



ОКП 42 1390



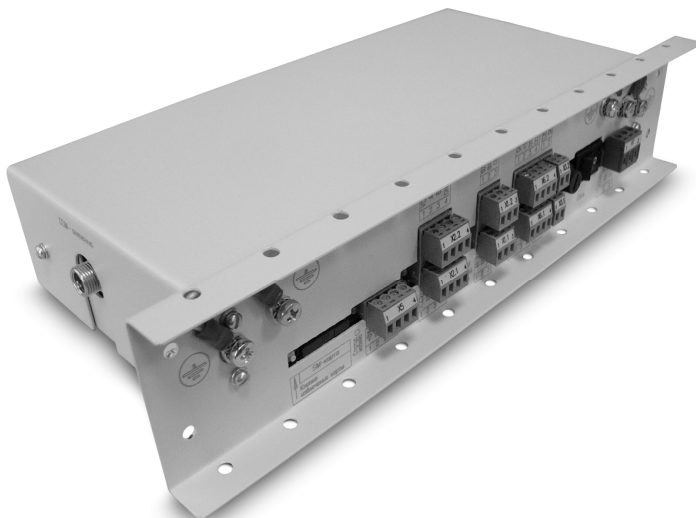
"ТОПАЗ-186-05(220В)/08"

МИНИКОМПЬЮТЕР

Руководство по эксплуатации

ДСМК.421252.019 РЭ

Редакция 1



Файл: ДСМК.421252.019 РЭ v_65(8) [6]

Изменен: 07.07.14

Отпечатан: 24.02.16

Сокращения, используемые в данном документе:

БМУ – блок местного управления (клавиатура);

БС – блок сопряжения "Топаз-306БС/07";

БУ – блок управления серий "Топаз-106К", "Топаз-306БУ";

ПДУ - пульт дистанционного управления "Топаз-103М1 протокол Топаз";

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ТРК – топливораздаточная колонка.

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>

История изменений устройства

Настоящий документ содержит изменения, внесенные в работу устройства в процессе его усовершенствования. Основные отличия с указанием редакций документа и причиной выпуска новой редакции приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Редакция документа | Основные изменения |
|---------------------------------|--|
| [1] Изменение печатной платы | <ul style="list-style-type: none">– Держатель предохранителя вынесен на лицевую часть корпуса;– Все разъемы, за исключением разъема питания устройства, заменены на малогабаритные;– Пятиконтактные разъемы Х6.1 и Х6.2 заменены четырехконтактными;– Добавлены два двухконтактных разъема: Х3.1 (для управления звукоизлучателем) и Х3.2 (для управления внешней светодиодной подсветкой). |

Содержание

| | | |
|--------------|---|----|
| 1 | Назначение | 5 |
| 2 | Технические данные | 6 |
| 3 | Комплект поставки | 8 |
| 4 | Устройство и принцип работы | 8 |
| 5 | Указание мер безопасности | 10 |
| 6 | Подготовка к работе | 10 |
| 7 | База данных лимитов | 11 |
| 8 | Настройка устройства..... | 14 |
| 9 | Порядок работы | 28 |
| 10 | Настройка параметров с клавиатуры..... | 34 |
| 11 | Редактирование базы данных с клавиатуры..... | 41 |
| 12 | Юстировка | 45 |
| 13 | Техническое обслуживание и ремонт | 47 |
| 14 | Гарантийные обязательства | 47 |
| 15 | Свидетельство о приёмке | 48 |
| 16 | Упаковка, хранение и транспортирование..... | 48 |
| | | |
| Приложение А | – Схема электрическая принципиальная миникомпьютера "Топаз-186-05(220В)/08" ДСМК.687243.223 [3] | |
| Приложение Б | – Рекомендуемая схема электрическая подключения миникомпьютера "Топаз-186-05(220В)/08" | |
| Приложение В | – Габаритные и установочные размеры миникомпьютера "Топаз-186-05(220В)/08" | |
| Приложение Г | – Параметры отсчётных устройств и блоков управления серий "Топаз-106К", "Топаз-306БУ" | |

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия мини-компьютера "Топаз-186-05(220В)/08" (далее – миникомпьютер, устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Миникомпьютер предназначен для управления отпуском топлива через одно- или двухсторонние топливораздаточные колонки, оснащённые блоками управления (отсчётными устройствами) серии "Топаз-106К", "Топаз-306БУ".

