



ОКП 42 1392

# "ТОПАЗ-103МК1 ЛИВНЫ" КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ

Руководство по эксплуатации  
ДСМК.421252.001-21 РЭ



Файл: ДСМК.421252.001-21 Изм. 8 ПО L21 РЭ [5].DOC

Изменён: 10.05.12

Отпечатан: 18.09.13

## **ООО "Топаз-сервис"**

---

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

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: [info@topazelectro.ru](mailto:info@topazelectro.ru)

Интернет: <http://topazelectro.ru>

## Содержание

1	Назначение .....	4
2	Технические данные .....	5
3	Комплект поставки .....	6
4	Устройство и принцип работы .....	7
5	Указание мер безопасности .....	7
6	Подготовка к работе .....	9
7	Общие положения при работе с контроллером .....	10
8	Порядок работы .....	13
9	Настройка параметров .....	18
10	Техническое обслуживание и ремонт .....	26
11	Гарантийные обязательства .....	27
12	Свидетельство о приёмке .....	27
13	Упаковка, хранение и транспортирование.....	28

Приложение А – Схема электрическая принципиальная контроллера "Топаз-103МК1"

Приложение Б – Указания по работе в разделах основного меню

Приложение В – Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к ККМ "АМС-100Ф", "ЭКР 3102.3Ф (интерфейсный блок РЮИБ 5.422.515), к компьютеру

Приложение Г – Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к ККМ "SAMSUNG ER 4615RF" ("SAMSUNG ER 250RF")

Приложение Д – Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к ККМ "ЭКР 3102.3Ф" (интерфейсный блок РЮИБ 5.422.533)

Приложение Е – Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к ККМ "ЭЛВЕС-МИКРО-Ф", "ЭЛВЕС-МИКРО-К", "ЭЛВЕС-01-03 Ф", "ШТРИХ-МИНИ-К"

Приложение Ж – Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к колонкам

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства контроллера управления топливораздаточными колонками и газонаполнительными колонками "Топаз-103МК1 Ливны" (далее "контроллер", или "устройство") с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

## 1 Назначение

1.1 Контроллер предназначен для дистанционного управления топливораздаточными колонками, газонаполнительными колонками (далее – колонка, ТРК) и установками измерительными (далее – УИ), оснащёнными устройствами "КУП" (далее - КУП).

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. При подключении одного контроллера обеспечивается одновременный отпуск по 12 рукавам (общее число рукавов не более 48).

1.3 Контроллер осуществляет обмен информацией с колонкой по интерфейсу RS-485 (протокол "Ливны" версия 0.3 ОАО "Промприбор", 2002). Для подключения контроллера к КУП необходимо использовать блок сопряжения "Топаз-119-11М Ливны" (далее "блок сопряжения"), согласующий интерфейсы RS-485 и токовая петля.

1.4 Управление контроллером производится с контрольно-кассовой машины (далее - ККМ) или от компьютера. Программное обеспечение ККМ или компьютера должно поддерживать используемый протокол обмена данными<sup>1</sup>.

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

1.6 Контроллер 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.

1.7 Рабочие условия эксплуатации контроллера:

- 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.)

1.8 Обозначение контроллера при заказе состоит из его наименования и обозначения конструкторской документации. Пример обозначения: контроллер "Топаз-103МК1 Ливны" ДСМК.421252.001-21.

---

<sup>1</sup> Универсальный протокол обмена данными по интерфейсу RS232, версия 1.72, АООТ СКБ ВТ "Искра", Санкт-Петербург, 1999.

## 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	4800
Скорость обмена информацией с КKM, 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 (адрес рукава и условная марка продукта);

б) используемые рукава;

в) доступ оператору к просмотру цен, суммарного счетчика и к команде экстренного сброса состояния;

г) код доступа к настройкам;

д) индикация наличия аварийного отпуска продукта;

е) звуковая сигнализация превышения порога разового аварийного отпуска;

ж) контрастность дисплея;

и) параметры работы КУП;

к) тип КУП;

л) прямой пуск колонки с КKM (для бензиновых ТРК);

м) скорость обмена информацией с КKM;

н) тип используемой КKM;

п) тип RS-485 и скорость преобразования интерфейсов.

2.3 Функции управления наливом

а) отпуск заданной с КKM дозы в литрах и рублях;

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

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

г) продолжение налива остатка дозы после останова (долив);

д) отмена заданной дозы.

2.4 Контроллер обеспечивает отображение:

а) текущей дозы в литрах и рублях;

б) цены за литр топлива;

в) величины последнего и аварийного последнего отпусков;

г) сменного и аварийного сменного итогов работы;

д) служебной информации – сетевого адреса рукава (от 1 до 32) и условной марки продукта (числами от 02 до 99, или символами **ДТ** – "дизельное топливо" вместо числа 00, символами **СТ**– "сжиженный газ" вместо числа 01, символами **ДЭ**–"дизель-экто" вместо числа 04);

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";

к) значений всех настраиваемых параметров контроллера и КУП;

л) версии программного обеспечения контроллера и количества его обновлений;

м) процесса загрузки контроллера;

н) неисправностей клавиатуры и энергонезависимой памяти;

п) недостаточного напряжения сети;

р) снятого раздаточного крана символом **К**;

с) отсутствия связи с КУП символом **Н**;

т) состояний датчиков УИ: **У** – "отсутствует заземление автоцистерны", **П** – "предельное наполнение цистерны", **Т**– "неправильное положение наливной трубы относительно горловины цистерны".

2.5 Контроллер 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.

2.6 Хранение информации

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

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

### 3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- |   |        |
|---|--------|
| – Контроллер                                      | 1 шт.; |
| – ДСМК.685621.026 (заготовка для кабелей К20-К23) | 1 шт.; |

- |  |        |
|--|--------|
| – Трубка 305 ТВ-40, 1,5                    | 0,1 м; |
| – DB – 9М Вилка 9 pin для кабеля (пайка)   | 2 шт.; |
| – DB – 9F Розетка 9 pin для кабеля (пайка) | 2 шт.; |
| – DP – 9С Корпус к разъему 9 pin           | 4 шт.; |
| – руководство по эксплуатации              | 1 экз. |

*Примечание – Кабели К20 – К23 для подключения к ККМ изготавливаются из заготовки ДСМК.685621.026 и разъемов с корпусами, указанных в комплектации по схемам приложений В – Е. При изготовлении кабелей К21, К22 разъем 6Р4С с заготовки удаляется.*

## 4 Устройство и принцип работы

4.1 Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А. Устройство состоит из следующих функциональных групп:

- процессора;
- интерфейса RS-232;
- интерфейса RS-485;
- интерфейса PS/2;
- клавиатуры;
- дисплея;
- вторичных источников питания;
- вспомогательной схемы контроля напряжения питания.

4.2 Конструктивно устройство выполнено на печатной плате, размещаемой в пластмассовом корпусе. На лицевой панели корпуса установлены клавиатура и дисплей. На боковой поверхности слева расположен выключатель сетевого питания. На заднюю поверхность выведены: разъем X1 для подключения устройств, осуществляющих обмен данными по интерфейсу RS-232 или интерфейсу "токовые сигналы RXD, TXD"; разъем X2 для подключения устройств, осуществляющих обмен данными 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.

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

4.4 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".

4.5 Связь устройства с колонкой 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 колонкой 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.*

4.6 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"

4.7 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".

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

4.9 В качестве устройства индикации используется шестнадцатиразрядный двухстрочный алфавитно-цифровой жидкокристаллический дисплей, подключаемый к разъемам X5, X6. Резистор R30 служит для настройки контрастности.

4.10 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;

в)  $V_{CC}$  (отделенное от  $V_{CC2}$  диодом VD4 и снимаемое с конденсатора C21) – для обеспечения парковки процессора DD1 и питания дисплея.

4.11 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.

4.12 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.

4.13 На плате расположены контрольные точки: КТ1 (GND), КТ2, КТ4 (GND1).

## **5 Указание мер безопасности**

5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать требования "Правил устройства электроустановок" (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 контроллером 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 Контроллер устанавливается в отапливаемом помещении на столе оператора. Подключение контроллера к колонкам следует производить в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки. Схема подключения контроллера к колонкам приведена в приложении Ж.

6.2 Электрическое подключение контроллера к компьютеру производится кабелем К21. Электрическое подключение контроллера к КKM производится:

- кабелем К20 к КKM типа SAMSUNG ER-250RF, SAMSUNG ER-4615RF;
- кабелем К21 к КKM типа АМС-100Ф или ЭКР 3102.3Ф с блоком интерфейса РЮИБ 5.422.515;
- кабелем К22 к КKM типа ЭКР 3102.3Ф с блоком интерфейса РЮИБ 5.422.533;
- кабелем К23 к КKM типа ЭЛВЕС-МИКРО-Ф и ЭЛВЕС-01-03 Ф.

Схемы подключения контроллера к КKM и к компьютеру приведены в приложениях В – Е.

6.3 Если устройство будет долгосрочно использоваться в режиме преобразования интерфейсов переключку (джампер) J1 на разъеме X14 необходимо установить в положение "Пр." – режим преобра-

зования интерфейсов. Перед изменением положения джампера необходимо отключить питание устройства на время не менее 10 секунд.

