk.ru. Интернет: <http://www.vectorazk.ru>.
- г. Нижний Новгород, ООО "Олефин", ул. Светлаярская, 42, тел./факс: (8312)26-63-97. E-mail: olefin@km.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "Мастер АЗС", Казанское шоссе, 16, тел.: (8312)57-78-66, 57-78-70. E-mail: masterazs@rambler.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "НПП АЗС-Ремстрой", ул. Зайцева, д. 31, ЗКПД-4, тел.: (8312)43-81-11, 27-92-03. E-mail: azs@mail.nnov.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "Драйвер - НН", ул. Сормовское шоссе, д. 22а, тел.: (8312)74-06-15, 74-02-07. E-mail: draivernn@mail.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", ул. Черняховского, д. 6, кв. 9 тел./факс: (8312)74-06-15, 8-910-388-62-13. Интернет: <http://azs.newnn.ru>
- г. Новосибирск, ООО "Сибтехносервис", ул. Выставочная, 15/1, корпус 3, тел./факс: (3832)23-28-16, 12-56-79, E-mail: mail@a3c.ru. Интернет: <http://www.a3c.ru>.
- г. Новосибирск, ООО "ИнвестСтрой", ул. Гоголя, 42, оф. 801, тел./факс: (3832)201-12-30, 357-51-88, 201-57-01, E-mail: info@investstroy.ws, kap@investstroy.ws. Интернет: <http://investstroy.ws>.
- г. Омск, ООО "СмартТех", ул. 5-я Линия, д.157а, тел.: (3812)51-13-00, факс: (3812)58-05-30.
- г. Омск, ООО "АЗС-Маркет", ул. 4-я Северная, 9а, офис 8,тел./факс (3812) 23-64-60, 48-50-75.
- г. Омск-7, ООО "Аф сервис", ул. 13 Северная, 157, тел/факс (381-2) 24-34-92, E-mail: aferservice@pisem.net.
- г. Оренбург, ООО "Гамаюн", ул. Пролетарская, д.312, оф.1, тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00. E-mail: gamayun@mail.esoo.ru.
- г. Пермь, ООО "Электроника", ул.Ст. Разина, 34, тел.: (3422)60-26-11 E-mail: roman@permonline.ru.
- г. Пятигорск, Ставропольский край, ЗАО Торговый дом "Энергия", ул. Ермолова 42, тел.: (8793) 974-000, 974-001, 31-99-01, 31-99-11, 31-99-66, 31-99-77, 31-99-88.
- г. Пятигорск, Ставропольский край, ООО "АЗС Комплект", ул. Дзержинского 80, тел.: (8793) 36-57-80, факс: (8793) 33-60-19
- г. Ростов-на-Дону, ООО Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", ул.Текучева 181, тел./факс: (8632)643-346, E-mail: azs-oborud@aaanet.ru.
- г. Ростов-на-Дону, ООО "ЮНГК", ул.Б. Садовая, 188А/47/221, оф.213, тел.: (863)253-56-22, факс: (863)253-51-22. E-mail: golubov@aaanet.ru.
- г. Самара, ЗАО "Нефтебазстрой", ул. Партизанская, д.173, тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56. E-mail: nbs@1gb.ru.
- г. Санкт-Петербург, ООО "Нева-Техник", Тихорецкий проспект, д. 4, офис 206, тел./факс: (812)327-77-11.
- г. Серпухов, Московской обл., ООО "Деловой Союз-2000", 142207, а/я 285, тел.: (495)743-68-64. E-mail: buy2k@tzk100.ru; Интернет: <http://www.tzk100.ru>.
- г. Серпухов, Московская обл., ООО "Тривик", ул. Дж.Рида 10А, офис 16,

ДСМК. 421252.003-02 РЭ

тел./факс: (4967)75-06-48. E-mail: mail@trivik.ru; Интернет: <http://www.trivik.ru>.

г. Серпухов, Московская обл., ООО "ЭнергоНефтеГазСервис"

Борисовское шоссе д.17 тел./факс: (4967)35-16-41. E-mail: eogs@mail.ru.

г. Сочи, Краснодарский край, Козлов Виктор Евгеньевич, ул. Чехова 26, кв. 4, тел.: (8622)93-40-14.