1.2 Дополнительно ТРК может быть оснащена считывателями бесконтактными PERCo-RP-15MW (далее - считыватель), модулями клавиатуры емкостной серии "Топаз-306МКЕ" (далее – БМУ, клавиатура), звукоизлучателями "Топаз-228-01", которые подключаются к устройству.

1.3 Обмен информацией между миникомпьютером и БУ осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием "Протокола обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой. Версия 2.0, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2005 г." (далее - протокол "2.0").

1.4 Устройство может работать одновременно с тремя двухсторонними или семью односторонними ТРК, имеющими до четырех рукавов на одну сторону с одновременным отпуском топлива по одному рукаву на каждую сторону.

Управление двумя сторонами ТРК осуществляется непосредственно миникомпьютером. При подключении к нему блоков сопряжения "Топаз-306БС/07" количество управляемых сторон увеличивается. Один БС может управлять двумя сторонами ТРК. Связь миникомпьютера с БС осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием "Протокола "Топаз" для обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой (измерительной установкой)". Версия 1.2 (общая часть - версия 1.7), ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2008 г" (далее – протокол "Топаз").

1.5 Миникомпьютер позволяет реализовать лимитную схему отпуса топлива, идентифицируя клиента по предъявленной проxi-карте. Для работы миникомпьютера требуется база данных лимитов, которая обслуживается и загружается во внутреннюю FLASH-память устройства с помощью программного обеспечения "Топаз-Автономный налив" (далее – ПО). Загруженная в устройство база данных лимитов используется как самим устройством, так и подключенными к нему блоками сопряжения. Миникомпьютер обеспечивает учёт всех произведенных отпусков топлива, записывая данные о наливе во внутреннюю FLASH-память. Считывание журнала наливов из устройства также производится с помощью ПО.

1.6 При небольшом количестве карт и только одном контрагенте допустима работа без ПО. В этом случае редактирование базы данных и просмотр наливов может производиться местно на самой ТРК.

1.7 Связь с ПО, установленным на ПК, может осуществляться:

- по интерфейсу RS-485;
- по Bluetooth с использованием блоков радиосвязи "Топаз-185-01М", "Топаз-185-03".

- через интернет с помощью встроенного GSM-модема, с использованием SIM-карты любого оператора сотовой связи, предоставляющего услугу "Интернет через GPRS". При подключении по GSM-модему совместно с устройством могут использоваться антенны двух видов: антивандальные "Шайба-3G/GSM" и на магнитной основе "Антей-915".

1.8 Миникомпьютер предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 100 % при 25 °С.

1.9 Обозначение устройства при заказе и в документации другой продукции состоит из его наименования и обозначения конструкторской документации. Пример обозначения: Миникомпьютер "Топаз-186-05(220В)/08" ДСМК.421252.019.

2 Технические данные

2.1 Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Техническая характеристика | Значение |
|---|-----------------|
| Напряжение питающей сети, В | 187 – 242 |
| Частота питающей сети, Гц | 49 – 61 |
| Потребляемая мощность, ВА, не более | 20 |
| Напряжение изоляции между гальванически развязанными интерфейсами (разъёмы X1.1, X2.1, X2.2) между собой и относительно корпуса, В постоянного тока | 1000 |
| Напряжение цепи "+12V" разъёма X6, В | от 11,2 до 12,1 |
| Ток внешней нагрузки по цепи "+12V" разъёма X6, мА, не более | 120 |
| Напряжение цепи "+5V" разъёма X6, В | 5,15±0,2 |
| Ток внешней нагрузки по цепи "+5V" разъёма X5, мА, не более | 350 |
| Скорость интерфейса I2C (разъём X5), имп/с | 100000 |
| Скорость обмена информацией с БУ по интерфейсу RS-485 (разъём X1.1), бит/с | 4800 |
| Скорость обмена информацией с ПК по интерфейсу RS-485 (разъём X2.1), бит/с | 19200 |

| Техническая характеристика | Значение |
|---|--|
| Скорость обмена информацией с БС по интерфейсу RS-485 (разъем X2.2), бит/с | 19200 |
| Скорость обмена данными GSM-модема с процессором, бит/с | 115200 |
| Рабочие частоты GSM-модема | EGSM 900 МГц DCS 1800 МГц PCS 1900 МГц |
| Мощность передатчика, Вт, на диапазоне: - EGSM 900 МГц - DCS 1800 МГц - PCS 1900 МГц | 1 2 2 |
| Объем FLASH-памяти, Мб | 4 |
| Рекомендуемый тип проxi-карт | Em-marine |
| Габаритные размеры, мм, не более | см. приложение В |
| Масса, кг, не более | 1,3 |

