

ОКП 42 1393



**"ТОПАЗ-103М"**  
**ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Руководство по эксплуатации  
ДСМК.421252.001-01РЭ



2018

ДСМК.421252.001-01РЭ  
Файл: РЭ103М\_ш\_(3.8)  
Изменен: 19.07.05  
Отпечатан: 21.05.18

---

*ВНИМАНИЕ! Пульт имеет более 20 программируемых режимов и параметров, поэтому во избежание недоразумений при введении пульта в эксплуатацию внимательно изучите настоящий паспорт, произведите проверку и при необходимости изменение нужных программируемых параметров.*

---

### **ООО "Топаз-сервис"**

**а/я №780, г. Волгодонск-27, Ростовская область, Россия, 347387**

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

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

## Содержание

1	Назначение .....	4
2	Технические данные .....	4
3	Комплект поставки.....	7
4	Устройство и принцип работы.....	8
5	Указание мер безопасности .....	8
6	Подготовка к работе .....	9
7	Порядок работы.....	9
8	Техническое обслуживание и ремонт.....	18
9	Гарантийные обязательства .....	19
10	Свидетельство о приёмке.....	19
11	Упаковка, хранение и транспортирование .....	19

Приложение А.1 Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М". Плата силовая.

Приложение А.2 Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М". Платы процессора и индикации.

Приложение Б (3 листа) Программирование исполнений и режимов пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М".

Приложение В Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-42-5".

Приложение Г Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ".

Приложение Д Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-27М1Э" и "НАРА-27М1ЭН".

Приложение Е Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-27М1Р".

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства пульта дистанционного управления топливораздаточными колонками "ТОПАЗ-103М" (далее "пульта" или ПДУ) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

## 1 Назначение

1.1 Пульт предназначен для дистанционного управления двумя топливораздаточными колонками (далее "колонками" или ТРК), оснащёнными герконовыми или электронными датчиками с дискретностями счёта 1,0 / 0,5 / 0,1 / 0,04 / 0,02 / 0,01 литра и клапанами снижения расхода импульсного или непрерывного действия. Пульт полностью заменяет ранее выпущенные пульта "ТОПАЗ-103" и пульта типа "Сапсан", "Импульс", "Доза" и др.

1.2 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.).

1.3 Обозначение пульта при заказе состоит из наименования и обозначения технических условий.

Пример обозначения пульта:

"Пульт дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" ДСМК.421252.001ТУ".

## 2 Технические данные

2.1 Основные параметры

Основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

2.2 Программируемые режимы и исполнения

- а) цена за литр;
- б) служебная информация (номер колонки и условный номер марки топлива);
- в) дискретность счёта – 0,5 / 0,04 / 0,02 / 1,0 / 0,1 / 0,01 л;

Таблица 1

Параметр	Значение
1 Дискретность счёта, л	1,0 / 0,1 / 0,01 0,5 / 0,04 / 0,02
2 Максимальная величина задаваемой дозы	990,00 л / 98990,1 руб.
3 Пределы вводимой цены	от 0,01 до 99,99

Параметр	Значение
4 Максимальная величина открытого итога	99999,99 л / 999999,99 руб.
5 Максимальная величина закрытого итога, л	999999,99
6 Минимальная длительность счётных импульсов, мс	программируется: 0,4; 1,0; 10,0; 50,0
7 Момент перехода с нормального расхода на сниженный в конце налива, л	программируется: от 0,00 до 2,00
8 Момент перехода со сниженного расхода на нормальный в начале налива, л	программируется: от 0,00 до 2,00
9 Ограничение продолжительности работы насосного агрегата на закрытый кран, с	программируется: 3 – 180
10 Ограничение продолжительности работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске до полного бака, с	программируется: 3 – 30
11 Длительность сигнала включения импульсного клапана снижения расхода, мс	300
12 Постоянное напряжение, коммутируемое по цепи управления отсчётным устройством, В, не более	15
13 Ток, коммутируемый по цепи управления отсчётным устройством, мА, не более	75
14 Переменное напряжение, коммутируемое по цепи включения насосного агрегата и клапана снижения расхода, В, не более	250
15 Переменный ток, коммутируемый по цепи включения насосного агрегата и клапана снижения расхода, А, не более	1 (3 А в течение 0,3 с)
16 Напряжение питающей сети, В	187 – 242
17 Частота питающей сети, Гц	49 – 61
18 Потребляемая мощность, ВА, не более	10
19 Габаритные размеры, мм, не более	158 × 256 × 77
20 Масса, кг, не более	1,5

г) тип клапана снижения расхода – импульсного или непрерывного действия;

д) момент перехода с нормального расхода на сниженный в конце налива – от 0,00 до 2,00 л;

е) момент перехода со сниженного расхода на нормальный в начале налива ("мягкий пуск" для клапана непрерывного действия) – от 0,00 до 2,00 л;

ж) тип кнопки ПУСК/СТОП – кнопка пуска колонки замыканием или размыканием;

и) место запуска налива – с колонки или с пульта (прямой пуск);

к) время работы насосного агрегата на закрытый раздаточный кран в обычном режиме (от 3 до 180 с) и при отпуске до полного бака (от 3 до 30 с);

л) минимальная длительность счётных импульсов (быстродействие) – 0,4 / 1,0 / 10,0 / 50,0 мс;

м) просмотр и обнуление закрытого итога, разрешение быстрого просмотра (без ввода кода доступа), безвозвратное запрещение обнуления;

н) способ доступа к изменению цены топлива – закрытый или свободный (с кодом доступа или без);

п) работа с двухрукавной двухпродуктовой колонкой, выбор способа отображения ориентации раздаточных кранов в соответствии с видом на колонку с места оператора;

р) код доступа к настройкам;

с) тип отсчётного устройства – "ТОПАЗ-106Ц" / "ТОПАЗ-106ЦМ";

т) тип датчика расхода – одноканальный / двухканальный;

у) тест отсчётного устройства "ТОПАЗ-106Ц(ЦМ)";

ф) задержка пуска колонки на время от 0 до 20 секунд;

х) индикация снятого с кронштейна колонки раздаточного крана;

ц) эксплуатация с ограничением общего объема отпускаемого топлива (защита от неоплаты проданного в кредит пульта) – отключено / 1 / 10 / 50 м<sup>3</sup>;

ш) контроль количества топлива в резервуаре – от 0 до 160 000 л, задание уровня "мертвого остатка" – от 0,0 до 25,0 м<sup>3</sup>;

э) переход на пониженную яркость индикации во время простоя пульта;

ю) индикация знака наличия аварийного отпуска топлива;

я) звуковая сигнализация превышения предела разового аварийного отпуска – от 0 (отключено) до 99,99 л.

### 2.3 Управление наливом

а) задание дозы в литрах;

б) задание дозы в рублях;

в) отпуск "до полного бака" в литрах или рублях;

г) выдача сигнала на снижение расхода топлива в конце отпуска дозы, а при работе с клапаном непрерывного действия также и в начале отпуска ("мягкий пуск");

д) автоматическое отключение насосного агрегата после выдачи заданной на пульте дозы топлива;

е) отключение насосного агрегата колонки до окончания выдачи дозы с пульта или нажатием кнопки "ПУСК/СТОП" на колонке;

ж) автоматическое отключение насосного агрегата при работе на закрытый кран (отсутствуют счетные импульсы) в течение запрограммированного времени;

- и) блокирование пуска колонки при исчерпании лимита общего объема отпущенного топлива в режиме ограниченной эксплуатации;
- к) блокирование пуска колонки при уменьшении объема топлива в резервуаре до уровня "мертвого остатка".