г. Сургут, Тюменской обл., ЗАО "Сервис-Петролиум", ул. 30 лет Победы, АЗС тел.: (3462)50-04-06, факс: (3462)50-04-03, E-mail: s-p@surguttel.ru.

г. Тараз, Казахстан, ТОО "Тараз In Trade", ул. Нияткалиева, д. 70а, тел./факс: (3262)34-10-36.

г. Тамбов, ул. Полинковская, д. 65, до востребования Чиликину А. В., тел.: 8-910-753-57-67. E-mail: azs-service.tmb@mail.ru.

г. Тверь, ООО "ВИСС" Санкт-Петербургское шоссе, дом 136, тел.: (4822)55-22-70, факс: 70-32-68.

г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Оргторг-Сервис", Тверской проезд, д.82, тел./факс: (8482)75-49-19, E-mail: otservice@km.ru.

г. Томск, ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", ул. Белинского, д.53, тел.: (3822)56-60-10, факс: 55-83-38. E-mail: matusev@scn.com.ru. Интернет: <http://www.scn.com.ru>.

г. Тюмень, ООО "Торгмашсервис", ул. Невская, д.35, тел.: (3452)78-37-05, факс: 26-42-87. E-mail: torgms@tyumen.ru.

г. Улан-Удэ, ООО ЦТО "Инфотрейд", пр. Строителей, 42А, тел./факс: (3012)45-84-75, 46-99-14. E-mail: infotrd@mail.ru.

г. Челябинск, ООО "ПромЭкс-М", Свердловский пр-т д.57, тел.: (351)239-51-86, факс: 263-29-74. E-mail: Promeks1961@list.ru

г. Чита, ООО "Хранение", ул. Тобольского, д.15, тел./факс: (3022)39-14-35. E-mail: chita\_hranenie@mail.ru.

г. Южно-Сахалинск, ООО "Петрол-Компани", ул. Амурская, д.62, тел./факс: (4242)77-45-39.

п. Янтарный, Ростовская обл., Аксайский р-н, ООО "Винсо СВ", ул. Мира, 35 тел. (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, 2916-771, 247-35-08.

г. Ярославль, ООО "АЗС-Сервис Комплекс", ул. Добрынина д.8 оф. 45, тел./факс: (4852) 98-59-73, сот.: 89605309267.

**Журнал эксплуатации изделия**

Дата получения устройства потребителем " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