2.2 Устройство обеспечивает:

- управление наливом через БУ – отпуск лимитированной дозы;
- управление блоками сопряжения "Топаз-306БС";
- идентификацию клиента по базе данных по предъявленной проxi-карте;
- задание дозы на БУ в соответствии с лимитом карты, определенным по базе данных;
- запись во внутреннюю память информации о произведённых операциях по отпуску топлива;
- возможность ввода ПИН-кода и дозы;
- обмен информацией с ПО;
- редактирование базы данных лимитов с клавиатуры ТРК;
- режим преобразования интерфейсов для настройки с ПК параметров БУ или БС;
- настройку параметров с помощью сервисной программы "Настройка Топаз-186, Топаз-306БС";
- изменение цен на отпускаемое топливо;
- изменение с помощью клавиатуры пароля администратора;
- просмотр на табло ТРК и изменение с помощью клавиатуры значений параметров БУ, в т.ч. юстировочных;
- вывод на табло ТРК значений суммарного счетчика БУ;
- звуковое оповещение о нажатии кнопок, пуске и останове ТРК, возникновении ошибок с помощью звукоизлучателей "Топаз-228-01";
- выдачу на табло ТРК кодов ошибок;
- сохранение информации в течение неограниченного времени при отключении электропитания.

2.3 Полный средний срок службы 12 лет.

2.4 Полный средний срок сохраняемости 3 года.

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

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| – миникомпьютер | 1 шт.; |
| – розетку EC381V-02P | 2 шт.; |
| – розетку MSTB2,5/3-ST-5,08 | 1 шт.; |
| – розетку EC381V-04P | 5 шт.; |
| – розетку EC381V-03P | 2 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |

4 Устройство и принцип работы

4.1 Миникомпьютер выполнен на печатной плате, расположенной в металлическом корпусе. Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А.

4.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- драйвер DA1 для связи с ПК по интерфейсу RS-485;
- драйвер DA2 интерфейса RS-485 связи с БУ;
- драйвер DA3 для связи с блоком "Топаз-306БС";
- GSM-модем А5, подключенный через разъём X4;
- оптроны VU1 – VU4, VU10, VU7, VU8, VU11, VU12 гальванической развязки интерфейсных цепей и микропроцессора;
- оптрон VU5 управления внешним звукоизлучателем;
- оптрон VU9 управления внешней подсветкой (в данном исполнении не используется);
- драйвер DA8 интерфейса I2C для связи с клавиатурой;
- микросхема логики DD8, для включения/отключения питания драйвера DA8;
- датчик температуры на микросхеме DA12;
- драйвер DA10 интерфейса RS-232;
- микросхема DA7 диодной защиты линии данных I2C;
- микросхема DD3 энергонезависимой памяти, обеспечивающая сохранение параметров устройства при отключении питания. Обмен данными с микропроцессором осуществляется по интерфейсу I2C;
- микросхемы DD2 и DD4 – FLASH-память хранения базы данных и журнала наливов;
- микросхема DA9 внутренних часов устройства и батарея часов GB1. Обмен данными с микропроцессором осуществляется по интерфейсу I2C;

- вспомогательная схема контроля напряжения сети, выполненная на микросхеме DA6 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150 В напряжение на входе схемы (цепь "PF") падает ниже порогового уровня 1,25 В, что является для микропроцессора DD1 командой на переход в режим "парковки". При повышении напряжения до рабочего значения происходит возобновление работы устройства;

- разъемы для подключения: питающего напряжения 220 В (X7), БУ (X1.1), ПК (X2.1), блока "Топаз-306БС" (X2.2), модуля клавиатуры емкостной (X5), считывателей (X6:1, X6:2), звукоизлучателя (X3.1), подсветки (X3.2), SIM-карты (X8). Разъём XT1 для внутрисхемного программирования;

- двойные светодиоды HL1, HL2, HL3 индикации передачи данных по RS-485;

- двойной светодиод HL4 индикации передачи данных по GSM;

- служебный светодиод HL5;

- светодиод HL8 индикации статуса GSM-модема;

- светодиод HL13 индикации наличия питания устройства;

- элементы системы электропитания.