6.4 При вводе контроллера в эксплуатацию проверить и при необходимости настроить параметры в соответствии с техническими характеристиками колонок, провести техническое обслуживание согласно разделу 10 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнал эксплуатации.

## 7 Общие положения при работе с контроллером

### 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



### 7.2 Используемые термины

**Сетевой адрес** (в документации на КУП – номер поста; далее адрес) – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому устанавливается связь между контроллером и КУП. Присваивается при настройке параметров КУП числом от 1 до 32. Недопустимо наличие одинаковых сетевых адресов в пределах одного контроллера.

### 7.3 Индикация

При включении контроллера на дисплее появляется индикация загрузки, состоящая из названия устройства и бегущей линейки, что свидетельствует о чтении данных из энергонезависимой памяти.

После загрузки устройство переходит в состояние ожидания команды и отображает служебную информацию, состоящую из адресов задействованных рукавов. В зависимости от настроек одновременно на дисплее могут отображаться от одного до восьми адресов рукавов, т.е. на строке может отображаться от одного до четырех рукавов.

Каждая строка дисплея отображает рукава одной стороны колонки. Одновременно на дисплее контроллера отображается информация только о двух сторонах. Вывести на дисплей информацию об остальных рукавах можно "листанием" сторон (клавиши  и ).

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 адресов показан на рисунке 1.

1 • 92	2	3	4
5 × 95	6	7	8

Рисунок 1

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

*Настройка отображения на дисплее сетевых адресов рукавов производится в пункте "Рукава-топливо" раздела меню "Настройки администратора". Цель этой настройки состоит в следующем:*

– рукава, находящиеся на одной стороне колонки, должны отображаться на одной строке дисплея;

– рукава разных колонок (или разных сторон одной колонки) не должны отображаться на одной строке дисплея. Иначе окажется невозможным осуществить одновременный отпуск по этим рукавам.

Возможны такие случаи, когда отключены некоторые позиции на дисплее контроллера. 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 2.

1 • 92	3	4
--------	---	---

Рисунок 2

При отсутствии связи с колонкой отображается мигающий символ H, как показано на рисунке 3.

1 • 92H	2	3	4
---------	---	---	---

Рисунок 3

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

Некоторые устройства КУП позволяют отображать состояние раздаточного крана. Мигающий символ **К** показывает, что на колонке снят раздаточный кран соответствующего рукава (рисунок 4.).

1•92**К** 2 3 4

Рисунок 4




Если по рукаву задан отпуск топлива, то вся строка отображает информацию только об этом рукаве, состоящую из адреса 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 5.

1•92 О 11.35л

Рисунок 5

#### 7.4 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 адреса рукава. Для перемещения курсора к нужному рукаву необходимо на цифровой клавиатуре набрать его адрес. Если адрес двузначный, то клавиши с соответствующими цифрами нажимают последовательно с интервалом не более трех секунд. Если этот интервал превысить, 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 "**Настройки администратора**" пункт "**Рукава-топливо**"). Информация об отключенном рукаве на дисплее не отображается. При попытке перейти к отключенному рукаву с двузначным адресом курсор переместится к рукаву с адресом:

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

– второй нажатой кнопки, если интервал превысил 3 секунды.

#### 7.5 Сообщения об ошибках

##### 7.5.1 Неисправность клавиатуры

В случае некорректного состояния клавиатуры (одновременное нажатие нескольких клавиш или их неисправность) контроллер выдает постоянный звуковой сигнал и отображает на дисплее информацию о характере неисправности. Пример индикации показан на рисунке 6.

## Неисправна клавиша "2"

Рисунок 6

Контроллер продолжит управление колонкой до завершения текущей операции. После устранения неисправности на дисплее отобразится рабочая информация.

### 7.5.2 Неисправность энергонезависимой памяти

С целью обеспечения надежного хранения данных контроллер регулярно обновляет информацию, находящуюся в энергонезависимой памяти. Поэтому ее функционирование является обязательным условием работы контроллера. При нарушении работы энергонезависимой памяти на дисплее отображается сообщение "**Критич. ошибка**". Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

### 7.5.3 Состояние датчиков

При работе в составе УИ, оснащенной устройствами КУП-40, контроллер обеспечивает индикацию состояний датчиков устройства заземления автоцистерны, предельного наполнения и положения наливной трубы. Примеры отображения состояния датчиков приведены на рисунке 7.

**1•92 У** отсутствует заземление автоцистерны

**1•92 П** предельное наполнение цистерны

**1•92 Т** неправильное положение наливной трубы относительно горловины цистерны

Рисунок 7

Отпуск топлива автоматически прекращается при появлении любого из запрещающих сигналов ("**У**", "**П**", "**Т**").

### 7.5.4 Отключение питания

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

Если снижение питающего напряжения имеет кратковременный характер (менее пяти секунд), то контроллер не производит перезагрузки.

## 8 Порядок работы

Ниже приведен порядок работы с контроллером при настройках, установленных изготовителем. Считается, что была произведена настройка КУП и контроллера для совместной работы. Основное условие

для начала работы – правильно присвоенные сетевые адреса на АЗС (АГЗС).

### 8.1 Включение устройства


Включите контроллер нажатием клавиши ► на его боковой стенке. На дисплее появится индикация загрузки. После загрузки отобразится служебная информация.

### 8.2 Отпуск продукта

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

#### 8.2.1 Задание дозы

Операция производится с ККМ<sup>2</sup> – задается величина дозы и адрес рукава для отпуска, печатается чек. Дозу можно задавать как по объему (в литрах), так и по стоимости (в рублях). При задании рублевой дозы ККМ автоматически пересчитывает ее в литровую дозу, которую и передает в контроллер.

На дисплее контроллера 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 8.

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

или

**1•92 г 346.50р . . . . .** готовность к наливу (рубли)

Рисунок 8

#### 8.2.2 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.


*Примечание – Если доза была задана при снятом раздаточном кране, то для пуска колонки необходимо установить и вновь снять раздаточный кран.*

#### 8.2.3 Налив топлива

В процессе налива контроллер периодически запрашивает данные с КУП, 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

---

<sup>2</sup> Все ссылки на действия, производимые с ККМ, даны условно. Для выяснения фактических возможностей и порядка работы с ККМ необходимо обращаться к ее руководству по эксплуатации.

кнопки  позволяет просматривать объем остатка дозы (символ л) или его стоимость (символ р).

#### 8.2.4 Окончание отпуска


Окончание отпуска происходит автоматически по завершению выдачи всей заданной дозы и не требует от оператора никаких действий. Контроллер 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 несколько способов выполнить эту операцию:

- с колонки – вставить на место раздаточный кран или нажать кнопку "ПУСК/СТОП" (в зависимости от типа колонки);
- с контроллера – выбрать нужный рукав и нажать клавишу ;
- с ККМ – выполнить команду "СТОП" для требуемого рукава.

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 9.

**1•92 с 12.03л** стоп (литры)

или

**1•92 с 87.40р** стоп (рубли)

Рисунок 9

Далее возможны следующие операции:

- завершение отпуска – с ККМ пробивается чек возврата продажи на остаток дозы, на дисплее появляется служебная информация;
- продолжение налива остатка дозы (осуществление *долива*) – с ККМ подается команда "ПУСК", на дисплее отображается готовность к наливу. Далее необходимо повторить операцию пуска колонки, счет топлива на табло колонки продолжится.

*Примечание – Если долив был задан при снятом раздаточном кране, то для пуска колонки необходимо установить и вновь снять раздаточный кран.*

##### 8.3.2 Режим отпуска "до полного бака"

При поступлении с ККМ команды отпуска продукта без предварительного задания дозы на дисплее отображается готовность к наливу и символы **Полн. Бак** ("полный бак").

С началом налива эти символы пропадают, и идёт прямой отсчёт отпускаемой дозы (увеличение показаний). Останов налива произво-

дится так же, как описано выше. После печати чека ККМ подает команду на завершение отпуска, и на дисплее контроллера отображается служебная информация.

При отпуске "до полного бака" возможен долив. 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. Оператор с ККМ может задавать любую максимальную дозу (не превышающую 990,00 л), тогда этот режим называется отпуском "до полного бака" с ограничением 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.

*Примечание – С заводскими настройками устройства КУП после окончания налива не фиксируют аварийный отпуск продукта. Настраиваемый параметр – "разрешение счета после выключения".*

Контроллер 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 и 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", то перелив дозы также считается аварией, но чек после налива печатается на суммарный объем отпущенного топлива вместе с аварийным отпуском.

Оповещение оператора об аварии производится отображением символа **A** возле соответствующего рукава и звуковой сигнализацией. Пример индикации аварии по первому рукаву показан на рисунке 10.



1 • 92A 2 3 4

Рисунок 10

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 адрес нужного рукава, отображает служебную информацию. Необходимо выбрать рукав



и нажать клавишу . 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 11.