#### 2.4 Индикация

- а) текущей дозы в литрах и рублях;
- в) цены за литр топлива;
- б) последнего отпуска в литрах и рублях;
- в) четырёх итогов – сменного в литрах, сменного, пересчитанного в рубли по текущей цене, аварийного сменного итога, и общего итога в литрах, закрытого кодом доступа;
- г) служебной информации – номера колонки (от 1 до 99) и условного обозначения марки топлива (числами от 1 до 99 или символом **d t** – "дизельное топливо" вместо числа 0);
- д) снятого с кронштейна раздаточного крана колонки (мигающей точкой в младшем разряде);
- е) величины аварийного отпуска;
- ж) знака наличия аварийного отпуска;
- и) режимов работы: **L** "литры", **P** "рубли", **г** "готов" (**г** – в рублях), **о** "отпуск" (**о** – в рублях), **с** "стоп" (**с** – в рублях), **A** "аварийный отпуск", **П Б** "полный бак", **- P П** – "резервуар пуст", **п** "последний отпуск" (**п** – в рублях) и др.;
- к) значений всех программируемых параметров;
- л) версии программного обеспечения;
- м) процессов начальной загрузки и парковки;
- н) неисправностей клавиатуры и энергонезависимой памяти.

#### 2.5 Звуковая сигнализация

- а) нажатия клавиш;
- б) начала и окончания отпуска;
- в) незавершенного отпуска;
- г) превышения заданного предела разового аварийного отпуска.

#### 2.6 Хранение информации

Пульт обеспечивает сохранение информации при отключении электропитания в течение неограниченного времени.

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

### 3 Комплект поставки

#### 3.1 Комплект поставки должен включать:

- пульт дистанционного управления ..... 1 шт ;
- розетка РП10-11 с кожухом ..... 2 шт;
- руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## 4 Устройство и принцип работы

4.1 Пульт состоит из трёх функциональных узлов: силовой платы А1, платы процессора А2 и платы индикации А3. Конструктивно пульт выполнен в корпусе настольного калькулятора. Схема электрическая принципиальная приведена в приложениях А.1, А.2.

4.2 На силовой плате А1 расположены силовой трансформатор ТУ1 с тремя вторичными обмотками, два выпрямителя на напряжения 7 и 12 В, стабилизированный выпрямитель на напряжение 5 В, оптроны развязки выходных цепей управления и сигналов ПК, тиристорные ключи с обслуживаемыми цепями.

4.3 На плате процессора А2 расположены оптроны развязки входных и информационных каналов, микропроцессоры DD1 и DD2, микросхема энергонезависимой памяти DD3, супервизор питания DA1, обслуживающие их цепи и клавиатура. При снижении напряжения питания до  $150 \pm 6$  В супервизор выдаёт на процессор команду записи необходимой информации в энергонезависимую память и прекращения работы (парковки). При повышении напряжения до рабочего происходит обратный процесс чтения сохранённой информации, длящийся около двух секунд. Для облегчения теплового режима источника питания предусмотрено автоматическое уменьшение яркости свечения индикаторов во время простоя пульта (нахождение в режиме служебной информации более 4 минут).

4.4 На плате индикации А3 расположены цифровые светодиодные индикаторы. Плата разбита на левое и правое табло, которым соответствуют колонки, управляемые с расположенных напротив них разъёмов.

4.5 Основные режимы и параметры пульта программируются пользователем.

4.6 Сигнал МП (~220 В, Ф0) включает магнитный пускатель насосного агрегата колонки, а сигнал "ПК" (пуск колонки) подаётся на электронное отсчётное устройство для топливораздаточных колонок "НАРА-27М1Э", "НАРА-28", "НАРА-42" и др. Сигнал "KL" включает клапан снижения расхода. По цепи ТxD осуществляется управление отсчётными устройствами "ТОПАЗ-106Ц" или "ТОПАЗ-106ЦМ".

## 5 Указание мер безопасности

5.1 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте пульта должны соблюдаться "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

5.2 В связи с наличием внутри пульта 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 пультом допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 по ПЭЭ и ПОТ и ознакомленные с настоящим руководством.


## 6 Подготовка к работе

6.1 Пульт устанавливается в отапливаемом помещении на столе оператора. Подключение пульта к топливораздаточным колонкам производить в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки. В схемах подключения, приведённых в приложениях В-Е настоящего руководства, нумерация контактов в клеммных колодках показана условно.

6.2 При вводе пульта в эксплуатацию необходимо проверить и запрограммировать режимы и параметры в соответствии с техническими характеристиками топливораздаточной колонки, провести техническое обслуживание согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

## 7 Порядок работы

### 7.1 Включение пульта



Включить пульт нажатием клавиши  на его боковой поверхности. При этом на табло должна засветиться бегущая линейка, свидетельствующая о загрузке данных из энергонезависимой памяти, и затем отобразиться служебная информация, состоящая из номеров колонок и условных марок топлива (рис. 1).

**1 7 6 2 9 3** служебная информация (обе колонки).

Рисунок 1

### 7.2 Отпуск топлива

#### 7.2.1 Задание дозы

Для задания дозы нажатием клавиш  или  выберите колонку, с которой будет выдаваться топливо – на табло соответствующей колонки замигает цифра ноль и появится символ **L** (литры). Далее с помощью цифровой клавиатуры наберите нужное количество литров (рис. 2).

**L 2 5 . 0 0** набор целых литров

Рисунок 2

*Примечание – Мигающие символы на рисунках изображаются контурным шрифтом.*

Для ввода дозы в рублях после выбора колонки нужно клавишей переключиться в рублевый набор – появится символ **P** (рубли) (рис. 3).

**P 1 8 3 . 0 0** набор целых рублей

Рисунок 3

Для ввода десятых и сотых долей дозы следует повторно нажать клавишу **I** или **II** – мигающий ноль переходит за десятичную точку – и затем вводятся цифры дробных долей (рис. 4).

**L 3 9 . 5 0** набор десятых долей литра

**P 8 2 . 1 4** набор копеек

Рисунок 4

Для ввода крупных сумм в рублях (более 999,99) необходимо после набора первых трёх цифр нажать клавишу **0** – десятичная точка вместе с мигающим нулем сдвинется на один разряд вправо – и затем нажать нужную цифровую клавишу (если нужен ноль, то больше ничего нажимать не требуется). Для увеличения суммы еще на один порядок нужно повторить эту операцию (рис. 5). Если введенная сумма в пересчете на литры превышает 999,99л, дальнейшие операции с ней не поддерживаются, возможен только ее сброс клавишей **C**.

**P 1 5 6 3 . 0** набор тысяч рублей

**P 2 0 4 4 9 .** набор десятков тысяч рублей

Рисунок 5

После набора дозы можно свободно переключаться между литровым и рублевым видами дозы, а также просмотром сдачи с помощью клавиши **↕**. При этом с момента первого переключения ввод дозы считается завершенным – символ **L** или **P** становится мигающим, а доза перестает мигать (рис. 6).

В случае необходимости набранную дозу можно сбросить клавишей **C** и начать вводить новую. Для возврата в режим служебной информации нужно при нулевой дозе нажать клавишу **↵**.

**L 2 2 . 5 0** доза в литрах


**P 1 5 8 . 4 6** доза в рублях

**P – 0 . 1 3** сдача

Рисунок 6

## 7.2.2 Разрешение налива<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Для удобства обслуживания клиентов на колонку может устанавливаться устройство, обеспечивающее мигающий световой сигнал готовности колонки к наливу (поставляется по заказу потребителя). Кроме того, аналогичная функция – мигающая индикация заданной дозы – встроена в отсчетное устройство "ТОПАЗ-106ЦМ".

Для разрешения отпуска заданной дозы нажмите клавишу . При этом младший разряд дозы перестанет мигать, а в старшем разряде появится символ **г** "готов (литры)", либо **г** (с чертой) "готов (рубли)" (рис. 7).

**г 2 5 . 0 0**      готовность к отпуску (литры)

**г 3 4 6 . 5 0**      готовность к отпуску (рубли)

Рисунок 7

Если запрограммирован режим прямого пуска, пульт сразу перейдет в состояние "отпуск" (см. следующий пункт).

### 7.2.3 Пуск колонки

Для пуска колонки необходимо нажать кнопку "ПУСК/СТОП" на колонке. При этом включается насосный агрегат колонки, индицируется символ **о** "отпуск (литры)", либо **о** (с чертой) "отпуск (рубли)" (рис. 8), и выдаётся звуковой сигнал о начале налива.