4.3 Система электропитания устройства включает в себя:

- преобразователи A1, A2 постоянного напряжения 5 В в постоянное напряжение 5 В, обеспечивающие гальваническую развязку драйверов интерфейсов и микропроцессора;

- преобразователь DA4 постоянного напряжения 5 В в постоянное напряжение 4,0 В для питания GSM-модема;

- импульсный источник питания на трансформаторе TV1, микросхеме DA14 и обслуживающих их элементах для питания стабилизаторов DA5, DA4 и выдачи гальванически развязанного напряжения VCC2 питания микропроцессора, энергонезависимой памяти;

- преобразователь DA5 постоянного напряжения 5 В в постоянное напряжение 3,3 В для питания FLASH-памяти.

4.4 Цифровой датчик температуры DA12 выдает на микропроцессор DD1 значение температуры внутри устройства в цифровом коде. Процессор обрабатывает информацию и при значении минус 20 °С с помощью транзисторного ключа DA13 включает подогрев GSM-модема. При достижении значения минус 10 °С подогрев GSM-модема отключается.

4.5 Описание работы светодиодов:

- двойные светодиоды HL1, HL2, HL3, индикации передачи данных по интерфейсам устройства. Красное свечение светодиодов указывает на передачу информации от миникомпьютера к подключенным устройствам, зеленое свечение – на приём миникомпьютером информации от подключенных устройств (HL1 относится к X1.1, HL2 - к X2.1, HL3 - к X2.2). При отсутствии связи светодиоды не светятся;

– отсутствие свечения светодиода HL8 указывает на выключенное состояние GSM-модема, мигание 1 раз в секунду – на отсутствие связи с оператором сотовой связи по GSM каналу, мигание 1 раз в 3 секунды – на наличие связи с оператором сотовой связи по GSM каналу (нормальный режим работы);

– зеленое мигание светодиода HL4.1 ("данные") указывает на передачу пакетов данных по GSM;

– постоянное красное свечение светодиода HL4.2 ("связь") указывает на ошибку модуля GSM; мигание красного светодиода HL4.2 1 раз в 2 секунды – нет соединения с программой "Сервер Топаз-186"; мигание красного светодиода HL4.2 2 раза в секунду - устройство не подключено к сети GSM; отсутствие свечения светодиода HL4.2 при работающем устройстве – соединение с сервером установлено.

5 Указание мер безопасности

5.1 К устройству подводится напряжение 220 В переменного тока, поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

5.2 Блок должен заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления устройства.

5.3 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001). К работе с устройством 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 Электромонтаж устройства в колонку производится в соответствии с руководством по её эксплуатации.

6.2 Подключение к миникомпьютеру внешних устройств осуществляется согласно рекомендуемой схеме подключения, приведённой в приложении Б.

6.3 Для приведения устройства в рабочее состояние необходимо подать на него электропитание и перевести переключатель "Сеть" в положение "I".

6.4 При первом включении миникомпьютера, к которому подключено две клавиатуры "Топаз-306МКЕ", он выведет на табло ТРК предложение нажать любую кнопку на стороне 1 в виде мигающей надписи "PrESS AnY C-1". Это необходимо для настройки соответствия "клавиатура-сторона ТРК". После нажатия кнопки устройство назначит

адреса для обеих клавиатур, на табло появится информация о последней дозе.

6.5 Настроить параметры устройства, приведённые в таблице 5, с помощью сервисной программы "Настройка Топаз-186, Топаз-306БС", установленной на компьютере.

6.6 С помощью ПО создать базу данных лимитов и загрузить её в устройство. Процесс загрузки базы данных в устройство отображается на табло ТРК: в верхней строке отображаются символы "ЗАГР", а в нижней строке количество полученных пакетов с данными.