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

или

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

Рисунок 11


Если имел место аварийный отпуск (на дисплее отображается символ **A**), то первое нажатие клавиши  отобразит последний отпуск, а второе – величину последнего аварийного отпуска. При этом на дисплее символ **π** заменится на **авар**. Можно сбросить индикацию символа **A**, нажав клавишу . Пример отображения последнего аварийного отпуска по первому рукаву показан на рисунке 12.

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

Рисунок 12

### 8.6 Сменный итог работы

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

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


Индикация итогов состоит из адреса 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 13.

**1•92 И 7365.36л** сменный итог

или

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

Рисунок 13

Для обнуления итогов надо нажать клавишу  при их просмотре.

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

## 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 **F**. Клавишами **↑** или **↓** осуществляется перемещение по разделам меню:

- **Настройки оператора;**
- **Настройки администратора.**

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

Указания по работе в разделах основного меню приведены в таблицах Б.1, Б.2 приложения Б.

*Примечание – При отображении на дисплее контроллера названия некоторых разделов и пунктов основного меню сокращены, чтобы уместиться в одну дисплейную строку.*

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 контроллера отобразится информация согласно рисунку 14.

**Укажите код:**

**000**

Рисунок 14

### 9.2 Пароль доступа

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

При входе в защищенный паролем раздел на дисплее появляется приглашение ввести код. Нажатие цифровых клавиш дублируется на дисплее символами **\***, указывающими количество введенных цифр. Если введен неверный пароль, на дисплее отображается сооб-

щение об ошибке (рисунок 15), и после нажатия любой клавиши происходит автоматический выход из меню.

## **Неверный**

### **Пароль**

Рисунок 15

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 Б.1. Раздел не закрыт кодом доступа и включает в себя следующие пункты:

**Включения и парковки** - просмотр количества включений и парковок (выключений) устройства.

Счетчик включений - выдает количество включений устройства. После достижения максимального значения (65535) счетчик обнуляется.

Счетчик успешных парковок - выдает количество корректных выключений устройства (парковок). Парковка устройства считается успешной после того, как все значения, необходимые для работы устройства, сохранены в энергонезависимую память. После достижения максимального значения (65535) счетчик обнуляется. Совместно с параметром "Счетчик включений" используется для контроля работоспособности устройства. Разница значений этих счетчиков более чем на 1 является признаком того, что устройство не обеспечивает корректного сохранения информации при выключении.

**Версия ПО** – просмотр версии программного обеспечения устройства, 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 пятиразрядного 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 16).

## **Преобразование интерфейсов**

Рисунок 16

Режим используется для прямой связи с БУ, например, для его настройки с компьютера. Выход из режима осуществляется выключением питания устройства 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 устройства. Используется в особых случаях при наличии необходимого программного обеспечения. Выход из режима происходит при выключении питания устройства 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 сменных итогов работы.

**Отладка** - Отладочная информация – при установке значения "включена" в режиме управления в нижней строке дисплея устройства будет отображаться служебная информация. Включать - при необходимости только по предварительному согласованию с предприятием-изготовителем.

В раздел "**Настройки оператора**" можно по выбору добавлять пункты из раздела "**Настройки администратора**" пункт "**Доступ оператору**":

- Просмотр цен;
- Суммарный счетчик;
- Сброс состояния;
- Техналив.

#### 9.4 Настройки администратора.

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

**Просмотр цен** – просмотр цен на отпускаемое топливо. Отображаются только задействованные рукава (пункт "**Рукава-топливо**");

**Количество рукавов на стороне** – установка количества рукавов на стороне для отображения на дисплее контроллера. 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 контроллера. 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-

ва, сопоставленного этой позиции, и условная марка топлива. Пример индикации приведен на рисунке 17.

### **Рукава-топливо**


**1-1: вкл. 1-ДТ**


Рисунок 17

При настройке выбирается нужная позиция, производится ее включение/отключение, задается номер рукава и условная марка топлива для отображения на выбранной позиции. Если для одного номера рукава задано несколько позиций, то появится сообщение об ошибке "Повторяются адреса рукавов".

*Примечание – Если рукава отображаются на одной строке дисплея, то контроллер считает, что они расположены на одной стороне колонки.*

**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:

Тип 1 – после задания и дозы, и долива пуск произойдет по нажатию клавиши ;

Тип 2 – после задания дозы пуск колонки произойдет по нажатию клавиши  контроллера, а после задания долива пуск происходит автоматически;

Тип 3 – 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 рублевой дозы** – используется если КKM или компьютер поддерживают команду задания дозы в рублях. Параметр 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, контроллер 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 контроллер 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 колон-

ку передается литровая доза. Для вышеуказанного примера контроллер подсчитает сдачу 0,08 р. и перейдет в готовность на 14,28 л, в колонку будет передана доза 14,28 л;

"без сдачи" – рассчитанный объем округляется в большую сторону, устройство задает литровую дозу. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 14,29 л, будет передана доза 14,29 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 контроллер перейдет в готовность на 14,29 л (т.к.  $200 / 14 \approx 14,28\bar{5} \approx 14,29$ ), 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.

*Примечание – В некоторых колонках способ округления выбирается при задании дозы автоматически. В этом случае в контроллере рекомендуем установить значение "с недоливом".*

**Пароль администратора** – просмотр/изменение пароля доступа.

**Индикация аварии** – включение/отключение индикации аварии. При отключенной индикации не будет происходить оповещение оператора об аварии мигающим символом **A**, но счет аварийного отпуска производиться будет.

**Звук** – включение/отключение звука устройства.

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

**Суммарный счетчик** – просмотр суммарного количества топлива, отпущенного колонкой с момента последнего обнуления счетчика. Счетчик ведется контроллером 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.






**Техналив** – включает/отключает возможность задания дозы и отпуска топлива с контроллера для проведения технологических работ, таких как пуско-наладка, юстировка колонки и др.


Включение/отключение режима производится отдельно для каждой стороны колонки.





**Техналив**

**Стор. 1 откл.**

Рисунок 18

При включенном техналиве в рабочем режиме управления при индикации служебной информации возле адреса рукава появляется мигающий символ "Т", а задание дозы осуществляется с контроллера. Нажатием клавиш  или  выберите строку дисплея (сторону колонки), а клавишей  - адрес рукава в пределах этой строки, с которого будет отпускаться топливо. Нажатием клавиши  войдите в режим набора дозы. На соответствующей строке дисплея отобразится адрес рукава, условная марка топлива, значение дозы с одной мигающей цифрой и символ л (литры) или р (рубли). 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.

При необходимости набранное значение дозы можно обнулить клавишей  и ввести новое. Для возврата к отображению служебной информации нужно при нулевой дозе нажать клавишу. Если доза задана, то для продолжения процедуры необходимо нажать клавишу . На дисплее высветится заданное количество продукта в литрах и символ "т" (готов). Нажатие кнопки  позволяет просматривать объем заданной дозы (символ л) или ее стоимость (символ р). Длительное нажатие кнопки  включает/отключает техналив. Режим техналива включится, только если у оператора есть к нему доступ (параметр "доступ оператора"), а выключится в любом случае.

**Форматы** – установка используемых форматов ККМ и ТРК. Составит из подпунктов:

Цена ТРК - Формат цены колонки - определяет формат поля "цена", который использует устройство при работе с колонкой в рамках протокола обмена данными. Представляет собой два числа: первое задает количество знаков до запятой, второе - количество знаков после запятой. Обычно требуется установить тот формат, с которым колонка выводит данные на табло в строке "цена".

Стоимость ТРК - Формат стоимости колонки - определяет формат поля "стоимость", который использует устройство при работе с колонкой в рамках протокола обмена данными. Представляет собой два числа: первое задает количество знаков до запятой, второе - количество знаков после запятой. Обычно требуется установить тот формат, с которым колонка выводит данные на табло в строке "стоимость". На допустимые значения данного параметра существует огра-

ничество, зависящее от значения параметра "Формат цены колонки": число знаков после запятой в стоимости не может быть больше числа знаков после запятой в цене.

**Цена ККМ** - определяет формат поля "цена", который использует устройство при работе с ККМ в рамках протокола обмена данными. Представляет собой два числа: первое задает количество знаков до запятой, второе - количество знаков после запятой.

**Стоимость ККМ** - определяет формат поля "стоимость", который использует устройство при работе с ККМ в рамках протокола обмена данными. Представляет собой два числа: первое задает количество знаков до запятой, второе - количество знаков после запятой.

**Скорость преобразования** - при работе в режиме преобразования интерфейсов с устройствами производства "Топаз", у которых интерфейс RS-485 выполнен в соответствии с рекомендациями SAE J1708, устанавливается значение "автоматическая". При подключении к устройствам, интерфейс RS-485 которых выполнен в соответствии с классическими требованиями стандарта, необходимо установить скорость в соответствии с требованиями протокола обмена данными, используемого для работы с подключенным устройством.

**Контрастность** – регулировка контрастности дисплея контроллера.

**Доступ оператору** - открывает/закрывает оператору доступ к просмотру 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 контроллера.