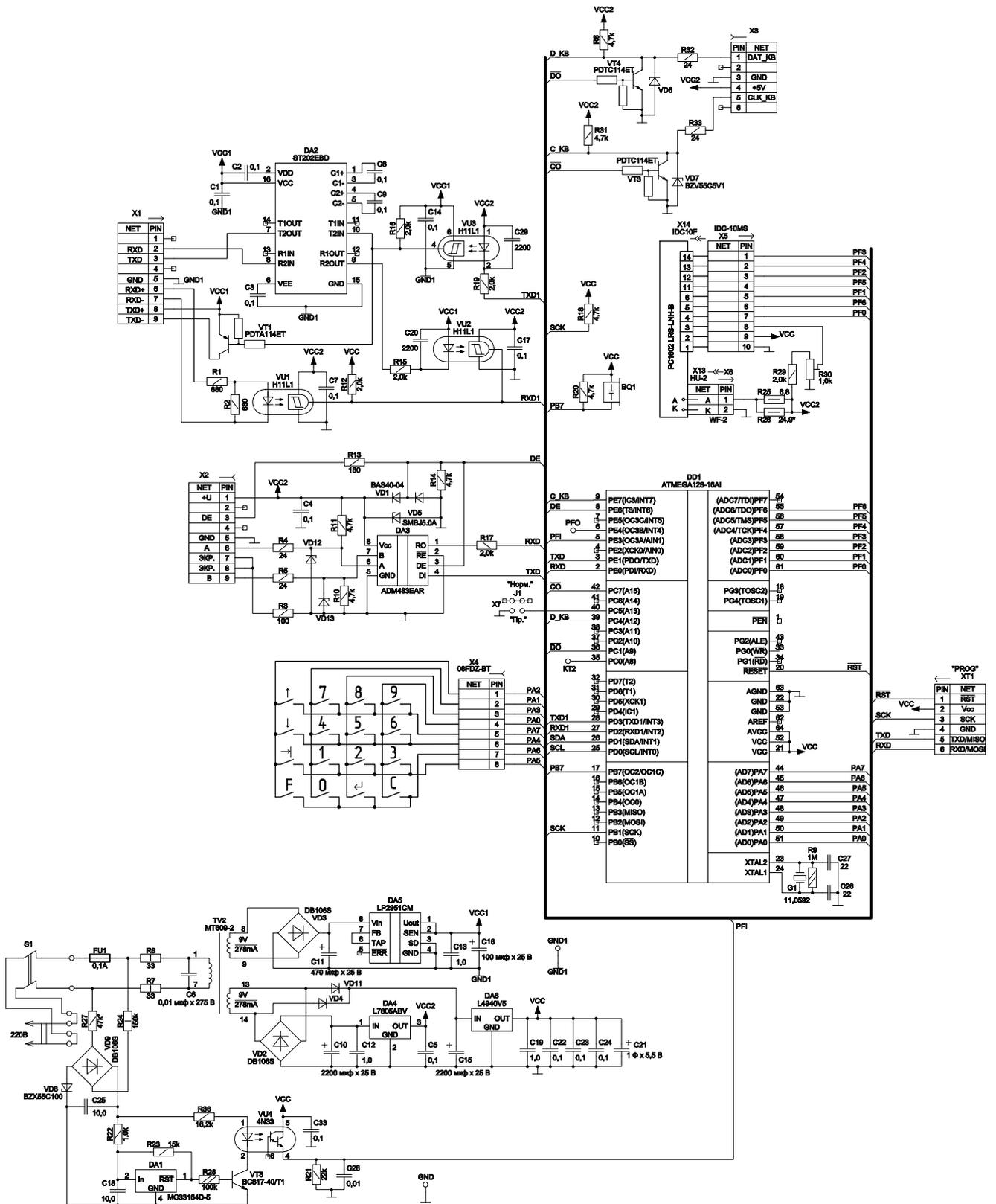
Дата ввода изделия в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.\_\_\_\_\_  
Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опечатано устройство после ремонта	Фамилия, И.,О. лица, произво- дившего ремонт	Подпись

# Приложение А

## Схема электрическая принципиальная миникомпьютера "ТОПАЗ-158" ДСМК.687244.078 Изм.3



\* - подбирается при регулировке.  
 Резистор R26 24,9\* устанавливать по необходимости при регулировке.

Приложение Б  
Перечень настроек по разделам меню

## ОСНОВНОЕ МЕНЮ

### Настройки оператора

включения и парковки  
версия ПО  
преобразование интерфейсов  
программирование  
сброс сменных итогов  
отладка  
установка цен  
суммарный счетчик  
сброс состояния

### Настройки администратора

установка цены  
рукава-топливо  
количество рукавов на стороне  
адрес стороны  
прямой пуск  
округление  
пароль доступа  
индикация аварии  
звук  
звук аварии  
суммарные счетчики  
тип RS-485  
скорость преобразования  
контрастность  
доступ оператора  
денежная единица  
сброс состояния  
минимальная доза  
доза до полного бака  
индикация дозы в готовности  
тайм-аут разрешения налива  
тайм-аут разрешения долива  
скорость обмена с ТРК  
задание на ТРК только целой дозы  
заставка

### Отчеты

суточный без гашения  
суточный с гашением  
отчет по отделам

### Режимы ФР

свободный чек  
внесение  
выплата  
смена оператора  
дата/время

### Настройки ФР

номера отделов  
пароль администратора  
изменения даты  
изменение времени  
выбор отдела  
тип оплаты  
— наименование  
— категория ФР  
— отпуск дозы  
— включить в список оплаты  
— выдача чека  
— нулевая цена  
— тип возврата  
— процент скидки  
— порог скидки  
— номер отдела  
— налоговая группа  
скорость ФР

Приложение В  
Указания по работе в разделах основного меню миникомпьютера

Таблица В.1 – Указания по работе в разделе "Настройки оператора"