6.7 При работе по GSM-модему к устройству подключается антенна через разъем на боковой поверхности. Антенна не входит в комплект поставки устройства. Размещение и монтаж антенны должны отвечать требованиям, установленным её производителем.

7 База данных лимитов

7.1 Организация памяти

Во внутренней FLASH-памяти устройства содержится несколько различных структур данных:

- а) база данных лимитов,
- б) журнал произведённых наливов,
- в) таблица расхода лимитов.

Распределение памяти для этих структур – динамическое. Т.е. чем больше памяти требует база данных лимитов, тем меньше памяти отводится на журнал наливов, и наоборот.

7.2 Структура базы данных лимитов, терминология.

Работа устройства основана на базе данных лимитов, которая вводится в устройство с помощью ПО. Эта база, по сути, представляет собой совокупность четырёх таблиц и связей между ними:

- а) кошельки,
- б) лимиты контрагентов,
- в) номера карт,
- г) лимиты по картам.

Кошелек – это вид топлива, характеризуется номером от 0 до 99. Для удобства рекомендуем номер кошелька делать совпадающим с маркой топлива, например, 80, 92, 95. Таблица кошельков должна содержать перечень всех видов топлива, доступных для любого из контрагентов. Кошелек с номером 0 зарезервирован как денежный (рублевый), не может быть удален, в данном случае не применяется. Все остальные кошельки являются литровыми и содержат объем.

Контрагент – это фирма-клиент или подразделение фирмы, сотрудники которого являются держателями ргохi-карт и могут обслуживаться на данном заправочном объекте. Каждый контрагент имеет лимит по каждому кошельку, введенному в базу.

Лимит контрагента по кошельку - представляет собой остаток зачисленных средств на кошелек, т.е. объем prepaid топлива, доступный для выдачи сотрудникам контрагента. В случае если

лимит контрагента перестанет быть положительным, то ни один из держателей карты этого контрагента не сможет быть обслужен по данному кошельку. По факту каждого отпуска лимит уменьшается на величину отпуска.

Ргохi-карта – электронная пластиковая карта, имеющая уникальный заводской номер, предназначенная для идентификации клиента на заправочном объекте. Перед выдачей карты ее номер необходимо занести в базу данных, зарегистрировав ее для одного из контрагентов. Для каждой карты можно задавать лимиты по каждому из имеющихся в базе кошельков.

Держатель карты – это сотрудник контрагента (фирмы-клиента или подразделения), которому контрагент предоставляет право получения топлива согласно тому режиму и в том объеме, которые в виде лимита карты заложены в базу данных для выданной этому сотруднику ргохi-карты.

Лимит карты – это ограничение по объему и режиму выдачи топлива держателю карты. Карте сопоставляются лимиты для каждого кошелька базы данных. Лимиты делятся на две группы: непериодические и периодические.

Примечание – При работе важно помнить, что независимо от установленных лимитов карт, на каждую карту действует также и лимит контрагента, для которого зарегистрирована эта карта.

Для непериодических лимитов задается величина и тип. Перечень и описания этих лимитов приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Тип лимита | Код | Описание |
|-------------------------------------|-----|--|
| Запрещён | 5 | Использование средств данного кошелька запрещено |
| Невозобновляемый | 3 | Суммарный расход единиц кошелька карты не будет превышать указанного размера лимита |
| Отсутствует | 7 | Ограничения по использованию средств данного кошелька отсутствуют. Суммарный расход по кошельку карты ограничивается лимитом кошелька контрагента |
| Разовый отпуск (фиксированная доза) | 4 | Расход единиц кошелька за один отпуск топлива не будет превышать указанного размера лимита. Суммарный расход по кошельку карты ограничивается лимитом кошелька контрагента |

Для периодических лимитов (таблица 4) задается величина, тип и период. Они имеют общее характерное свойство – суммарный расход единиц кошелька за указанный период не будет превышать указанного размера лимита. По окончании заданного периода величина лимита примет изначально заданное значение. Остаточная величина

лимита на момент окончания периода в дальнейшей работе не учитывается.