**Настройки ККМ** – настройка параметров работы с ККМ. Состоит из подпунктов:

**Скорость ККМ** - установка скорости обмена данными с контрольно-кассовой машиной (бит/с). Для корректной работы необходимо, чтобы скорости обмена контроллера и ККМ совпадали. Чем выше скорость, тем быстрее происходит обмен информацией.

**Сброс состояния** – экстренный сброс состояния. Предусмотрен в контроллере для случая выхода ККМ 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 контроллер продолжает работу в обычном режиме.

**Тайм-аут потери связи** – установка времени потери связи с ККМ или компьютером. При отсутствии связи на время больше чем установлено, налив останавливается. При значении 0 параметр блокируется.

**Тип ККМ** – выбор типа используемой ККМ.

**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 устройства в состоянии готовности к отпуску. Настраиваются:

Стоимость в готовности - устанавливает, в каких случаях устройство при переходе в состояние "готовность к отпуску" должно отобразить стоимость заданной дозы. Возможные значения:

"для денежной дозы" (заводское значение) - после задания денежной дозы (дозы на стоимость) устройство перейдет в состояние готовности с отображением на дисплее стоимости топлива.

"всегда" - вне зависимости от типа заданной дозы (на стоимость или по объему) устройство перейдет в готовность с отображением стоимости топлива.

В обоих случаях объем дозы оператор может просмотреть, нажав кнопку .

Округление денежной дозы до заданной - устанавливает вариант отображения стоимости дозы на дисплее устройства в состоянии "готовность к отпуску" после задания оператором денежной дозы. Возможные значения:

"да" - отображается величина заданной стоимости (если в параметре "округление" не установлено значение "со сдачей");

"нет" - заданную стоимость устройство пересчитывает в литры в соответствии с параметром "округление" и затем отображает фактическую стоимость рассчитанного объема топлива.

**Тайм-аут разрешения налива** - установка времени от момента задания дозы, в течение которого должен начаться налив. Возможные значения:

999 - отсутствует ограничение времени для запуска налива;

от 1 до 998 секунд - контролируется время нахождения колонки в состоянии "готовность". По окончании установленного значения, если пуск колонки не произошел, устройство переходит в останов, долив невозможен.

**Тайм-аут разрешения долива** - установка времени от момента перехода из налива в останов, в течение которого можно осуществить долив. Возможные значения:

0 - долив всегда запрещен;

999 - тайм-аут неограничен, долив всегда возможен;

от 1 до 998 секунд - по окончании установленного значения команда на выполнение долива игнорируется и возможна для выполнения только команда на завершение налива.

**Тип КУП** - необходимо установить тип устройств КУП, подключенных к устройству. На основе установленного значения устройство будет учитывать особенности работы по протоколу с тем или иным типом КУП. Не допускается на одну линию связи одновременно подключать КУП разных типов, т.к. это вызовет трудности с управлением по протоколу.

**Инверсия состояния крана** - позволяет учесть особенность некоторых КУП, которые передают на систему управления данные о положении крана в инвертированном виде - при фактически установленном кране сообщают, что кран снят, и наоборот. Если при подключении к КУП на системе управления наблюдается описанный эффект, рекомендуем сменить значение данного параметра на противоположное. Возможные значения:

"отключена" - положение раздаточного крана определяется по данным КУП в соответствии со спецификацией протокола обмена данными;

"включена" - устройство инвертирует данные о положении раздаточного крана, получаемые от КУП.

9.5 Параметры ТРК. Указания по работе в разделе приведены в таблице Б.3. В нем производится настройка параметров колонок, оснащенных КУП.


***ВНИМАНИЕ!** Настройка параметров должна производиться в соответствии с документацией на КУП, в которой подробно изложена методика настройки, а также адреса и значения ячеек памяти, подлежащих настройке.*

Раздел защищен кодом доступа, содержит следующие пункты:

**Адрес рукава** – выбор устройства КУП для последующей настройки. Осуществляется путем ввода сетевого адреса любого из его рукавов.

**Чтение/запись из ОЗУ** – считывание значения, содержащегося в ячейке ОЗУ настраиваемого КУП. Запись произвольного значения в ячейку ОЗУ.

**Чтение/запись из ПЗУ** – считывание значения, содержащегося в ячейке ПЗУ. Запись произвольного значения в ячейку ПЗУ.

После ввода всех чисел нажмите клавишу  , выполнится команда чтения/записи. Если операция не удалась, отобразится сообщение "**Устройство не отвечает**". Если запись произведена, отобразится сообщение "**Параметр записан**".

## **10 Техническое обслуживание и ремонт**

10.1 Техническое обслуживание контроллера производится в следующих случаях:

- при первом включении;
- ежедневно перед началом смены;

– после длительных перерывов в работе.

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

10.2 Включите контроллер и проверьте соответствие индикации одному из вариантов, описанных в пункте 7.3.

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

10.4 Просмотрите сменный и аварийный сменный итоги по всем колонкам. Контроллер готов к работе.

10.5 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания. Сведения о ремонте необходимо заносить в журнал эксплуатации изделия.

10.6 Устройство, сдаваемое в ремонт, должно быть очищено от осевшей пыли или грязи, должно иметь сопроводительную записку, оформленную в произвольной форме с указанием характера неисправности и сведений о контактном лице на случай необходимости выяснения обстоятельств. Также к сдаваемому устройству необходимо приложить данное руководство по эксплуатации для заполнения журнала эксплуатации.

## **11 Гарантийные обязательства**

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям настоящего руководства при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

11.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать устройство.

## **12 Свидетельство о приёмке**

Контроллер "Топаз-103МК1 Ливны" серийный номер \_\_\_\_\_, версия ПО \_\_\_\_\_ соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

**М.П.**

Представитель изготовителя

\_\_\_\_\_  
Дата

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

### 13 Упаковка, хранение и транспортирование

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

13.2 Транспортирование контроллеров 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.

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

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

13.5 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.*

#### ООО "Топаз-сервис"

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

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

## **Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ**

### **Амурская область**

– ЗАО "Дальневосточная нефтяная компания", г. Благовещенск, пер.Советский, 65/1, тел.: (4162) 339-181, 339-182, 339-183, amurregion@dnk.su, www.dnk.su

### **Белгородская область**

– ООО "СервисАЗС", г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого д.92 оф. 1, тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50

### **Республика Башкортостан**

– ЗАО "АЗТ УралСиб", г. Уфа, ул. Р.Зорге, 9/6, тел.: (347) 292-17-27, 292-17-28, 292-17-26, aztus@mail.ru, www.aztus.ru

### **Республика Бурятия**

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

### **Владимирская область**

– ООО "АЗС-Партнер", г. Владимир, ул. Асаткина, д.32, тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16, perspektiva@vtsnet.ru

### **Волгоградская область**

– ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", г. Волгоград, пр. Ленина 65Н, тел.: (8442)73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru

### **Воронежская область**

– ООО "АЗС-Техцентр", г. Воронеж, ул.Кольцовская д. 24б, тел.: (473) 239-56-25, 257-23-22, 238-31-80 факс: 239-56-26, azs-center@yandex.ru, azs-center@comch.ru, www.azs-tehcenter.vrn.ru

– ООО "Золотой Овен", г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 119, офис 888, тел.: (473) 278-24-13, 272-78-42, goldoven@bk.ru, www.goldoven.ru

### **Республика Дагестан**

– ООО "АЗС Сервис", г. Махачкала, ул. Буганова, д. 17 "В", тел./факс: (8722) 64-49-76

### **Ивановская область**

– ООО "АЗС-Техсервис", г. Иваново, ул. Спартак д. 20, тел.: (4932) 41-59-52

### **Калининградская область**

– ЗАО "Лабена-Калининград", г. Калининград, ул. Аллея смелых, 24-49, тел.: (4012) 32-45-70, aleksej@labena.com

### **Республика Калмыкия**

– ООО "АЗС-сервис плюс", г. Элиста, ул. Хомутникова, д. 127, к. 2, тел.: (84722) 2-76-93, sv.vic@mail.ru

### **Кемеровская область**

– ООО "АркаТ М", г. Кемерово, ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82, kemerovo@arkat.ru, www.arkat.ru

### **Краснодарский край**

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, ул. Красная, д. 180, тел.: (8612) 20-59-68

– Ланг С. Г., г. Белореченск, Краснодарский край, ул. Ленина 15, кв. 27, тел./факс: (86155) 2-58-25

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

### **Красноярский край**

– ООО "НЕФТЕГАЗТЕХНИКА", г. Красноярск, ул. Краснодарская, д.35, оф.71, тел.: 8-902-992-68-71, факс: (391) 255-01-84

### **Курганская область**

– ЗАО "Крэй", г. Курган, ул. Мяготина, д. 56а, тел./факс: (3522) 46-87-34, krey-kurgan@mail.ru, www.krei.ru

### **Ленинградская область**

– ЗАО "Топ-Сис", г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 4, корп. 3, лит. А, тел. (812) 294-49-06, 297-22-59, azs-topsis@mail.lanck.net, www.top-sys.ru

– ООО "Нева-Техник", г. Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, д. 4, оф. 206, тел./факс: (812) 327-77-11