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Включ. и парк.</b> просмотр информации о количестве включений и корректных включений устройства	2	Просмотреть количество включений и парковок.	<b>F</b>	
<b>Версия ПО</b> Просмотр версии программного обеспечения миникомпьютера	1	Просмотреть номер версии программного обеспечения миникомпьютера и количество его обновлений		
<b>Преобр. интерфейс</b> вход в режим преобразования интерфейсов	3			Добавляется администратором. Выход из режима осуществляется выключением питания.
<b>Программирован</b> вход в режим обновления программного обеспечения	4			Добавляется администратором. Выход из режима осуществляется выключением питания.
<b>Сброс сменных итогов</b>	24			
<b>Отладка</b>		1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>T</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>	<b>F</b>	Включать при необходимости только по согласованию с предпрятием-изготовителем
<b>Установка цен</b> Просмотр/изменение установленных цен	10	1. Выбрать руков клавишами <b>T</b> или <b>↓</b> 2. Нажать <b>C</b> . Набрать новую цену от <b>0,00</b> до <b>99,99</b> . Нажать <b>↵</b>		Добавляется администратором
<b>Сум. счет.</b> Просмотр суммарного литрового счетчика	19	Выбрать руков клавишами <b>T</b> или <b>↓</b>		Добавляется администратором
<b>Сброс состоян.</b> Принудительно переводит выбранный руков в состояние ожидания				Добавляется администратором. Выход из меню – автоматически

Таблица В.2 – Указания по работе в разделе "Настройки администратора"

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Установка цены</b> Просмотр/изменение установленных цен	10	1. Выбрать рукав клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 2. Нажать <input type="text" value="C"/> . Набрать новую цену от <b>0,00</b> до <b>99,99</b> . 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Рукава-топливо</b> Настройка отображения на дисплее задействованных рукавов	11	1. Выбрать позицию "строка-столбец" клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 2. Установить состояние позиции ("откл.", "вкл.") клавишей <input type="text" value="→"/> 3. Нажать <input type="text" value="C"/> . Набрать подряд два числа от <b>1</b> до <b>99</b> каждое (номер рукава и марку топлива). 4. Нажать <input type="text" value="↵"/>		Марка топлива "00" соответствует дизельному топливу (символы "ДТ"); марка топлива "01" – сжиженному газу (символы "СГ")
<b>Кол-во рукавов на стороне</b> установка количества рукавов на стороне для отображения на дисплее контроллера	60	1. Выбрать номер строки дисплея клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 2. Нажать <input type="text" value="C"/> . Набрать новое значение <b>1</b> до <b>8</b> . 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Адрес стороны</b> Настройка отображения на дисплее сторон колонок	12	1. Выбрать номер строки дисплея клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 2. Нажать <input type="text" value="C"/> . Набрать адрес стороны от <b>1</b> до <b>99</b> 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Прямой пуск</b> Настройка прямого пуска колонки	13	1. Нажать <input type="text" value="C"/> . 2. Выбрать нужное значение ("запрещен", "тип1", "тип2", "тип3") клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>	<input type="text" value="F"/>	
<b>Округление</b> Способ округления рублевой дозы	14	1. Нажать <input type="text" value="C"/> . 2. Выбрать нужное значение ("с недоливом", "со сдачей", "математическое", "с переливом") клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Пароль доступа</b> Просмотр/изменение кода доступа	15	1. Нажать <input type="text" value="C"/> 2. Набрать и надежно запомнить или записать новый пароль 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		Изготовитель по умолчанию устанавливает код доступа <b>123456</b>
<b>Индикац. аварии</b> Включение/отключение индикации наличия аварийного отпуска	16	1. Нажать <input type="text" value="C"/> 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Звук</b> Включение/отключение звуковых эффектов устройства	17	1. Нажать <input type="text" value="C"/> 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="text" value="↑"/> или <input type="text" value="↓"/> 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		
<b>Звук аварии</b> Настройка порога срабатывания звуковой сигнализации аварии	18	1. Нажать <input type="text" value="C"/> . 2. Набрать новое значение <b>0,00</b> до <b>99,99</b> литров. 3. Нажать <input type="text" value="↵"/>		Значение <b>0,00</b> соответствует отключению звуковой сигнализации