**о 3 8 . 4 0**      отпуск топлива (литры)

**о 5 0 1 . 1 9**      отпуск топлива (рубли)

Рисунок 8

При включенной функции задержки пуска колонки (режим **21**, приложение Б) насосный агрегат включается после выдержки заданного времени, в течение которого символ **о** (или **о**) на табло отображается мигающим.

Если тип клапана снижения расхода установлен непрерывного действия (режим **04**, приложение Б), то отпуск будет начинаться с малого расхода топлива, а после отпуска определенного количества топлива (режим **31**, приложение Б), переходить на полный расход.

### 7.2.4 Налив

По мере отпуска топлива на индикаторном табло пульта происходит уменьшение показаний. В конце налива, когда остается отпустить менее определенного объема топлива (режим **07**, приложение Б), срабатывает клапан снижения расхода. Управление клапаном зависит также от его типа (режим **04**, приложение Б). По окончании выдачи всей дозы насосный агрегат колонки отключается, подаётся соответствующий звуковой сигнал и на табло появляется служебная информация.

7.2.5 Отключение колонки до окончания выдачи заданной дозы.



Отключить налив до окончания выдачи заданной дозы можно с колонки нажатием кнопки "ПУСК/СТОП" или с пульта клавишей выбора колонки **I** или **II** – на табло будет индицироваться состояние **с** "стоп (литры)" или **с** (с чертой) "стоп (рубли)" (рис. 9).

с 1 2 . 0 3 стоп (литры)

с 8 7 . 4 0 стоп (рубли)



Рисунок 9

С момента отключения насосного агрегата и до перехода в режим "стоп" пультом производится секундная выдержка, необходимая для полной остановки колонки.

Продолжить отпуск можно, нажав клавишу , а выйти в набор дозы, нажав клавишу .

Для защиты насосного агрегата от перегрузки при работе на закрытый кран пульт автоматически отключает налив при отсутствии счётных импульсов в течение запрограммированного времени (режим 08, прил. Б) и также переходит в состояние "стоп".

#### 7.2.6 Режим отпуска "до полного бака"

Чтобы отпустить топливо без предварительного задания дозы, необходимо после выбора колонки нажать клавишу  – на табло появятся символы **П Б** "полный бак" – и нажать клавишу . В процессе отпуска топлива показания на табло увеличиваются, начиная с нуля. Налив продолжается до остановки по одной из причин, указанных в предыдущем пункте, причем время автоматического отключения насосного агрегата для этого режима задается отдельно (режим 09, приложение Б), и, как правило, намного меньше, чем для обычного налива.

Количество топлива, которое можно отпустить "до полного бака", ограничено максимальной дозой 990,00л, при достижении которой налив автоматически прекращается.

#### 7.2.7 Аварийный отпуск топлива

Аварийный отпуск – это появление счётных импульсов при отключенном насосном агрегате колонки.

При возникновении аварийного отпуска пульт информирует оператора о его наличии, но не прерывает текущей операции, позволяя продолжать нормальную работу. Количество аварийно отпущенного топлива регистрируется и может быть проконтролировано (см. пункты 7.2.9 и 7.3).

В качестве сигнала об аварийном отпуске предусмотрены два независимых элемента – индикация мигающей точки в старшем разряде (рис. 10) и звуковая сигнализация.

• 1 7 6  
г • 4 3 . 9 2

Рисунок 10

Мигающая точка индицируется, если с момента ее последнего сброса происходил хотя бы один аварийный отпуск. Ее наличие, как

правило, говорит о том, что с момента последнего технического обслуживания появились новые отклонения в работе колонки. Сброс мигающей точки производится нажатием клавиши **С** в режиме **А** "последний аварийный отпуск". Функцию мигающей точки можно отключить (режим **20**, приложение Б).

Звуковой сигнал аварии включается, если с момента последнего пуска насосного агрегата количество аварийно отпущенного топлива превысило допустимый предел. Для сброса звукового сигнала необходимо нажать клавишу **С**. Уровень перелива, с которого начинается подача звукового сигнала, может устанавливаться в пределах от 0,01 (сигнал при любом переливе) до 99,99 л. При задании нулевого значения функция отключается (режим **30**, приложение Б).

#### 7.2.8 Ситуации, связанные с отключением пульта

В случае отключения и последующего включения пульта он находится в режиме индикации служебной информации за исключением ситуаций, когда имеется набранная или неотпущенная доза. В этом случае пульт находится в состояниях "набор дозы" или "стоп".

Если напряжение в сети падает ниже допустимого уровня, пульт сворачивает работу и индицирует состояние, показанное на рисунке 11.

-----

Рисунок 11

При повышении питающего напряжения выше минимально необходимого (табл. 1), возврат в рабочий режим происходит автоматически.

#### 7.2.9 Информация о последнем наливе

С помощью клавиши **И** в режимах набора дозы (**L**, **P**, **P -**) или стопа (**с**, **С**) можно получить следующую дополнительную информацию.

Режим **п** "последний отпуск" позволяет узнать количество топлива, отпущенного с момента начала новой заправки.

Нажатие клавиши **↑↓** обеспечивает переключение литры/рубли (рис. 12).

<b>п 5 2 . 0 0</b>	последний отпуск (литры);
<b>п 2 8 0 . 4 1</b>	последний отпуск (рубли).

Рисунок 12

Режим **А** "последний аварийный отпуск" (рис. 13) показывает количество аварийно отпущенного топлива с момента последнего включения насосного агрегата колонки.

**А . 0 . 0 7**

Рисунок 13

Вход в режим обеспечивается только при индикации наличия аварийного отпуска (мигающей точки в старшем разряде). Можно обнулить его текущие показания, нажав клавишу **С**.

7.2.10 Одновременная работа с двумя колонками

При работе одновременно с обеими колонками необходимо выделять ту колонку, с которой вы в данный момент хотите произвести какие-либо действия. Это делается клавишами **I** (левое табло пульта) или **II** (правое табло). Как правило, по индикации пульта видно, выбрана ли уже нужная колонка или нет. Однако во время освоения работы с пультом проще всегда нажимать клавишу выбора колонки при обращении к ней. Примеры того, как выглядят некоторые режимы для выбранной и ждущей колонок, приведены на рисунке 14.

Выбранная колонка.....	Ждущая колонка
<b>L 1 2 . 0 0</b> .....	<b>L 1 2 . 0 0</b>
<b>L 1 2 . 0 0</b> .....	<b>L 1 2 . 0 0</b>
<b>с 1 2 . 0 0</b> .....	<b>с 1 2 . 0 0</b>
<b>L П Б</b> .....	<b>L П Б</b>

Рисунок 14

7.3 Просмотр итогов

Просмотр итогов имеет особенность, заключающуюся в том, что из-за большой длины чисел одновременно отображается только один итог, занимающий сразу оба табло пульта. В двух старших разрядах индицируется номер колонки, за которым следует символ **L** (литры), **P** (рубли) или **A** (авария, литры). Остальные разряды обоих табло, отведенные под число, необходимо воспринимать как единое целое, несмотря на определенные неудобства, связанные с колебанием высоты цифр и интервалов между ними (рис. 15).

<b>1 L</b>	<b>1 2 3 4 5 . 6 7</b>	1-я колонка, 12 345,67 литров
<b>1 0 P</b>	<b>1 2 3 4 5 6 7 . 8 9</b>	10-я колонка, 1 234 567,89 рублей
<b>4 A</b>	<b>2 0 7 . 2 2</b>	4-я колонка, 207,22 литра

Рисунок 15

7.3.1 Просмотр открытого и аварийного итогов

Открытый итог показывает суммарное количество топлива, отпущенного колонкой с момента его последнего обнуления, и обычно используется для контроля отпуска топлива за смену. Максимальное значение итога 99 999,99 литров. В случае превышения этой величины счет продолжается с нуля.

Аварийный итог показывает суммарное количество аварийно отпущенного топлива с момента его последнего обнуления, и обычно используется совместно с открытым итогом для определения возмож-

ного убытка за смену. Максимальное значение итога 999,99 литров. В случае превышения этой величины счет продолжается с нуля.

Просмотр итогов возможен, когда оба канала пульта находятся в режиме служебной информации. Он осуществляется клавишей **[И]**. При первом нажатии индицируется литровый итог одной колонки, при втором нажатии – итог другой колонки. При третьем нажатии пульт возвращается в режим служебной информации.