Таблица 4

| Тип лимита | Код | Период |
|--------------------|-----|--|
| Количество дней | 1 | Количество дней, включая текущую дату с учетом текущего времени |
| Календарный день | 2 | Количество дней, включая текущую дату без учета текущего времени (с 00:00ч.) |
| Календарная неделя | 0 | Количество недель, включая текущую неделю без учета текущего времени (с 00:00ч. понедельника) |
| Календарный месяц | 6 | Количество месяцев, включая текущий месяц без учета текущего времени (с 00:00ч. первого числа) |

7.3 Журнал наливов.

Журнал наливов представляет собой набор записей, каждая из которых дает пользователю достаточную информацию о произведенных через устройство наливах: дата и время (по внутренним часам устройства) окончания налива, номер предъявленной карты, номер кошелька, количество отпущенного топлива, показания суммарного литрового счетчика БУ на момент окончания налива. Также в каждой записи присутствует информация о рукаве, по которому производился налив: сетевой адрес рукава, номер стороны, номер рукава на стороне.

Запись добавляется в журнал по факту окончания налива на БУ. При обновлении базы данных лимитов в устройстве журнал наливов стирается.

7.4 Синхронизация баз данных, таблица расхода лимитов.

На момент загрузки базы данных лимитов из ПО в миникомпьютер мы получаем две копии одной и той же базы в двух местах – в компьютере и в устройстве. После проведения любой операции (налив, ввод новой карты, изменение лимита) мы уже имеем две различающиеся базы данных. Порядок работы комплекса требует регулярного обновления базы данных в устройстве. Период обновления во многом определяется интенсивностью изменения базы на компьютере, т.е. индивидуален в каждом конкретном применении.

Обновление базы в устройстве производится по команде пользователя клиентской части ПО. Этот процесс состоит из последовательности действий:

- а) ПО считывает из устройства журнал произведенных наливов,
- б) ПО выполняет наложение результатов наливов на текущую базу в компьютере,
- в) теперь на компьютере находится актуализированная база, по которой выполняется синхронизация базы устройства – ПО записывает базу в устройство,

г) ПО анализирует компьютерную базу данных и формирует таблицу расхода лимитов карт, которую загружает в устройство.

7.5 В таблице расхода лимитов карт для каждой карты по каждому лимиту вычислен суммарный объем топлива, который уже получен держателем карты за период действия лимита. По этой таблице устройство определяет остаток по лимиту, т.е. какое количество топлива ещё может получить держатель карты до окончания периода.

8 Настройка устройства

8.1 Используемые термины

Номер рукава – порядковый номер рукава в пределах одного БУ. При настройке параметров не изменяется.

Сетевой адрес рукава (далее – *адрес рукава*) – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому миникомпьютер устанавливает связь с БУ и управляет наливом. В пределах одного миникомпьютера, равно как и в пределах одного БУ недопустимо наличие одинаковых адресов рукавов.

Номер стороны – порядковый номер стороны в пределах миникомпьютера. При настройке параметров не изменяется.

Сетевой адрес стороны колонки (далее – *адрес стороны*) – сквозной номер стороны колонки в пределах заправочной станции, по которому миникомпьютер устанавливает связь с БС. В пределах одного миникомпьютера, равно как и в пределах одного БС недопустимо наличие одинаковых адресов сторон.

8.2 Настройка конфигурации

Настройку устройства для работы с колонкой необходимо производить с ПК, используя программу "Настройка Топаз-186, Топаз-306БС" (далее - программа). Актуальная версия программы доступна на сайте www.topazelectro.ru.

Связь с ПК осуществляется по интерфейсу RS-485 через устройство согласования линий связи, основанных на базе интерфейсов RS-485 и RS-232. При использовании для согласования интерфейсов ПДУ "Топаз-103М1", необходимо перевести ПДУ в режим преобразования интерфейсов (см. руководство по эксплуатации на ПДУ).

Порядок первоначальной настройки устройства при вводе его в эксплуатацию:

а) подключить устройство к компьютеру, запустить программу (Nastr186.exe);

Внимание! Первоначальная настройка посредством GSM невозможна, так как тип связи TCP/IP требует настройки специальных параметров.