Таблица В.2 – Продолжение

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Сум. литр. счет.</b>	литровый Просмотр суммарного литрового счетчика	Выбрать рукав клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b>		
	<b>учет суммарного счетчика ТРК</b>	1. Нажать <b>[C]</b> . 2. Выбрать нужное значение ("да", "нет") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> . 3. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Тип RS-485</b> Выбор типа интерфейса	21	1. Нажать <b>[C]</b> 2. Выбрать новое значение ("SAE J1708", "классический") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> . 3. Нажать <b>[↵]</b>		
	22	1. Нажать <b>[C]</b> 2. Выбрать новое значение ("9600", "192000") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> . 3. Нажать <b>[↵]</b>	<b>[F]</b>	
<b>Скорость преобр</b> Установка скорости обмена данными в режиме преобразования интерфейсов	33	1. Нажать <b>[C]</b> 2. Выбрать новое значение клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> . 3. Нажать <b>[↵]</b>		
	<b>Контрастность</b> Регулировка контрастности дисплея	1. Нажать <b>[C]</b> 2. Выбрать подпункт клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 3. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Доступ операт.</b> Настройка доступа оператора к пунктам меню	цены	1. Нажать <b>[C]</b>		
	програм-мир.	2. Нажать <b>[C]</b>		
	преобр.инт.	3. Выбрать нужное значение ("откр", "закр") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b>		
	суммарн. сброс	4. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Денежн. единица</b> Выбор символа денежной единицы для отображения на дисплее пульта	74	1. Нажать <b>[C]</b> 2. Выбрать новое значение клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> . 3. Нажать <b>[↵]</b>		
	<b>Сброс состояния</b> Принудительно переводит вы-бренный рукав в состояние ожидания	27		
	29	1. Выбрать сторону клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[C]</b> . 3. Набрать новое значение от <b>0,00</b> до <b>2,55</b> литров. 4. Нажать <b>[↵]</b>	<b>[F]</b>	

Таблица В.2 – Продолжение

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание	
<b>Доза до ПБ</b> Включение/отключение режим от-пуска "до полного бака"	30	1. Выбрать сторону клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 2. Нажать <input type="button" value="C"/> 3. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 4. Нажать <input type="button" value="↵"/>			
<b>Индикация дозы в готовности</b>	61	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение ("всегда", "только для ден.") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>			
	62	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение ("да", "нет") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>			
<b>Тайм-аут разрешения налива</b>	78	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение от 1 до 999 секунд. 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>	<b>F</b>	Значение 999 – тайм-аут неограничен	
<b>Тайм-аут разрешения долива</b>	77	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение от 0 до 999 секунд. 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		Значение 0 – долив запрещен	
<b>Скорость обмен с ТРК</b> Установка скорости обмена данными с колонкой	76	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение ("9600", "19200") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>			
<b>Задание на ТРК только целой дозы</b> Настройка способа задания дозы	66	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение ("вкл.", "откл") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>			
<b>Заставка</b>	108	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать новое значение ("вкл.", "откл") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		Данные запрашиваются с фискального регистратора	

Таблица В.3 – Указания по работе в разделе "Отчеты"

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Отчет по отделам</b> Печать отчета по отделам ФР		При печати на дисплее отображается сообщение "Отчет продаж по отделам"		Выход из меню – автоматически
<b>Суточный отчет без гашения</b> Печать отчета без гашения		При печати на дисплее отображается сообщение "Суточный отчет без гашения"		
<b>Суточный отчет с гашением</b> Печать отчета с гашением		При печати на дисплее отображается сообщение "Суточный отчет с гашением"		

Таблица В.4 – Указания по работе в разделе "Режимы ФР"