Находясь в просмотре литрового итога, можно с помощью клавиши **[↕]** пересчитать его в рубли по текущей цене (посмотреть рублевый итог). Следующее нажатие этой клавиши вызывает переход к аварийному итогу и далее возвращение к просмотру литрового итога. Клавишей **[И]** можно по аналогии с указаниями предыдущего параграфа посмотреть соответствующий итог другой колонки, либо вернуться в режим служебной информации.

### 7.3.2 Обнуление открытого и аварийного итогов

Для обнуления открытого или аварийного итога необходимо в режиме его просмотра нажать клавишу выбора соответствующей колонки – **[I]** или **[II]** – показания итога замигают – и затем нажать клавишу **[C]**. Если вместо этого нажать **[↵]**, итог останется без изменений. В режиме просмотра рублевого итога обнуление недоступно, поскольку он является лишь другой формой литрового итога.

### 7.3.3 Итог, закрытый кодом доступа

Закрытый итог отличается от открытого увеличенным максимальным значением (999 999,99 л) и наличием ограничений на доступ к его просмотру и обнулению. Основное назначение закрытого итога – дать руководителю АЗС дополнительную возможность проконтролировать объем отпущенного топлива.

Можно разрешить свободный просмотр (но не сброс) этого итога, или же *необратимо* сделать его закрытым и необнуляемым.

Доступ к просмотру и другим функциям, связанным с этим итогом, осуществляется аналогично работе с программируемыми режимами и описывается в приложении Б (режимы **11**, **25** и **26**).

## 7.4 Программирование параметров и режимов


Указания по программированию приведены в приложении Б.

В общем виде программирование состоит из трех шагов: вход в нужный режим, изменение параметра, выход.

Для входа необходимо, чтобы пульт по обоим каналам находился в режиме служебной информации. Далее подряд нажимаются следующие клавиши: **[↵]**, две цифры номера режима, шесть цифр кода доступа. Во время набора индикация пульта остается неизменной, пока не будет введена правильная последовательность клавиш. Допускается начинать новую последовательность, не закончив предыдущую.

Однако ошибка при вводе цифр кода доступа блокирует вход до выключения и повторного включения пульта.

Способ изменения параметра зависит от режима и указан в таблице приложения Б.

Выход из всех режимов осуществляется клавишей . Защита информации и ограничение доступа


#### 7.4.1 Код доступа

Изготовителем на каждом вновь выпущенном пульте установлен код доступа 123456, защищающий от случайного изменения запрограммированных параметров. Покупатель может изменить код доступа для закрытия всех настроек и других возможностей пульта от постороннего вмешательства. Изменение кода доступа является одним из программируемых режимов (режим **15**, приложение Б).

#### 7.4.2 Ограничение объёма отпущенного топлива

Изготовитель или продавец пульта могут ограничить период его эксплуатации путем задания объёма топлива, после которого пульт перестаёт производить отпуск. Этот режим предусмотрен для защиты от неоплаты при продаже пульта в кредит (режим **12**, приложение Б).

С целью предотвращения попадания воздуха во всасывающую магистраль при снижении уровня топлива до границы заборника (до уровня "мертвого остатка"), оператор может воспользоваться режимом контроля количества топлива в резервуаре. Для этого в пульт при каждом пополнении резервуара заносится измеренный метрштоком или другим способом общий объём топлива (режимы **27** и **28**, приложение Б). При понижении уровня топлива до заданной границы "мертвого остатка" разрешение на отпуск не даётся и на пульте индицируются символы

– **Р П** – "резервуар пуст". Выход из этого состояния производится клавишей , после чего необходимо либо задать новый объем топлива в резервуаре, либо отключить эту функцию (режим **27**, приложение Б).

### 7.5 Дополнительные возможности при работе с отсчетным устройством "ТОПАЗ-106ЦМ"

Отсчетное устройство (ОУ) "ТОПАЗ-106ЦМ" предназначено для установки на колонки и представляет собой трехстрочное шестнадцатирядное табло с отображением количества, цены и стоимости топлива. При работе пульта с этим ОУ пользователь получает следующие дополнительные возможности:

а) автоматическое обновление цены за литр топлива на табло колонки при ее изменении на пульте;

б) при доливе недоотпущенной дозы на табло колонки предыдущие показания не обнуляются, что позволяет клиенту видеть более точную информацию в процессе заправки;

в) после задания дозы оператором, на табло колонки обеспечивается сигнал готовности – мигающее количество топлива, информирующий клиента о том, что он может начать заправку;

г) способ уменьшения количества отсчетных устройств на двухрукавной двухпродуктовой колонке (режим **13**, приложение Б). С каждой



стороны колонки достаточно установить по одному ОУ "ТОПАЗ-106ЦМ". Оператор может менять местами их показания в зависимости от того, с какой стороны и каким видом топлива собирается заправляться клиент. Переключение осуществляется клавишей  $\boxed{\updownarrow}$  в режиме служебной информации по обоим колонкам.

На пульте в этом случае около каждого номера колонки отображается линия. Когда клиент желает заправляться, например, первым видом топлива слева (если смотреть на колонку с места оператора), то линию у первого номера колонки необходимо также расположить слева. Тогда на колонке информация по первому виду топлива будет выведена на левую сторону, позволяя клиенту контролировать процесс заправки. С обратной стороны колонки в это же время может отпущаться второй вид топлива (рис. 16).

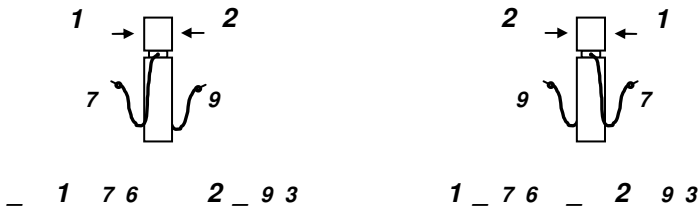


Рисунок 16

Поскольку с места оператора двухпродуктовая колонка может наблюдаться по-разному: либо отсчетные устройства видны одно слева, другое справа, либо одно впереди, другое сзади, то линии на пульте также можно запрограммировать на переключение в направлениях либо лево-право, либо верх-низ (режим 14, приложение Б).

На рисунке 17 показан пример отпуска первого вида топлива на переднюю сторону колонки, и второго вида – на заднюю сторону.



Рисунок 17









### 7.6 Диагностика состояния клавиатуры

В случае возникновения некорректного состояния клавиатуры по причине одновременного нажатия нескольких клавиш или их неисправности пульт издает постоянный звуковой сигнал и отображает диагностическую информацию в виде мигающего кода, начинающегося с символа **E**. Пример индикации показан на рисунке 18.

$\text{E } 1 \text{ @}$

Рисунок 18

Пульт продолжает управление колонкой в обычном режиме, а после приведения клавиатуры в нормальное состояние возвращает рабочую информацию на табло.

Неисправная клавиша определяется по коду следующим образом: **E 0 0** – **E 0 9** – клавиши от  до , **E 1 0** – , **E 1 1** – , **E 1 2** – , **E 1 3** – , **E 1 4** – , **E 1 5** – .

### 7.7 Энергонезависимая память

С целью обеспечения надежного хранения данных пульт производит регулярное обновление информации, находящейся в энергонезависимой памяти, поэтому ее нормальное функционирование является обязательным условием работы пульта. В случае возникновения какой-либо неисправности, делающей невозможным корректное выполнение этой операции, на табло индицируется состояние ошибки (рис. 19).

*E r r .      E r r .*

Рисунок 19

Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

## 8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание пульта производится в следующих случаях:

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


8.2 Техническое обслуживание заключается в проверке работы пульта и производится в следующем порядке.

Включите пульт и проверьте соответствие индикации одному из вариантов, описанных в пункте 7.1.

Пользуясь указаниями раздела 7, задайте дозу 888,88 рублей и убедитесь в свечении всех сегментов индикаторов. Переключитесь на литровый вид дозы, просмотрите последний отпуск в литрах и рублях.

Выберите вторую колонку и сделайте аналогичную проверку.