### **Липецкая область**

– ООО "ПК Модуль", г. Липецк, ул. Фрунзе, д.30, оф.3, тел./факс: (4742) 23-46-18, modul89@lipetsk.ru, www.pk-modul.ru

### **Московская область**

– ООО "Стройремкомплекс АЗС", г. Москва, ул. Велозаводская, дом 5, тел.(495) 674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, info@srk-azs.ru, www .srk-azs.ru

– ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, Северная промзона, база "Рутуш", тел. (495) 775-95-51, aztgrup@mail.ru, www.aztgrup.ru/

– ООО "Доктор АЗС", г. Орехово-Зуево, ул. Пролетарская 14, тел.: 964-768-23-28

– ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, Борисовское шоссе д.17, тел./факс: (4967) 35-16-41, eogs@mail.ru, www.seminaroil.ru/

– ЗАО "Вектор", г. Москва, ул. Озерная д. 6, тел.: (495)510-98-09, факс: (499) 270-62-54, sales@vectorazk.ru, www.vectorazk.ru

– ООО "Тривик", г. Серпухов, ул. 5-я Борисовская, д.18, корпус 2, тел./факс: (4967) 75-06-48, trivik@mail.ru, www.trivik.ru

– ООО "Электросервис", г. Истра, ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", оф. 316, тел.: (49631) 2-05-38

### **Нижегородская область**

– ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", г. Нижний Новгород, ул. Черняховского, д. 6, кв. 9, тел./факс: (8312)74-02-07, www.azs-s.ru

– ООО "Драйвер-НН", г. Нижний Новгород, ул. Сормовское шоссе, д. 22а, тел. (8312) 74-06-15, 74-02-07, draivernn@mail.ru

– ООО "Мастер АЗС", г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, 16, тел.: (8312) 57-78-66, 57-78-70, masterazs@rambler.ru

### **Новгородская область**

– ЗАО "Карат", г. Великий Новгород, пр-т А.Корсунова, д.12а, тел.: (8162) 62-41-83, 61-89-15, karat@novline.ru

### **Новосибирская область**

– ООО "Сибтехносервис", г. Новосибирск, ул. Выставочная, 15/1, корпус 3, тел./факс: (383) 223-28-16, 212-56-79, mail@азс.ru, www.азс.ru

### **Омская область**

– ООО "АЗС-Маркет", г. Омск, ул. 4-я Северная, 13, офис 14, тел. /факс: (3812) 25-33-16, info@azs-market.com, www.azs-market.com

– ООО "АФ сервис", г. Омск, ул. 13 Северная, 157, тел./факс: (3812) 24-34-92, afservice@pisem.net

– ООО "СмартТех", г. Омск, ул. 5-я Линия, д.157а, тел.: (3812) 51-13-00, факс: 58-05-30

### **Оренбургская область**

– ООО "Гамаюн", г. Оренбург, ул. Пролетарская, 312, оф. 1, тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00, gamayun@mail.esoo.ru, www.orengam.ru

### **Пензенская область**

– ЗАО "Нефтеоборудование", г. Пенза, ул. Захарова, д.19,  
тел./факс: (8412) 68-31-10, 68-31-30, info@azs-shop.ru, www.azs-shop.ru

### **Пермский край**

– ООО "ЦТТ "Партнер", г. Пермь, ш. Космонавтов, д.65,  
тел./факс: (342) 228-02-07, ctt\_partner@mail.ru, www.cttp.ru

– ООО "Технос", г. Пермь ул. Н. Островского, д.113,  
тел.: (342) 210-60-81, факс: 216-36-53, azs-perm@yandex.ru, www.tehnos.perm.ru

### **Приморский край**

– ООО "Все для АЗС", г. Владивосток, ул.Ватутина, 18-12,  
тел.: (4232) 42-95-53, факс: 42-92-53, info@azt.vl.ru, www.azt.vl.ru

### **Ростовская область**

– ООО "Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", г. Ростов-на-Дону,  
ул. Текучева 181, тел./факс:(8632) 643-346, azs-oborud@aaanet.ru,  
www.azs-td-rostovnd.aaanet.ru

– ООО "ТД Альфа-Трейд", г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский 70,  
тел.: (863) 253-56-22, факс: 303-11-00

– ООО "Винсо СВ", Аксайский р-н, п. Янтарный, ул. Мира, 35,  
тел.: (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, vinso@aaanet.ru, www.vinso.aaanet.ru

### **Самарская область**

– ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, пр. Карла Маркса, д 410, оф. 201,  
тел.: 927-202-73-33, byrgas1977@gmail.com, www.best-oil-sar.ru

– ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, ул. Партизанская, д.173,  
тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56, nbs@1gb.ru

– Казаков В.И., г. Тольятти, тел.: 8-902-37-35-477

### **Сахалинская область**

– ООО "Петрол-Компани", г. Южно-Сахалинск, ул. Амурская 62, офис 301,  
тел.: (4242) 77-45-39

### **Свердловская область**

– ООО НПП "Нефте-Стандарт", г. Екатеринбург, ул. Артинская д.4, блок  
1, оф. 405, тел.: (343) 216-96-07, 216-96-08, nefte-standart@mail.ru,  
www.neftestandard.ru

– ООО "СМАРТ-Технологии", г. Екатеринбург, Крестинского 13-77,  
тел.: (912)285-56-25, факс: (343) 374-08-58

### **Ставропольский край**

– ООО "АЗС Комплект", г. Пятигорск, ул. Фабричная 30,  
тел./ факс: (8793) 33-11-25, 928-815-02-80

### **Республика Татарстан**

– ООО "ИТЦ "Линк-сервис", г. Казань а/я 602,  
тел.: 8-903-344-16-13, факс: (843) 234-35-29, eav-set@yandex.ru

– ООО "Техноком-Трейд", г. Казань, ул. Космонавтов, д.39а, оф. 14,  
тел.: (843) 295-16-21, 295-18-49, 272-67-21, the\_trade@mail.ru

### **Тамбовская область**

– Чиликин А.В., г. Тамбов, ул. Полынковская, д. 65,  
тел.: 8-910-753-57-67, azs-service.tmb@mail.ru

### **Тверская область**

– ООО "АЗС-регламент", г. Тверь, ул. Луначарского, д.20 оф.230, тел. 960-713-91-01, 910-648-94-22, Email: azsre@yandex.ru

### **Томская область**

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", г. Томск, ул. Нахимова, д.8, стр.1, тел./факс: (3822) 41-65-11, Email: mlr@sncard.ru

### **Тюменская область**

– ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, ул. Невская, д.35, тел.: (3452) 78-37-05, факс: 26-42-87, azs@72.ru, www.azs72.ru

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

### **Хабаровский край**

– ООО ТД "Все для АЗС-ДВ", г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.18, оф.5, тел.: (4212)56-66-61, (499) 270-62-97, (499) 270-62-98, tdazskms@mail.ru

### **Челябинская область**

– ИП Ваничкин Ю.Л., г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Казакова, 10-12, тел./факс: (3519) 23-12-29, asu\_tp\_service@mail.ru

– ООО "КРИТ", г. Миасс, ул. Вернадского, 34-25, тел.: (908)08-059-09, (3513) 54-44-74, факс: 53-04-34, crid50@mail.ru

### **Читинская область**

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

## ***Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближнего зарубежья***

### **Республика Беларусь**

– ООО "Акватехника-М", г. Минск, ул. Долгиновский тракт, д. 50, пом. 1Н, ком. 2, тел./факс: (+37517) 335-06-13, 335-06-14, 335-06-15, info@aqt.by, www.aqt.by

### **Республика Казахстан**

– ТОО "AZS-Market", г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 33/1, оф. 31, тел./факс: (7172) 73-15-39, info@azs-market.com, www.azs-market.com

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

### **Республика Литва**

– ЗАО "Лабена", г. Вильнюс, ул. Веркю, 1-11, LT-08218, тел./факс: (+370 5) 273-05-76, 273-30-21, info@labena.com, www.labena.com

***Регулярно обновляемый список находится на сайте [topazelectro.ru](http://topazelectro.ru)***

## Журнал эксплуатации изделия

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

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

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)

## Приложение В

### Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1" к ККМ "АМС-100Ф", ЭКР 3102.3Ф (интерфейсный блок РЮИБ 5.422.515), ЭКР 3110.3К (интерфейсный блок РЮИБ 5.422.561) и к компьютеру