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Свободный чек</b> Печать свободного чека		1. На цифровой клавиатуре набрать сумму для внесения 2. Нажать клавишу <b>[1]</b> , ввести номер отдела цифровыми клавишами либо выбрать от 1 до 16 клавишами <b>[1]</b> или <b>[↓]</b> 3. Нажать <b>[↵]</b>		Для выхода без печати чека нажать клавишу <b>[F]</b>
<b>Внесение</b> Внесение денежной суммы в кассу		1. На цифровой клавиатуре набрать сумму для внесения 2. Нажать <b>[↵]</b>	<b>[F]</b>	
<b>Выплата</b> Выплата денежной суммы из кассы		1. На цифровой клавиатуре набрать сумму для выплаты 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Смена оператора</b> Передача смены другому оператору	125	1. На цифровой клавиатуре набрать пароль оператора новой смены 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Дата/Время</b> Просмотр текущей даты и времени, которые запрашиваются из ФР		Просмотреть текущее значение параметра		

Таблица В.5 – Указания по работе в разделе "Настройки ФР"

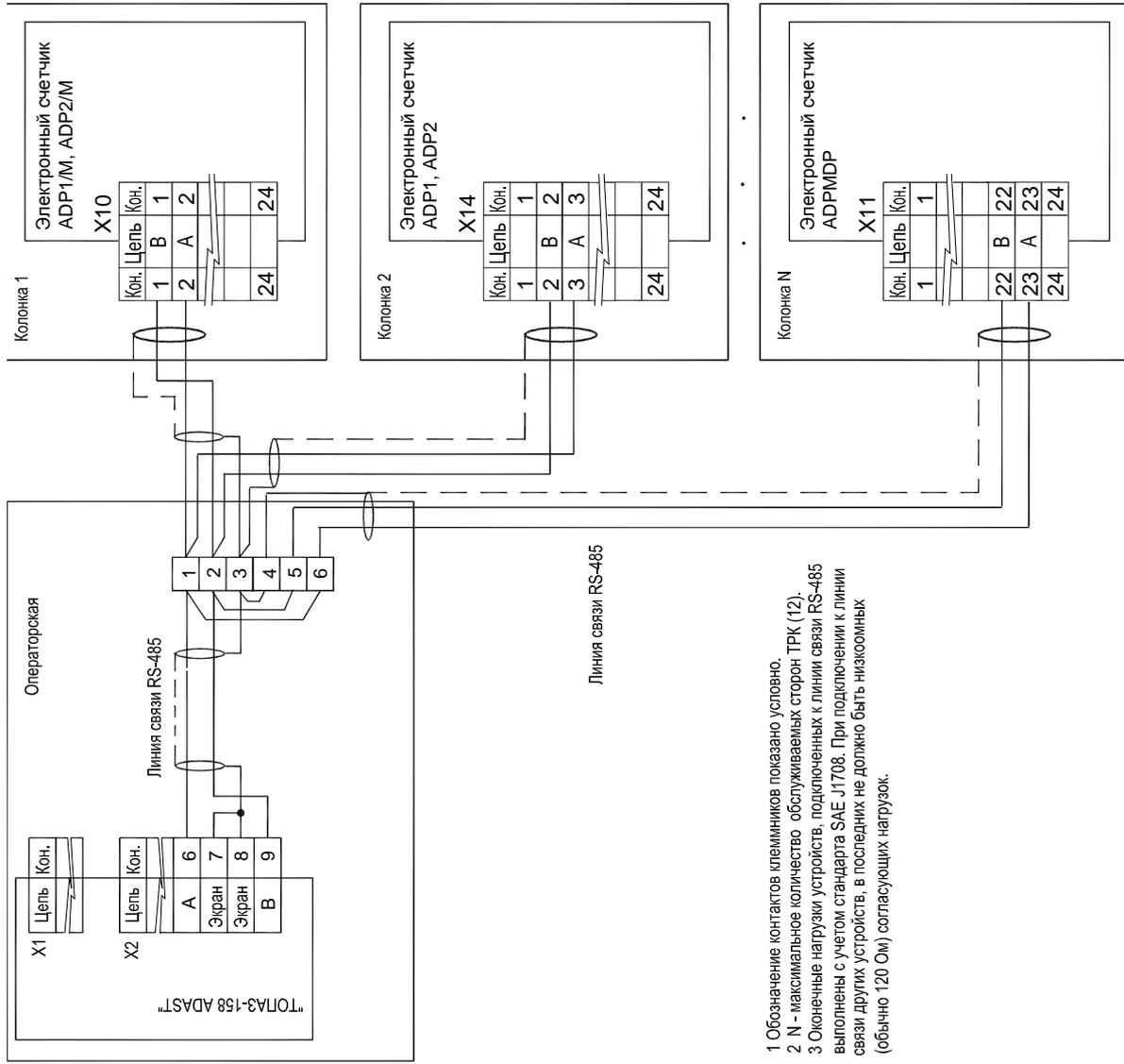
Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Номера отделов</b> Сопоставление адресов рукавов колонки с номерами отделов ФР	102	1. Выбрать адрес рукава клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать клавишу <b>[C]</b> . Набрать новое значение от <b>1</b> до <b>16</b> 3. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Пароль админа</b> Ввод пароля системного администратора ФР	103	1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение пароля, на цифровой клавиатуре набрать новое 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Изменение даты</b> Запись даты в ФР	105	1. Клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> перемещать позицию курсора 2. На цифровой клавиатуре набрать нужную дату 3. Нажать <b>[↵]</b>	<b>[F]</b>	Только после закрытия смены. Выход без изменения клавишей <b>[F]</b>
<b>Измен. времени</b> Запись времени в ФР	106	1. Клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> перемещать позицию курсора 2. На цифровой клавиатуре набрать нужное время 3. Нажать <b>[↵]</b>		Только после закрытия смены. Выход без изменения клавишей <b>[F]</b>
<b>Выбор отдела</b> Разрешает/запрещает оператору выбрать номер отдела		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Тип оплаты</b> Установка типов оплаты		Клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> выбрать подпункт		
<b>Наименование</b>	112	1. Клавишами <b>[4]</b> или <b>[6]</b> перемещать позицию курсора 2. Клавишами <b>[8]</b> или <b>[2]</b> выбрать символ		
<b>Категория ФР</b>		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение, в соответствии с установленными в таблице "Наименование типов оплаты" при настройке ФР, клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Отпуск дозы</b>		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("да", "нет") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>	<b>[F]</b>	
<b>Включать в список</b>		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Выдача чека</b>		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("до заправки", "после заправки", "не печатать") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>		
<b>Нулевая цена</b>		1. Сбросить клавишей <b>[C]</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("да", "нет") клавишами <b>[↑]</b> или <b>[↓]</b> 2. Нажать <b>[↵]</b>		