б) в появившемся окне (рисунок 1) выбрать тип связи, номер COM-порта компьютера, к которому подключено устройство, нажать "Открыть COM-порт";

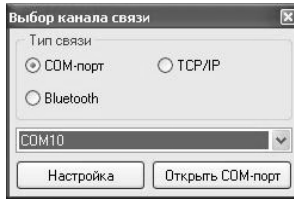


Рисунок 1

в) считать конфигурацию устройства на вкладке "Конфигурация" (рисунок 2);

г) для сторон 1 и 2, которые управляются непосредственно мини-компьютером, галочками расставить количество рукавов по каждой стороне. Далее необходимо указать сетевые адреса рукавов БУ, подключенного к миникомпьютеру, и соответствующие им виды топлива. Эти адреса должны быть предварительно установлены в БУ.

По сетевому адресу устройство будет пытаться установить связь с БУ. Сетевой адрес присваивается числом от 1 до 99.

Возможные значения типа топлива присваиваются числами от 02 до 99, или символами **ДТ** – "дизельное топливо" вместо числа 00, или символами **СГ** – "сжиженный газ" вместо числа 01.

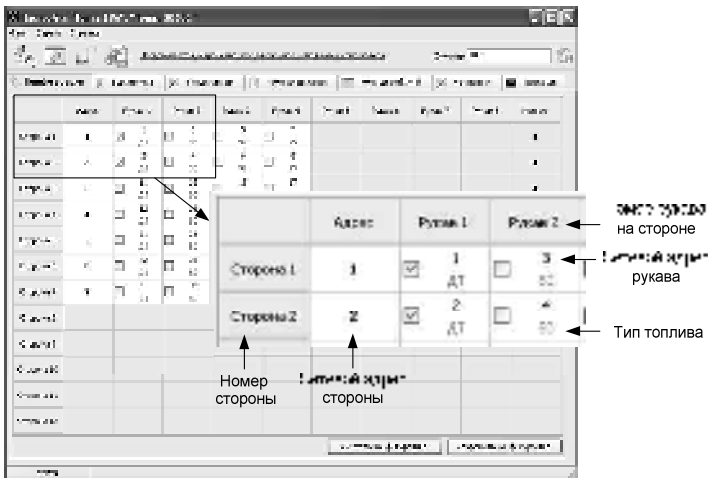


Рисунок 2

Примечание – Если устройство используется для управления только двумя сторонами ТРК (БС к устройству не подключены) настраиваются сетевые адреса рукавов только для стороны 1 и стороны 2.

д) если к устройству подключены БС, их конфигурация указывается в таблице, начиная со стороны 3. В каждой строке таблицы необходимо ввести сетевой адрес стороны, который предварительно был установлен в БС, и по которому устройство будет устанавливать связь с БС. Далее в каждой строке необходимо указать сетевые адреса ру-

кавов БУ, подключенных к БС, и соответствующие им виды топлива. Эти адреса также должны быть предварительно установлены в БУ.

е) записать новые значения нажатием на кнопку "Сохранить конфигурацию".

Далее необходимо перейти на вкладку "Параметры" и настроить параметры устройства. Порядок настройки и описание параметров приведены ниже.

8.3 Чтение и настройка параметров

На вкладке "Параметры" программы производится просмотр служебной информации и настройка параметров устройства, как по отдельности, так и всех одновременно (рисунок 3).

Все параметры делятся на четыре группы: 1) параметры устройства, 2) параметры стороны, 3) параметры рукава и 4) параметры протокола.

Чтение и настройка параметров группы 2 производится по номеру стороны, а группы 3 – по номеру стороны и рукава на стороне (не путать с сетевым адресом стороны и сетевым адресом рукава). Параметры группы 1 общие для всего устройства. Параметры группы 4 настраиваются отдельно для протокола "Топаз" и протокола "2.0". Протокол "Топаз" используется только при работе с блоками сопряжения и выбирается в поле "Протокол" внизу окна программы.