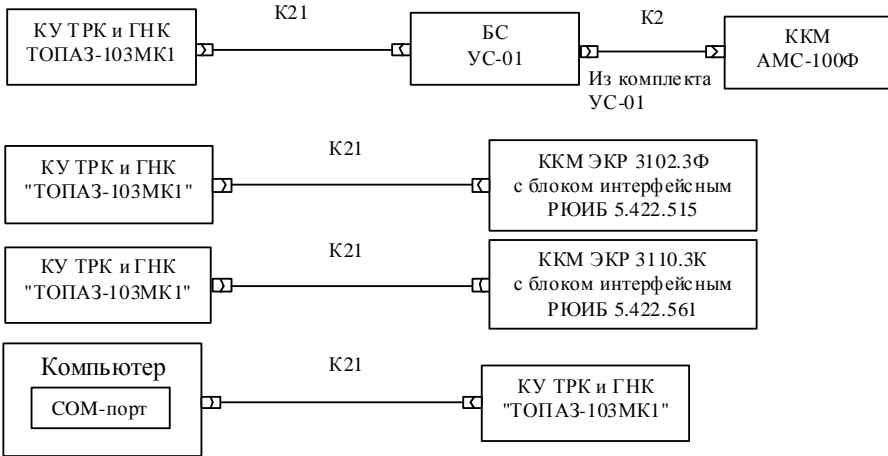


Рисунок В.1

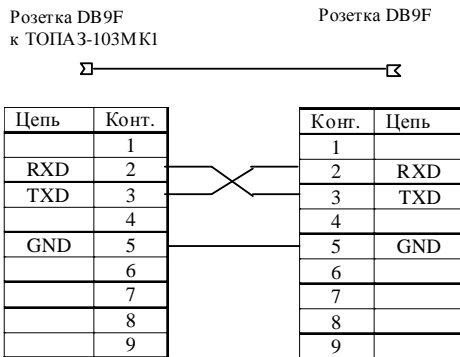


Рисунок В.2 – Схема кабеля К21

Приложение Г  
 Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1"  
 к ККМ "SAMSUNG ER 4615RF" ("SAMSUNG ER 250RF")

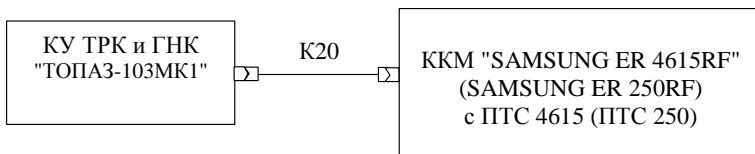


Рисунок Г.1

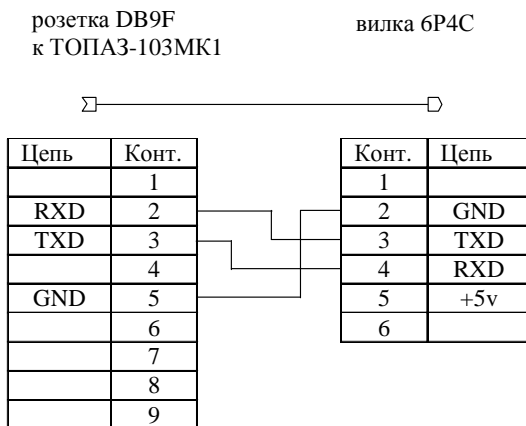
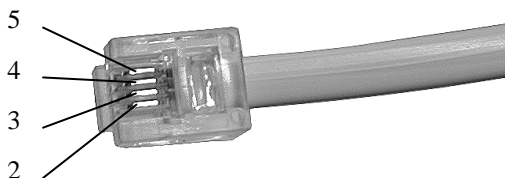


Рисунок Г.2 – Схема кабеля K20



Нумерация контактов вилки 6P4C  
 (контакты 1 и 6 отсутствуют)

Рисунок Г.3

Приложение Д  
 Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1"  
 к ККМ "ЭКР 3102.3Ф" (интерфейсный блок РЮИБ 5.422.533)

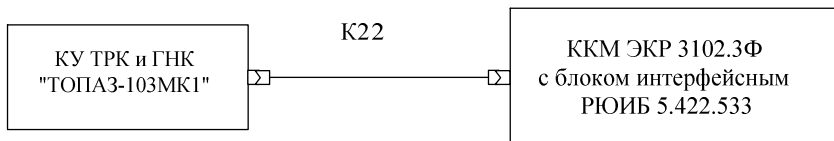


Рисунок Д.1

розетка DB9F  
к ТОПАЗ-103МК1

Вилка DB9M

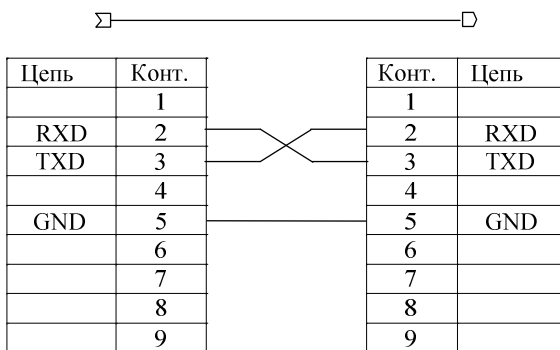


Рисунок Д.2 - Схема кабеля К22

## Приложение Е

Схема электрическая подключения контроллера "Топаз-103МК1"  
к ККМ "ЭЛВЕС-МИКРО-Ф", "ЭЛВЕС-МИКРО-К", "ЭЛВЕС-01-03 Ф",  
"ШТРИХ-МИНИ-К"

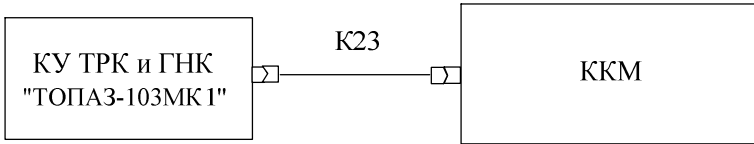


Рисунок Е.1

розетка DB9F  
к ТОПА3-103МК1

Вилка 6Р4С

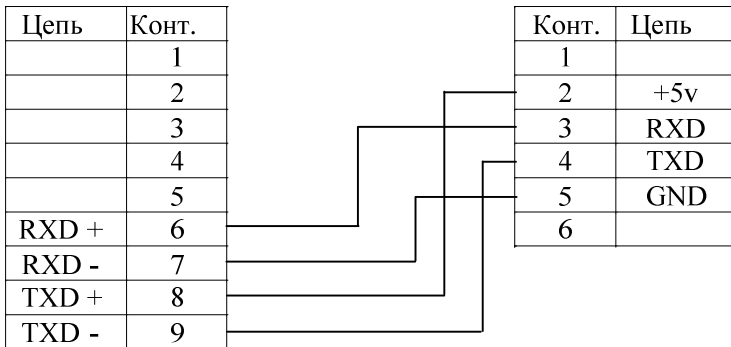


Рисунок Е.2 - Схема кабеля К23

Приложение Ж  
 Схема электрическая подключения контроллера  
 "Топаз-103МК1 Ливны" к колонкам