Просмотрите открытый итог по обеим колонкам в литрах и рублях.

При работе пульта в комплекте с отсчетным устройством "ТО-ПАЗ-106Ц" или "ТОПАЗ-106ЦМ" войдите в режим **19** "тест отсчетного устройства" и проконтролируйте процесс его прохождения. Нажатием клавиши  верните пульт в исходное состояние.

Пульт готов к работе.

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

## 9 Гарантийные обязательства

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

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода пульта в эксплуатацию.

9.3 Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления пульта.

9.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать пульт.

## 10 Свидетельство о приёмке

Пульт дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" серийный номер № \_\_\_\_\_, версия программы 3.8 соответствует требованиям технических условий ДСМК.421252.001ТУ и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Фамилия, И., О.

## 11 Упаковка, хранение и транспортирование

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

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

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

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

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

### **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", а/я №780, г. Волгодонск-27, Ростовская область, Россия, 347387**  
тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95**  
Email: **info@topazelectro.ru**  
Интернет: **http://topazelectro.ru**

**Адреса центров сервисного обслуживания**

г. Архангельск, ООО "АЗС-Сервис", пр-т Чумбарова-Лучинского д.11, корп. 1, тел. (8182)65-12-09, 65-42-23, 65-26-40, факс (8182)65-18-64.

г. Белгород, ООО "ПАРКойл инвест", пр-т Б. Хмельницкого д.92 офис 2 тел./факс (0722) 34-01-39, 31-62-50.

г. Белореченск Краснодарского края, Ланг Сергей Гаральдович, ул. Ленина 15, кв. 27, тел/факс (86155) 2-58-25.

г. Великий Новгород, ЗАО "Карат", пр-т А. Корсунова, д. 12а, тел./факс (81622) 2-41-83, 618-915, E-mail: karat@novline.ru.

г. Владивосток, ООО "Альфа Максимум", ул. Лазо, 6в, тел. (4232) 22-13-49, 22-13-71, 22-13-80.

г. Владивосток, ООО "АЗС Сервис-Восток", пр. Острякова 44, тел. (4232) 42-95-53, факс (4232) 42-92-53. E-mail: azssv@mail.primorye.ru.

г. Волгоград, ОАО "Машприборкомплекс", пр. Ленина 92, тел. (8442) 34-91-72, 34-92-94.

г. Воронеж, ООО "АЛЬБАТРОС-Сервис", пер. Веры Фигнер, д. 23, тел. (0732) 57-23-22, 36-03-79. E-mail: Albatros\_servis@voronezh.net

г. Воронеж, ООО "Золотой Овен", ул. Димитрова 134а, тел. (0732) 78-24-13. E-mail: mail@goldoven.vrn.ru.

г. Гомель, Республика Беларусь, ОАО "Гомельская ПМК-ПНР", ул. Братьев Лизюковых, д.2, тел. (0232) 48-26-85, факс 48-86-76.

г. Екатеринбург, ООО "Нефте-Стандарт", ул. Артинская, д. 4, блок 1, офис 405, тел. (343) 339-09-56, 339-09-44, 372-15-12.

г. Иваново, ООО "АЗС-Техсервис", ул. Спартака, д. 20, тел/факс (0932) 41-59-52.

г. Иркутск, ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", ул. Ленина, 6-303, тел.(3952) 33-38-46, факс 34-45-56.

г. Истра, Московской обл., ООО "Электросервис", ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", офис 316, тел. (09631) 2-05-38 (из Москвы код 231).

г. Казань, Республика Татарстан, ООО "АТМ", ул. Чернышевского 19, тел/факс (8432) 92-38-40, 92-22-64, 60-20-11; 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. Калининград, ООО "ККМ-Центр", пр. Московский, д.99, тел. (0112) 43-45-34.

г. Кемерово, ПБОЮЛ Блинков Ю.И., ул. Ногинская, д.10-401, тел. (3842) 37-36-82.

г. Краснодар, ЦСМ "Краснодарагропромстандарт", ул. Атарбекова, а/ф "Солнечная", тел. (8612) 20-59-68.

г. Липецк, производственный кооператив "Модуль", ул. Тельмана, д.116, тел./факс (0742) 27-71-03.

г. Магадан, ООО "Скат", ул. Парковая 13, офис 202, тел. (41322) 2-22-06, факс 2-06-89.

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. Махачкала, Республика Дагестан, "АЗС Сервис", ул. Озерная 17В, тел. (8722) 64-49-76.

г. Москва, ООО "МоБал", пер. Юрьевский, д. 16а, тел./факс (095) 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. (095) 674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, 675-25-03, E-mail: info@srk-azs.ru;

Интернет: <http://srk-azs.ru>.

- г. Нижний Новгород, ООО "Олефин", ул. Светлоярская, 42,  
тел/ факс (8312) 26-63-97; E-mail: olefin@km.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "КироМ", Казанское шоссе, 16,  
тел. (8312) 31-39-28.
- г. Нижний Новгород, ООО "НПП АЗС-Ремстрой", ул. Зайцева, д. 31,  
ЗКПД-4, тел. (8312) 27-91-11, 27-92-03, E-mail: azs@mail.nnov.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "Драйвер - НН", ул. Сормовское шоссе, д. 22а,  
тел. (8312) 26-63-97.
- г. Новосибирск, ООО НПП "СЕМИКО", ул. Мочищенское шоссе, д.18,  
тел/факс (3832) 71-01-25 65-95-86, E-mail: semico@sibnet.ru.
- г. Обнинск Калужской обл., ООО "РСФ", пр. Ленина, д.21А,  
тел. (08439) 6-45-29.
- г. Омск, ООО "АФсервис", ул. Орджоникидзе, д.164, тел. (3812) 23-04-57,  
факс 23-12-71.
- г. Омск-46, ООО "СмартТех", ул. 5-я Линия, д.157а,  
тел. (3812) 51-13-00, факс 58-05-30.
- г. Пермь, ООО "Электроника", ул.Ст. Разина, 34, тел. (3422) 60-26-11  
E-mail: roman@permonline.ru.
- г. Ростов-на-Дону, ООО "Торговый Дом Все для АЗС", ул.Текучева 181,  
тел/факс (8632)643-346, E-mail: azs-oborud@aanet.ru.
- г. Санкт-Петербург, ООО "СевЗавОптТорг", Тихорецкий проспект, д. 4, офис 206,  
тел/факс (812) 327-77-11, 534-30-68, 247-02-41.
- г. Саратов, ООО "Элбис-Центр ТД", ул. Пушкина 11/15, тел. (8452) 27-42-79.
- г. Серпухов, Московской обл., ООО "Деловой Союз-2000", 142207, а/я №285,  
тел. (095) 743-68-64.
- г. Серпухов, Московской обл., ООО "Тривик", ул. Дж.Рида 10А, офис 16,  
тел/факс (0967) 75-06-48.
- г. Серпухов, Московской обл., ООО "ЭнергоНефтеГазСервис" Борисовское шос-  
се д.17 тел./факс (0967) 35-16-41, E-mail: eogs@mail.ru.
- г. Сочи, Краснодарского края, 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. Ниеткалиева, д. 70а,  
тел/факс (3262) 34-10-36.
- г. Тамбов, ул. Киквидзе, 118Д, Чиликин Алексей Васильевич,  
тел. (0752) 73-54-59.
- г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Элмикс", тел. (8 902) 373-54-77.
- 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://scn.com.ru>.
- г. Ульяновск, ООО "НаборНефтеГаз", пр. Нефтяников, д.3,  
тел/факс (8422)66-52-27. E-mail: NNG@dtc.syzran.ru.
- г. Чита ООО "Хранение", ул. Тобольского, д.1, тел/факс. (3022)39-14-35.  
E-mail: hranenie@bk.ru.
- г. Южно-Сахалинск, ООО "Петрол-Компани", ул. Амурская 62, офис 301,  
тел. (4242) 72-28-92.