Таблица В.5 – Продолжение

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
Тип возврата		1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ("полный", "сокращенный.") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> 2. Нажать <b>↵</b>		
Процент скидки	114	1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Клавишей <b>←</b> установить значение "по выбору" ИЛИ: Набрать новое значение от <b>0</b> до <b>100</b> 2. Нажать <b>↵</b>		
Порог скидки	115	1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Набрать новое значение от <b>0</b> до <b>100</b> 2. Нажать <b>↵</b>	<b>F</b>	
Номер отдела	116	1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Выбрать значение "всегда N", "без изменений" 2. Нажать <b>↵</b>		N-номер отдела, от 1 до 15
Налоговая группа	117	1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Выбрать значение "нал. группа N" 2. Нажать <b>↵</b>		N-номер отдела, от 1 до 4
Скорость ФР Установить скорость обмена с ФР	121	1. Сбросить клавишей <b>C</b> предыдущее значение. Выбрать нужное значение ( <b>4800</b> , <b>9600</b> , <b>14400</b> , <b>19200</b> , <b>38400</b> , <b>57600</b> , <b>115200</b> ) клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> 2. Нажать <b>↵</b>		Значение должно соответствовать аналогичному параметру ФР

# Приложение Г

## Схема электрическая подключения миникомпьютера "ТОПАЗ-158" к колонкам ADAST



- 1 Обозначение контактов клеммников показано условно.
- 2 N - максимальное количество обслуживаемых сторон ТРК (12).
- 3 Оконечные нагрузки устройств, подключенных к линии связи RS-485 выполнены с учетом стандарта SAE J1708. При подключении к линии связи других устройств, в последних не должно быть низкоомных (обычно 120 Ом) согласующих нагрузок.