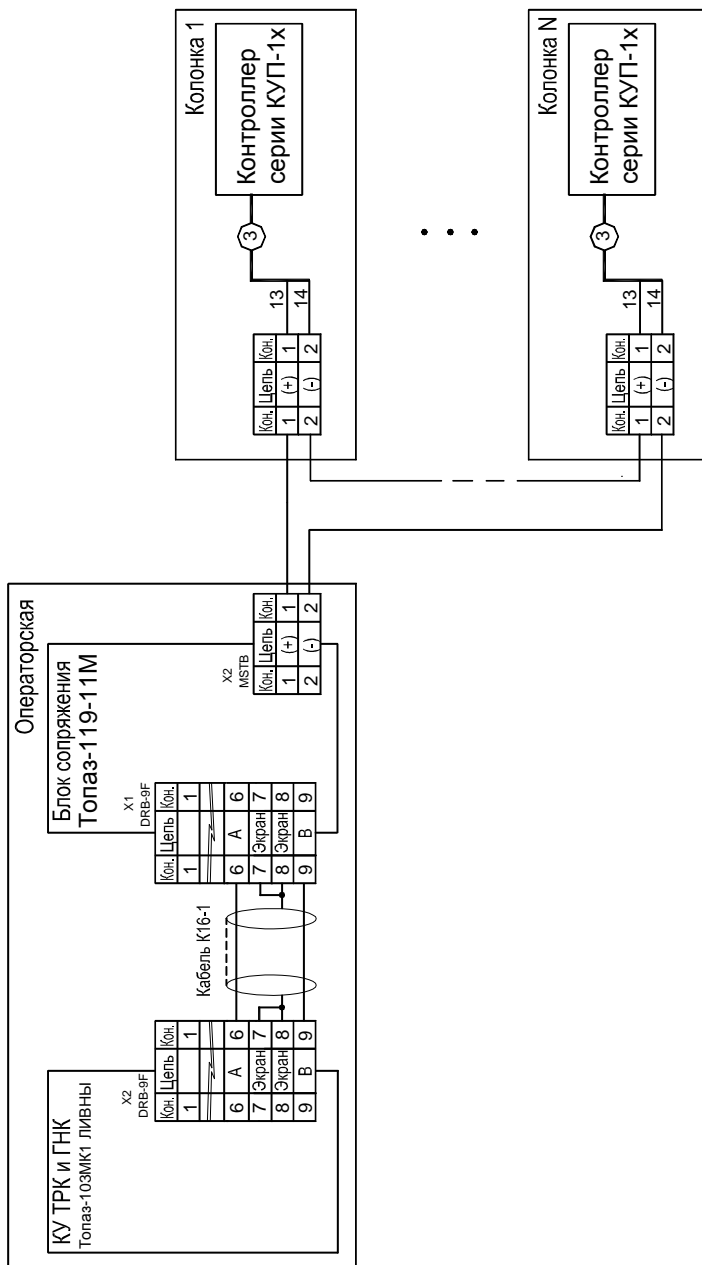


Рисунок Ж.1 – Подключение к устройствам КУП-10, КУП-11, КУП-16

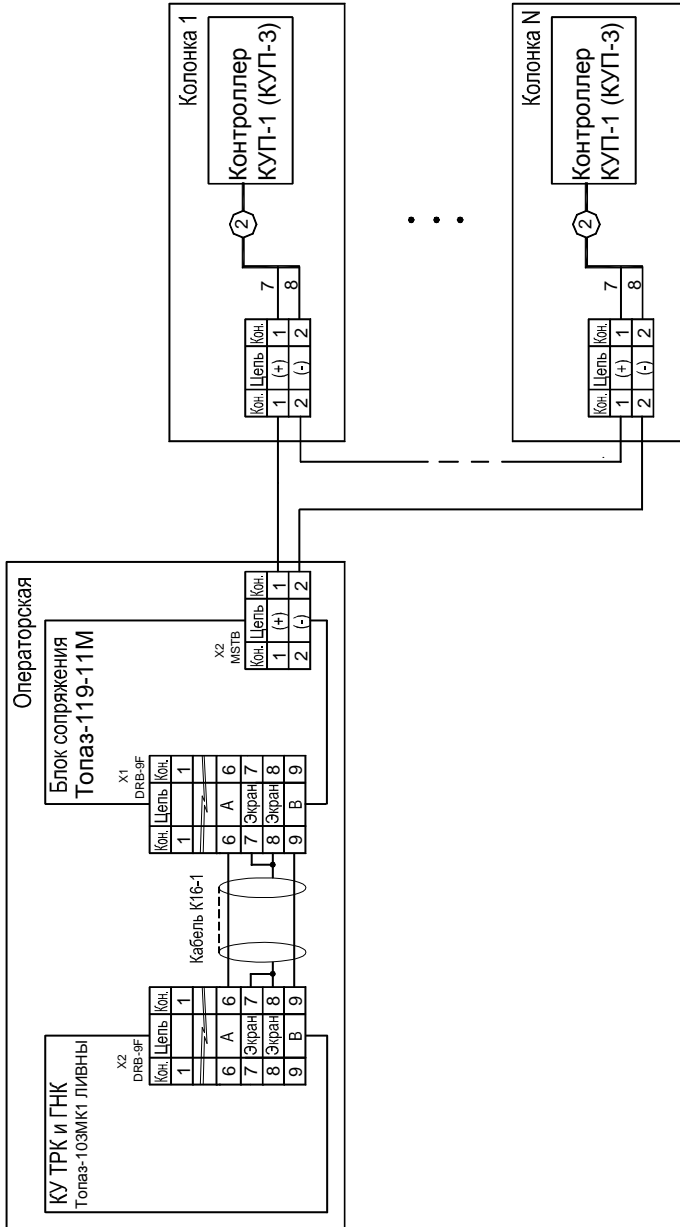
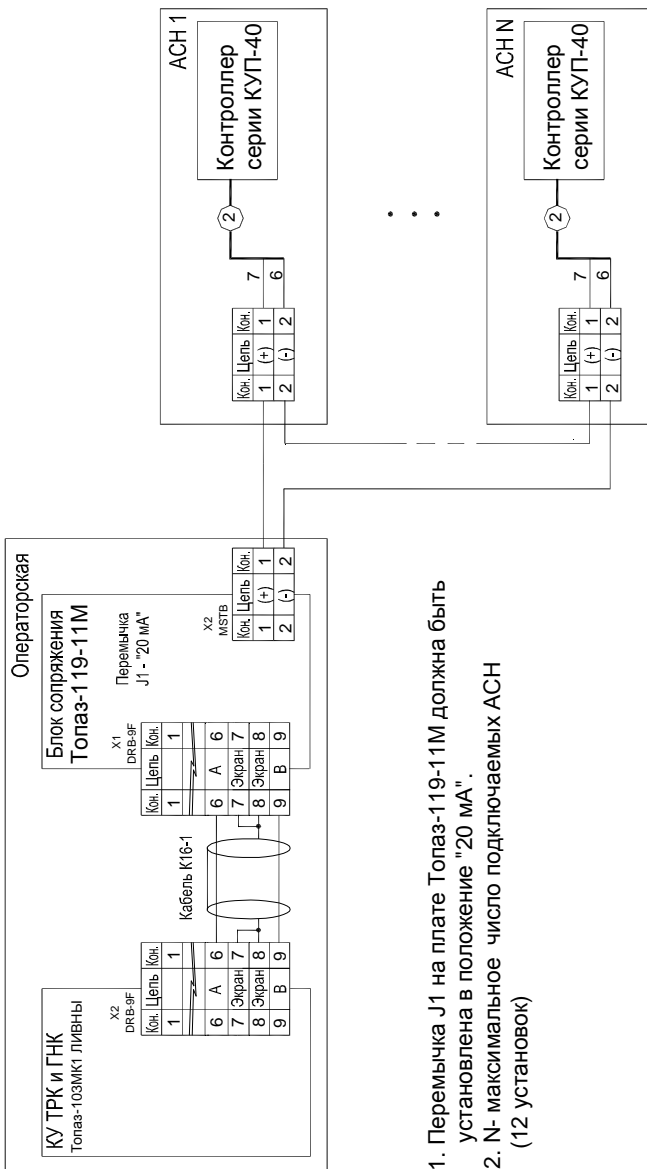


Рисунок Ж.2 – Подключение к устройствам КУП-1, КУП-3

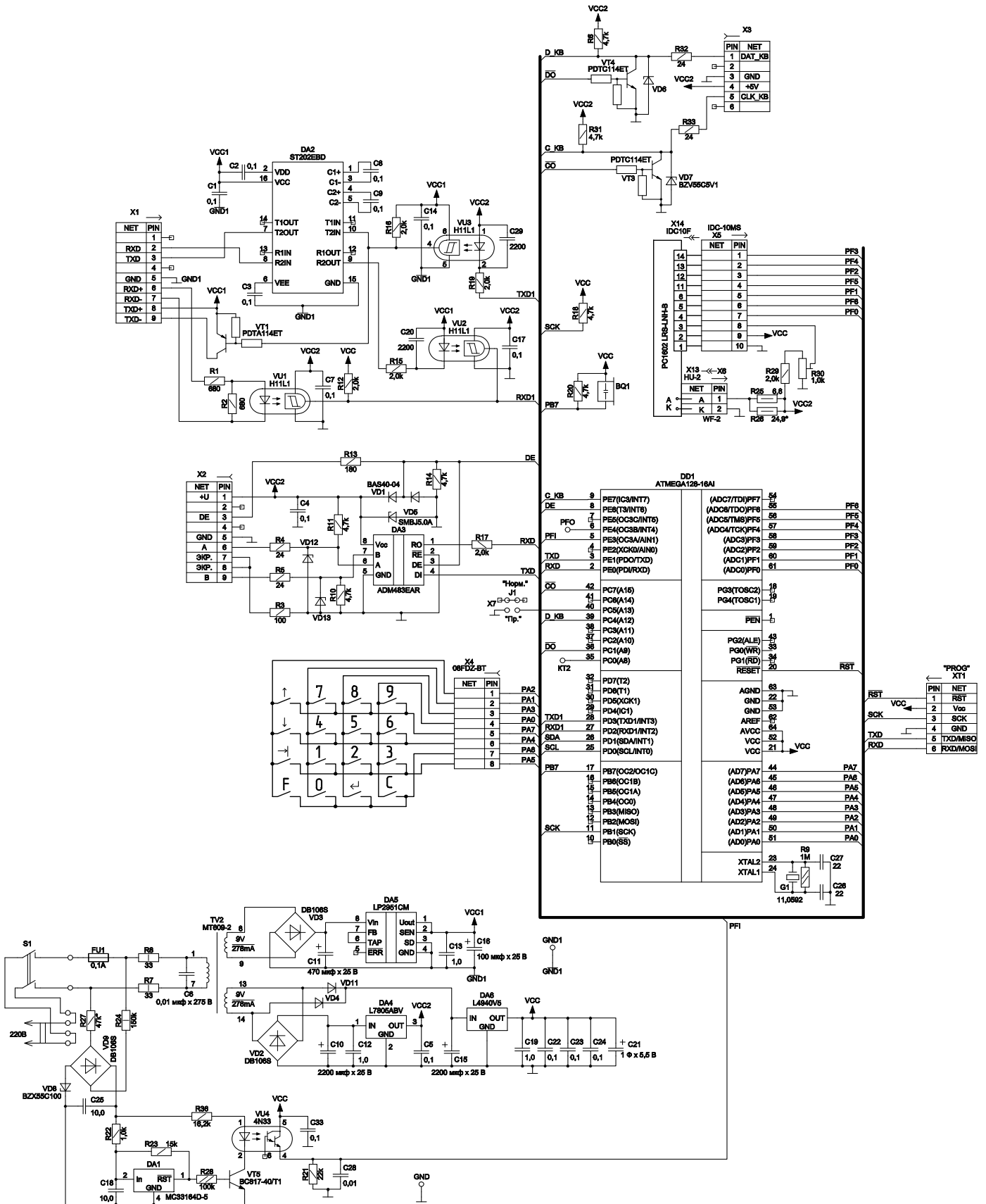


1. Перемычка J1 на плате Топаз-119-11М должна быть установлена в положение "20 МА".
2. N- максимальное число подключаемых АСН (12 установок)