**Журнал эксплуатации изделия**

Дата получения устройства потребителем " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

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

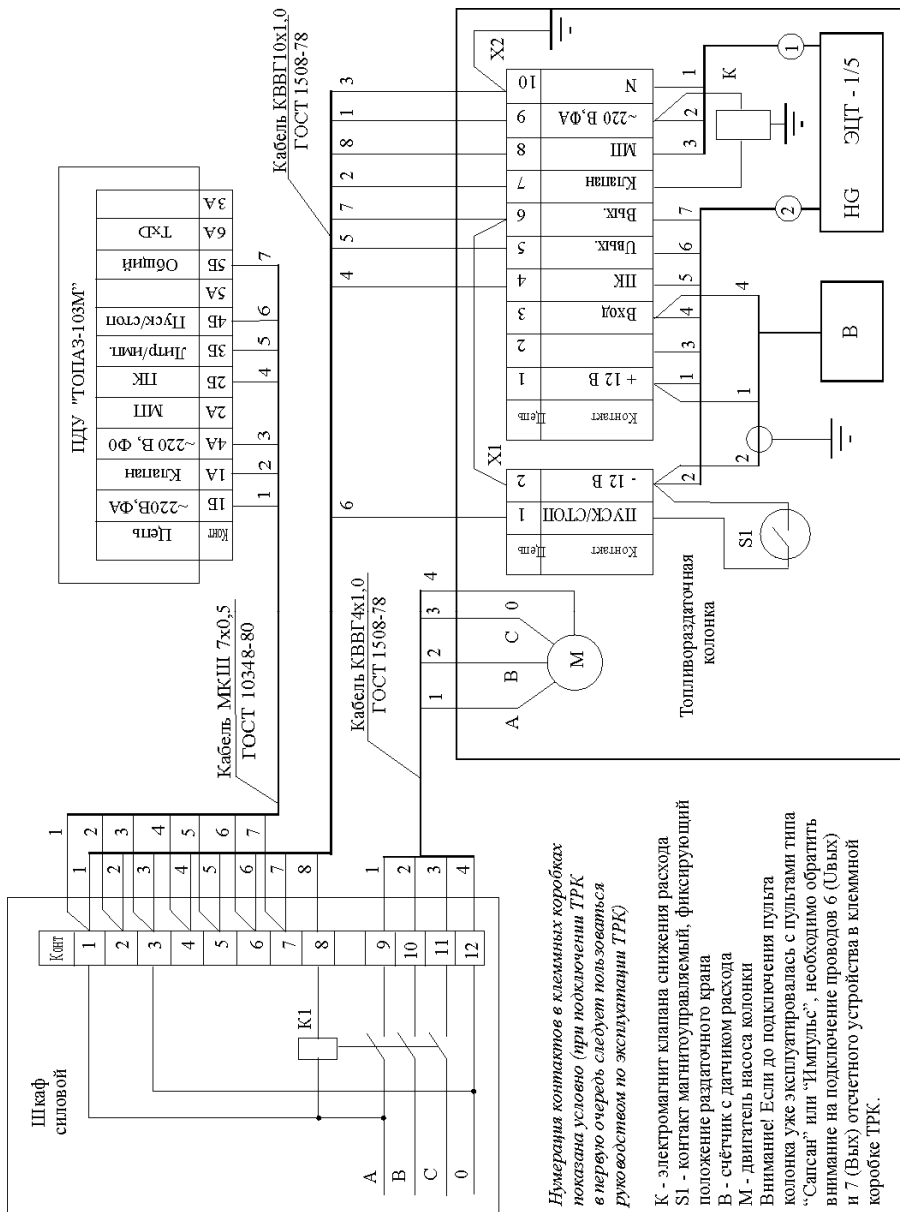
Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опечатано устройст- во после ремонта	Фамилия,И.,О. лица, произ- водившего ремонт	Подпись





Приложение Д

Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-27М1Э" и "НАРА-27М1ЭН".

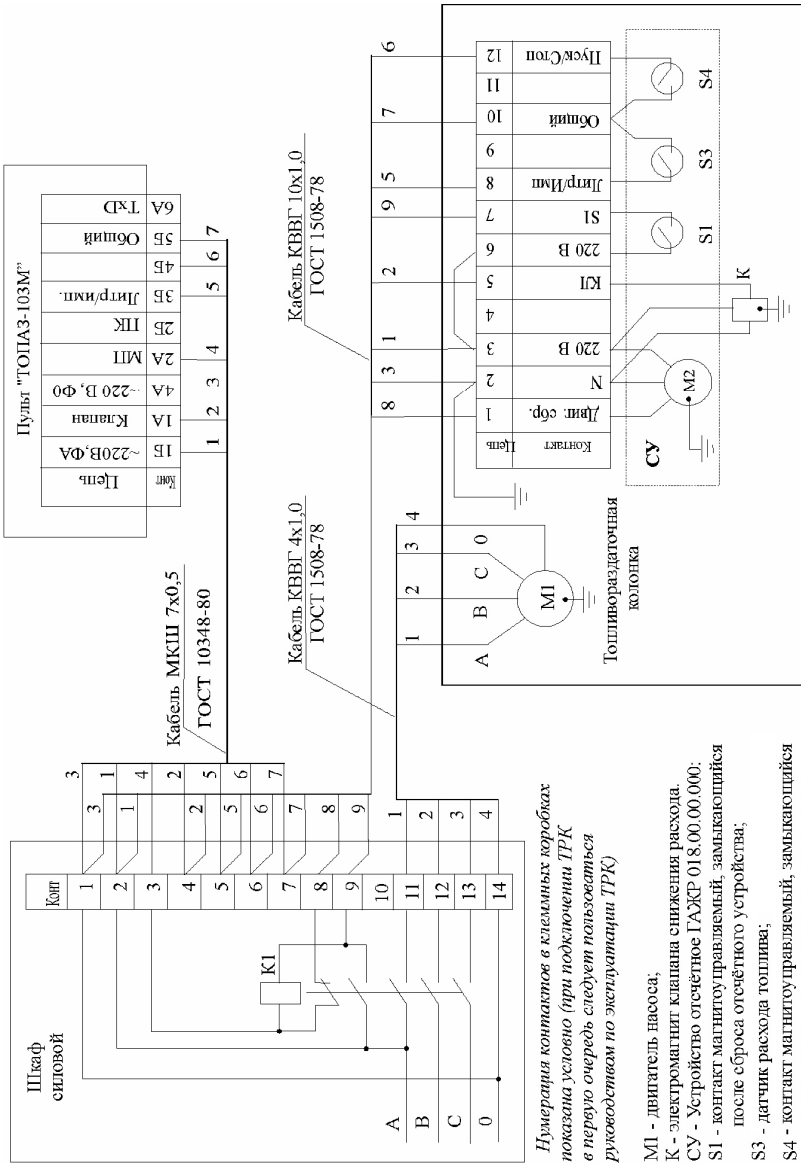


Нумерация контактов в клеммных коробках показана условно (при подключении ТРК в первую очередь следует пользоваться руководством по эксплуатации ТРК)

- К - электромагнит клапана снижения расхода
  - SI - контакт магнитоуправляемый, фиксирующий положение раздаточного крана
  - В - счётчик с датчиком расхода
  - М - двигатель насоса колонки
- Внимание! Если до подключения пульта колонка уже эксплуатировалась с пультами типа "Сэнсар" или "Импульс", необходимо обратить внимание на подключение проводов 6 (Увых) и 7 (Ввых) отсчётного устройства в клеммной коробке ТРК.