Рисунок Ж.3 – Подключение к устройствам серии КУП-40

# Приложение А

Схема электрическая принципиальная контроллера "Топаз-103МК1 Ливны" ДСМК.687244.078 Изм.3



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

Приложение Б  
Указания по работе в разделах основного меню контроллера "Топаз-103МК1 Ливны"

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

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Вкл. и парков.</b> просмотр информации о количестве включения и корректных включений ТРК	2		<b>F</b>	
<b>Версия ПО</b> Просмотр версии программного обеспечения контроллера	1			
<b>Преобр. интерф</b> Вход в режим преобразования интерфейсов	3			Выход из режима осуществляется выключением питания
<b>Программирован</b> Вход в режим обновления программного обеспечения	4			Выход из режима осуществляется выключением питания
<b>Просмотр цен</b> Просмотр установленных цен	6	Выбрать рукав клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b>	<b>F</b>	Добавляется администратором
<b>Суммарный счетчик</b> Просмотр суммарного литрового счетчика	19	Выбрать рукав клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b>	<b>F</b>	Добавляется администратором
<b>Сброс состояния</b> Принудительно переводит выбранный рукав в состояние ожидания				Добавляется администратором. Выход из меню – автоматически
<b>Техналив</b> включение/отключение возможности проведения технического обслуживания	53	1. Выбрать сторону клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 2. Нажать <b>C</b> . 3. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 4. Нажать <b>↵</b> .	<b>F</b>	Добавляется администратором.
<b>Сброс сменных итогов</b>	24			
<b>Отладка</b>		1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b> .	<b>F</b>	Включать при необходимости только по согласованию с предприятием-изготовителем

Таблица Б.2 – Указания по работе в разделе "Настройки администратора". Лист 1.

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Просмотр цен</b> Просмотр установленных цен	10	Выбрать рукав клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>		
<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="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 2. Нажать <input type="button" value="C"/> . Набрать новое значение 1 до 5. 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		
<b>Рукава-топливо</b> Настройка отображения на дисплее задействованных рукавов	11	1. Выбрать позицию "строка-столбец" клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 2. Установить состояние позиции ("откл.", "вкл.") клавишей <input type="button" value="→"/> или <input type="button" value="←"/> 3. Нажать <input type="button" value="C"/> . Набрать подряд два числа от 1 до 99 каждое (номер рукава и марку топлива). 4. Нажать <input type="button" value="↵"/>		Марка топлива "00" соответствует дизельному топливу (Символы "ДТ"); марка топлива "01" – сжиженному газу (Символы "СГ"); марка топлива "04" – дизель-экто (Символы "ДЭ")
<b>Прямой пуск</b> Настройка прямого пуска колонки	13	1. Нажать <input type="button" value="C"/> . 2. Выбрать нужное значение ("запрещен", "тип 1", "тип 2", "тип 3") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>	<input type="button" value="F"/>	
<b>Округление рублевой дозы</b> Способ округления денежной дозы	14	1. Нажать <input type="button" value="C"/> . 2. Выбрать нужное значение ("с недоливом", "со сдачей", "без сдачи", "математическое", "с переливом") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>	<input type="button" value="F"/>	
<b>Пароль администратора</b> Просмотр/изменение кода доступа	15	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Набрать и <u>надежно запомнить</u> или <u>записать</u> новый пароль 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		Изготовитель по умолчанию устанавливает пароль доступа <b>123456</b>
<b>Индикац. аварии</b> Включение/отключение индикации наличия аварийного отпуска	16	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		
<b>Звук</b> Включение/отключение звуковых эффектов	18	1. Нажать <input type="button" value="C"/> 2. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/> 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		
<b>Звук аварии</b> Настройка порога срабатывания звуковой сигнализации аварии	17	1. Нажать <input type="button" value="C"/> . 2. Набрать новое значение <b>0,00</b> до <b>99,99</b> литров. 3. Нажать <input type="button" value="↵"/>		Значение <b>0,00</b> соответствует отключению звуковой сигнализации
<b>Суммарный. счетчик</b> Просмотр суммарного литрового счетчика	19	Выбрать рукав клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>		

<p><b>Техналив</b> включение/отключение возможности проведения технали- ва</p>	53	<p>1. Выбрать рукав клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>2. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>3. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>4. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>	
--	----	---	--

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

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<p><b>Форматы</b> установка форматов цены и стоимости ККМ и ТРК</p>	86	<p>1. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>2. Набрать новое значение на цифровой клавиатуре, пере- мещение по строке клавишей <input type="button" value="→"/>.</p> <p>3. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>		
<p><b>Скорость преобр</b> установка скорости обмена данными в режиме преобразо- вания интерфейсов</p>	22	<p>1. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>2. Выбрать новое значение ("автоматическая", "9600", "4800", "2400", "1200", "115200", "57600", "38400", "19200", "14400") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>3. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>		
<p><b>Контрастность</b> Регулировка контрастности дисплея</p>	33	<p>1. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>2. Выбрать новое значение клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>3. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>		
<p><b>Доступ операт.</b> Настройка доступа оператору к пунктам меню</p>	23	<p>1. Выбрать подпункт клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>2. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>3. Выбрать нужное значение ("откр", "закр") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>4. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>	<p><input type="button" value="F"/></p>	
<p><b>Денежн. единица</b> Выбор денежной единицы для отображения на дисплее контроллера</p>	74	<p>1. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>2. Выбрать новое значение ("р", "г", "\$", "т") клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>3. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>		
<p><b>Настр. ККМ</b> Настройка пара- метров работы с ККМ</p>	26	<p>1. Нажать <input type="button" value="C"/>.</p> <p>2. Выбрать нужное значение (4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200) клавишами <input type="button" value="↑"/> или <input type="button" value="↓"/>.</p> <p>3. Нажать <input type="button" value="↵"/>.</p>		<p>Значение должно соответ- ствовать аналогичному параметру ККМ</p>

<b>Сброс состояния</b> Принудительно переводит выбранный рукав в состояние ожидания	27			Выход из меню – автоматический
	<b>Тайм-аут потери связи</b> Установка времени потери связи с ККМ или компьютером	28	1. Нажать <b>C</b> . 2. Набрать новое значение от <b>0</b> до <b>60</b> секунд. 3. Нажать <b>↵</b>	Значение <b>0</b> – отключение
	<b>Тип ККМ</b> Выбор типа ККМ	32	1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать нужное значение ("все, кроме ЭКР", "ЭКР") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>	
<b>Минимал. Доза</b> Установка минимальной дозы топлива	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>	

Таблица Б.2 – Указания по работе в разделе "Настройки администратора". Лист 3.

Пункт раздела	Код быстрого набора	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Доза до ПБ</b> Включение/отключение режим отпуска "до полного бака"	30	1. Выбрать сторону клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 2. Нажать <b>C</b> . 3. Выбрать нужное значение ("вкл.", "откл.") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 4. Нажать <b>↵</b>		
<b>Индикация дозы в готовности</b>	61	1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать новое значение ("всегда", "для ден. дозы") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>		
	62	1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать новое значение ("да", "нет") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>	<b>F</b>	
<b>Тип КУП</b> Выбор типа устройства "КУП"	70	1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать новое значение ("АСН", "КУП-1..14 (бензин)", "КУП21(газ)", "КУП46(УТЭД)") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>		
<b>Инверсия состояния крана</b>	11	1. Нажать <b>C</b> . 2. Выбрать новое значение ("откл.", "вкл.") клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b> . 3. Нажать <b>↵</b>		

Таблица Б.3 – Указания по работе в разделе "Параметры ТРК"

Пункт раздела	Последовательность действий	Выход	Примечание
<b>Адрес рукава</b> Выбор КУП для настройки по адресу любого из его рукавов	Нажать <b>C</b> . Набрать адрес рукава от <b>1</b> до <b>32</b> . Нажать <b>↵</b> ИЛИ: Выбрать адрес рукава клавишами <b>↑</b> или <b>↓</b>		
<b>Чт/зап из ОЗУ</b> Чтение значения, содержащегося в выбранной ячейке ОЗУ	1. Набрать адрес ячейки. Нажать <b>↵</b> 2. Клавишей <b>↓</b> перейти к набору значения. Нажать <b>C</b> . Набрать значение. Нажать <b>↵</b>	<b>F</b>	Настройка параметров должна производиться в соответствии с документацией на КУП, в которой подробно изложена методика настройки, а также адреса и значения ячеек памяти, подпадающих под настройку.
<b>Чт/зап из ПЗУ</b> Чтение значения, содержащегося в выбранной ячейке ППЗУ			