Приложение Е

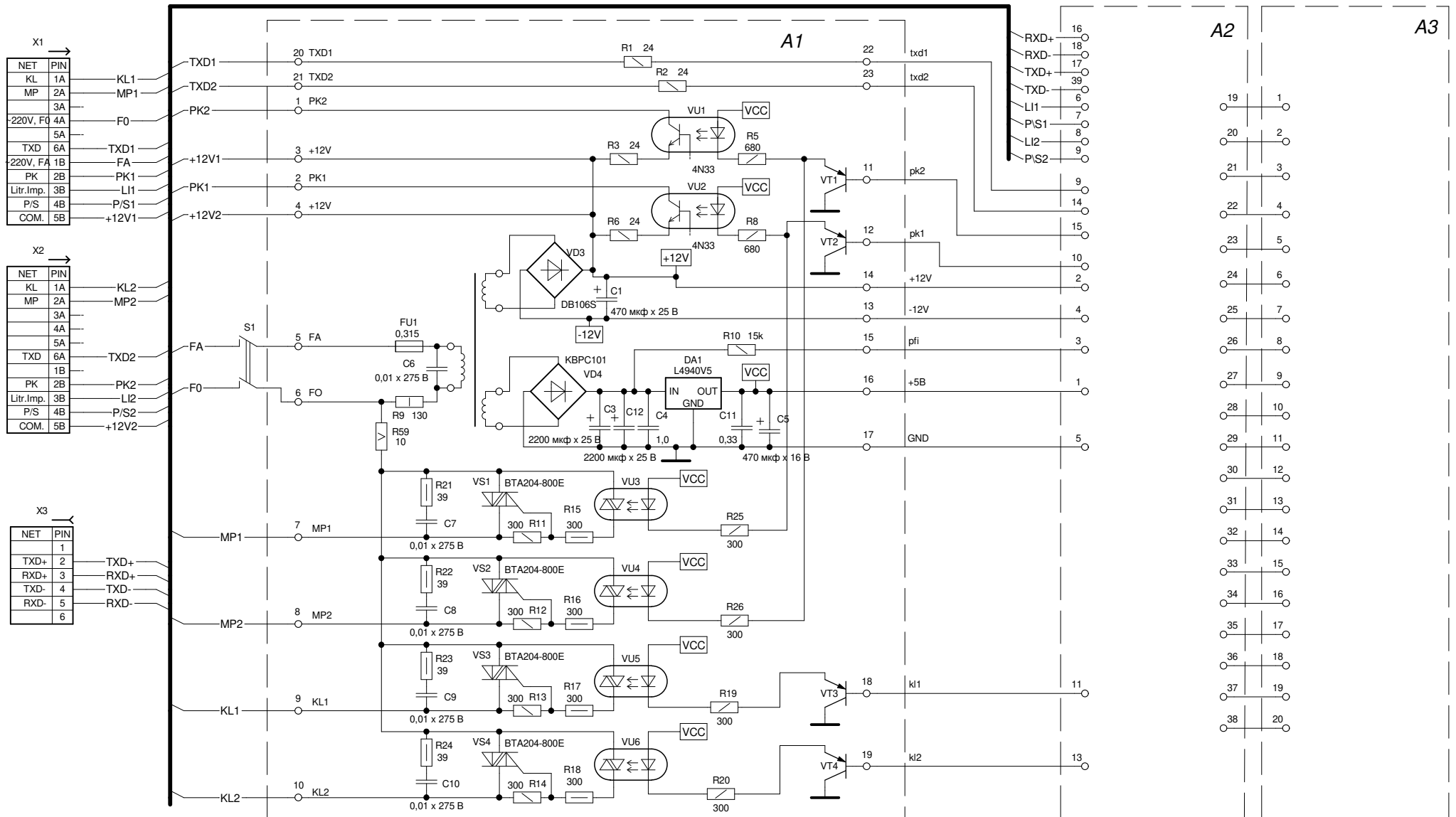
Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления «ТОПАЗ-103М» к ТРК "НАРА-27М1Р".



- М1 - двигатель насоса;
- К - электромагнит клапана снижения расхода;
- СУ - Устройство отсчётное ГАЗР 018.00.00.000;
- S1 - контакт магнитоуправляемый, замыкающийся после сброса отсчётного устройства;
- S3 - датчик расхода топлива;
- S4 - контакт магнитоуправляемый, замыкающийся при нажатии на рычаг включения колонки;
- M2 - двигатель сброса отсчётного устройства.

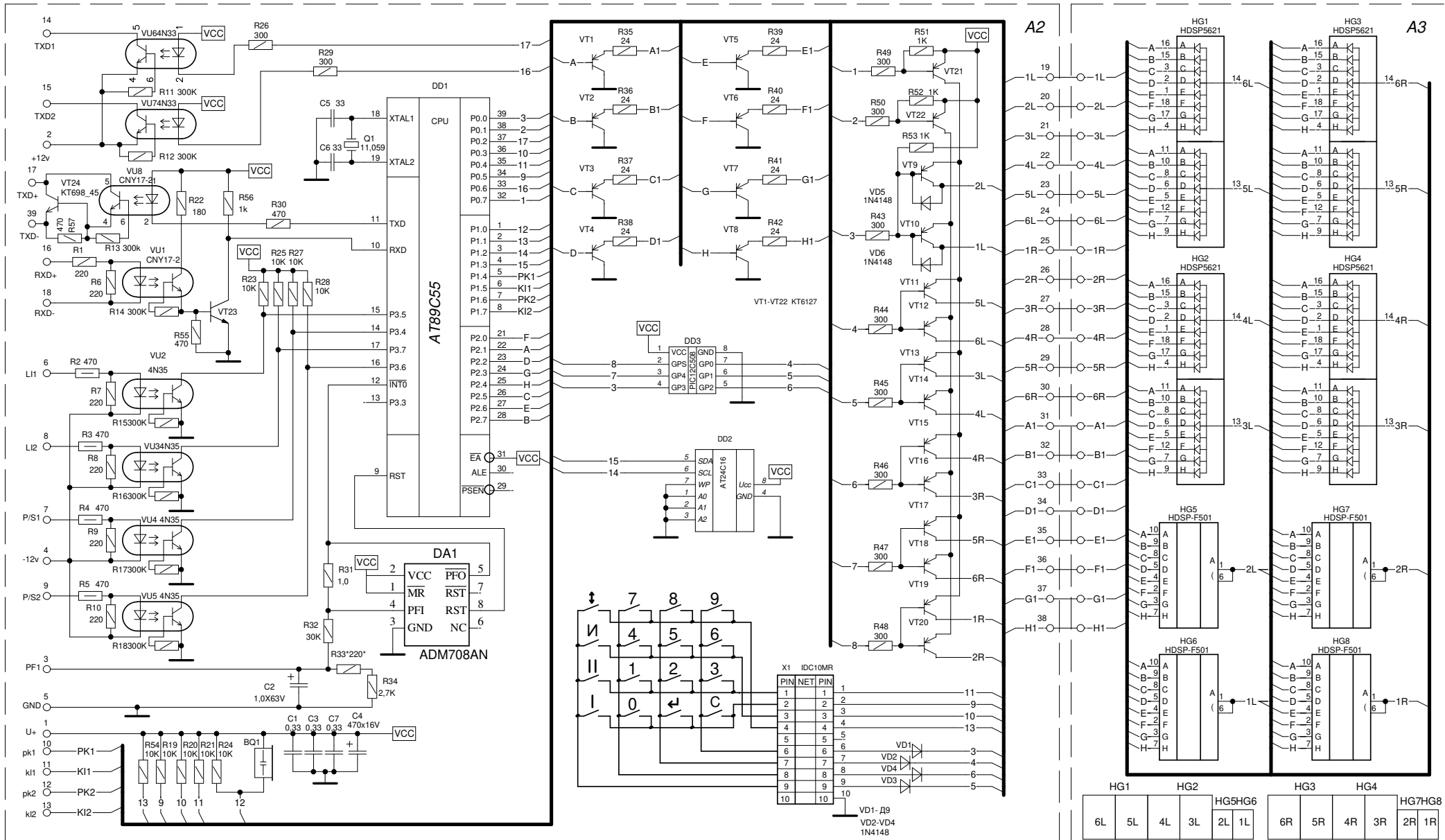
# Приложение А.1

## Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М". Плата силовая



# Приложение А.2

## Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М". Плата процессора и индикации



Приложение Б (лист 1)

Программирование исполнений и режимов пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М"

Программируемый параметр	Последовательность действий						Примечание			
	1	2	3	4	5	6		7		
Цена за литр топлива левого табло.		00	I	Набрать рубли (от 0 до 99)	I	Набрать копейки (от 0 до 99)				
Цена за литр топлива правого табло.			II	Набрать рубли (от 0 до 99)	II	Набрать копейки (от 0 до 99)				
Включение режима перехода на пониженную яркость индикации во время простоя пульта.		01	Код доступа		Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – выкл., 1 – вкл.)				Пониженная яркость сменяется на обычную при нажатии любой клавиши пульта или при поступлении на него счетных импульсов.	
Номер колонки левого табло.					C	Набрать номер от 1 до 99				
Номер колонки правого табло.					II, C	Набрать номер от 1 до 99				
Условный номер марки топлива левого табло.				02		I, C	Набрать число от 0 до 99			При наборе цифры 0 индицируются символы dt – "дизельное топливо"
Условный номер марки топлива правого табло.						II, II, C	Набрать число от 0 до 99			
Дискретность счёта: 0,5 / 0,04 / 0,02 / 1,0 / 0,1 / 0,01*					03		Выбрать нужное значение кнопкой			
Тип клапана снижения расхода – импульсный / непрерывный.*				04		Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – импульсн., 1 – непрерывный)				
Место пуска колонки – с колонки / с пульта (прямой пуск).*				05		Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – с колонки, 1 – с пульта.)				
Тип кнопки ПУСК/СТОП* - пуск по размыканию или замыканию кнопки.				06		Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – размыкание, 1 – замыкание)				Пуск по замыканию обычно используется, когда кнопка постоянно нажата раздаточным краном.
Момент срабатывания клапана снижения расхода до окончания налива - от 0 до 2,00 л.*		07		C	Набрать число от 0.00 до 2.00			При задании числа, некратного дискретности счета, оно округляется до ближайшего числа, кратного половине дискретности; клапан в этом случае будет срабатывать по нерабочему фронту счетного импульса.		
Время работы на закрытый раздаточный кран.*		08		C	Набрать число от 3 до 180					
Время работы на закрытый раздаточный кран в режиме отпуска до полного бака.*		09		C	Набрать число от 3 до 30					

Приложение Б (продолжение - лист 2)

Программирование исполнений и режимов пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М"

Программируемый параметр	Последовательность действий						Примечание		
	1	2	3	4	5	6			
Минимальная длительность счётных импульсов (быстродействие).*		10	Код доступа	Выбрать нужное значение кнопкой  (0,4 / 1,0 / 10,0 / 50,0 мс)			Рекомендуется устанавливать значение 10 мс для дискретности счета 1,0 и 1,0 мс для дискретности 0,01.		
Просмотр закрытого итога по колонке левого табло.				(выход из режима)					
Просмотр закрытого итога по колонке правого табло.					(выход из режима)				
Просмотр и обнуление закрытого итога по колонке левого табло.									
Просмотр и обнуление закрытого итога по колонке правого табло.									
Задание ограничения по отпуску топлива.*				12	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 - отключено / 1 / 10 / 50 м <sup>3</sup> )				
Включение режима использования только одного отсчетного устройства ТОПАЗ-106ЦМ на одну сторону двухрукавной двухпродуктовой колонки.*				13	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – выкл., 1 – вкл.)			При работе рядом с номером каждой колонки отображается линия с той стороны, на которую оператор собирается отпускать топливо.	
При включенном режиме 13: направление переключения линий на табло пульта.*				14	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – право-лево, 1 – верх-низ.)			Значение выбирается наиболее удобным оператору в зависимости от вида с его места на колонку.	
Код доступа к настройкам.*				15		Набрать и надежно запомнить новый 6-значный код.			Изготовитель устанавливает начальный код доступа 123456.
Разрешение не вводить код доступа для просмотра и изменения цен *				16	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – запрещено, 1 – разрешено.)				
Тип отсчётного устройства.*				17	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – "ТОПАЗ-106ЦМ", 1 – "ТОПАЗ-106Ц")				Используется только при работе с отсчетным устройством "ТОПАЗ-106ЦМ(Ц)". В противном случае необходимо устанавливать значение "0".
Тип датчика расхода топлива.*				18	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – одноканальный, 1 – двухканальный)				
Тест отсчётного устройства*.				19	(выход из режима)				"ТОПАЗ-106ЦМ" или "ТОПАЗ-106Ц".*
Включение индикации наличия аварийного отпуска.*				20	Выбрать нужное значение кнопкой  (0 – выкл., 1 – вкл.)				
Задержка пуска колонки. *				21		Набрать число от 0 до 20 сек.			
Просмотр запрограммированных режимов и параметров.**				22	Кнопкой  переходите от режима к режиму	(выход)			

Приложение Б (продолжение - лист 3)  
 Программирование исполнений и режимов пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М"

Программируемый параметр	Последовательность действий						Примечание			
	1	2	3	4	5	6				
Включение индикации снятого с кронштейна колонки раздаточного крана.*		23	Код доступа	Выбрать нужное значение кнопкой			Снятый кран отображается мигающей точкой в младшем разряде			
Ввод типового набора параметров.***				24	Выбрать нужное значение кнопкой	("-" выход без изменения, 1 – первый набор, 2 – второй набор.)				
Разрешение не вводить код доступа для просмотра закрытых итогов.*				25	Выбрать нужное значение кнопкой	(0 – запр., 1 – разр.)			Обнуление закрытого итога возможно только через код доступа.	
Необратимое запрещение сброса закрытых итогов.*				26	Режим программируется только один раз, поэтому еще раз <u>убедитесь</u> в необходимости его включения. Кнопкой  установите значение "1"					
Задание количества топлива в резервуаре (включение режима его контроля).				27	Код доступа	Выбрать <b>нужный резервуар</b> кнопкой		Набрать число от 0 до 160 000 литров	 	
Отключение режима контроля количества топлива в резервуаре.						Кнопкой  установите значение "-"				
При включенном режиме 27: задание уровня "мертвого остатка" в резервуаре.				28		Набрать число от 0.0 до 25.0 м <sup>3</sup>	 			
Просмотр версии программы.				29		(выход из режима)				
Задание уровня срабатывания звуковой аварийной сигнализации.				30		Набрать число от 0.00 до 99.99 литров	 	0.00 – отключение сигнализации, 0.01 – срабатывание по первому аварийному счетному импульсу.		
Момент срабатывания клапана снижения расхода непрерывного действия в начале налива - от 0 до 2,00 л.*				31		Набрать число от 0.00 до 2.00	 	При задании числа, не кратного дискретности счета, моментом срабатывания считается число, округленное в большую сторону до ближайшего числа, кратного дискретности.		

\* – По обоим каналам одновременно.

\*\* – Кроме номера колонки, условного номера марки топлива, закрытого итога, кода доступа и типового набора параметров.

\*\*\* – Служит только для ускорения программирования. После ввода типового набора сохраняется возможность изменения любого из параметров и режимов.

Первому набору соответствуют следующие параметры: дискретность счёта – 1,0 литр на импульс; тип клапана – импульсный; тип кнопки – пуск по замыканию; момент включения клапана – за 0,5 литра; время работы на закрытый кран – 30 с; время работы на закрытый кран при отпуске до полного бака – 7 с; минимальная длительность счётных импульсов 10 мс; ограничений на объём отпуска – нет; режим работы с двухпродуктовой колонкой – выключен; исполнение отсчётного устройства – "ТОПАЗ-106ЦМ"; тип датчика расхода – одноканальный; задержка пуска колонки – нет; отображение снятого крана – выключено; разрешение не вводить код доступа для просмотра закрытых итогов – запрещено, переход на пониженную яркость – есть.

Второй набор отличается от первого следующим: дискретность счёта – 0,01; тип клапана – непрерывный; тип кнопки – пуск по замыканию; момент включения клапана – за 0,3 литра; минимальная длительность счётных импульсов 1,0 мс; отображение снятого крана – включено.

Режимы 13 (включение режима работы с двухрукавной двухпродуктовой колонкой), 14 (ориентация кранов на двухрукавной двухпродуктовой колонке), 17 (тип отсчётного устройства), 18 (тип датчика расхода топлива) используются только при работе с отсчетными устройствами "Топаз-106ЦМ" и "Топаз-106Ц". При работе с другими отсчетными устройствами значение режимов 13 и 17 необходимо выбрать равным "0", режимы 14 и 18 могут иметь любое значение.



## Приложение В

### Схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "ТОПАЗ-103М" к ТРК "НАРА-42-5"