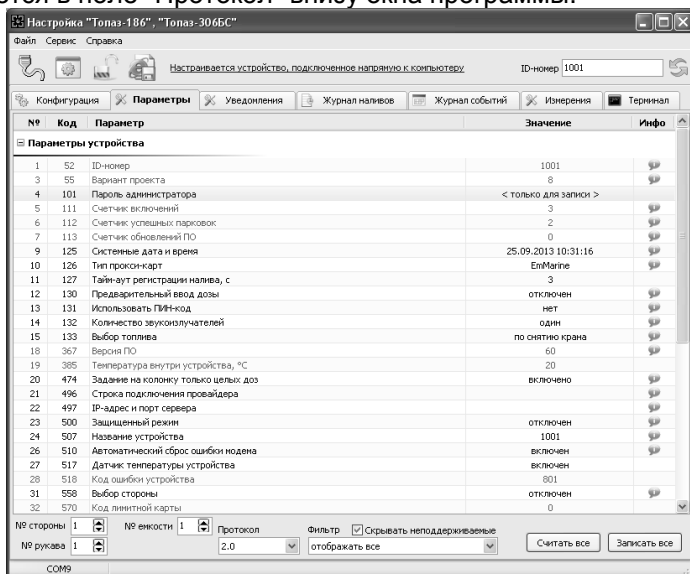


Рисунок 3

Считывание значений параметров производится двойным щелчком левой кнопки мыши в поле параметра. Для считывания значений всех параметров одновременно используется кнопка "Считать все".

Для изменения значения выбранного параметра правой кнопкой мыши вызывается окно редактирования параметра (рисунок 4).

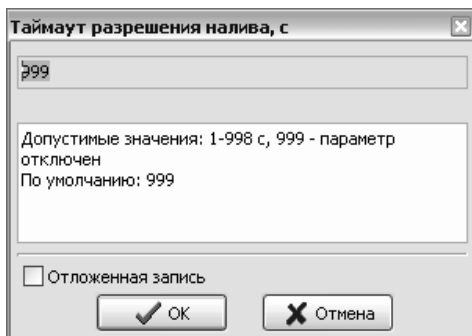


Рисунок 4

Если необходимо изменить несколько параметров, то надо установить галку "Отложенная запись" и затем, для записи всех измененных параметров одновременно нажать кнопку "Записать все".

8.3.1 Служебная информация:

ID-номер - индивидуальный идентификационный номер устройства, присваивается каждому устройству при изготовлении. Используется при настройке некоторых параметров устройства, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

Вариант проекта - совместно с параметром "Версия ПО" определяет, для каких устройств предназначена прошивка и какова ее функциональность.

Версия ПО - используется для идентификации программного обеспечения устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

8.3.2 Перечень параметров, доступных только для чтения, приведен в таблице 5.

Таблица 5

| Параметры | Возможные значения |
|---|-----------------------|
| Счетчик включений | 0 – 65535 |
| Счетчик успешных парковок | 0 – 65535 |
| Счетчик обновлений ПО | 0 – 65535 |
| Полное название устройства | <i>текстовое поле</i> |
| Суммарный литровый счетчик, л | от 0,00 до 999999,99 |
| Суммарный аварийный литровый счётчик, л | от 0,00 до 999999,99 |
| Температура внутри устройства, °C | от -60 до +150 |
| Код лимитной карты | 13-значное число |
| Код ошибки устройства | 3-значное число |

Описание параметров:

Счетчик включений - выдает количество включений устройства. После достижения максимального значения счетчик обнуляется. Со-

вместно с параметром "Счетчик успешных парковок" используется для контроля работоспособности устройства.

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 счетчик обнуляется. Совместно с параметром "Счетчик включений" используется для контроля работоспособности устройства. Разница значений этих счетчиков более чем на единицу является признаком того, что устройство не обеспечивает корректного сохранения информации при выключении.

Счетчик обновлений ПО - выдает количество обновлений программного обеспечения устройства. Используется для контроля над несанкционированным доступом к устройству. После достижения максимального значения (65535) работа устройства блокируется. Программатор при считывании номера версии программы из устройства выдаст в зависимости от устройства либо версию "255", либо сообщение "ВНИМАНИЕ! Количество операций обновления ПО исчерпано".

Полное название устройства - содержит название изделия и ревизию программного обеспечения.

Суммарный литровый счетчик – содержит суммарную величину количества топлива, отпущенного по данному рукаву колонки за период эксплуатации устройства с момента последнего перепрограммирования. При достижении максимального значения счет продолжается с нуля. Основное назначение счетчика – дать руководителю заправочной станции дополнительную возможность проконтролировать количество отпущенного продукта.

Суммарный аварийный литровый счетчик - содержит суммарную величину количества топлива, отпущенного аварийно по данному рукаву за весь период эксплуатации устройства с момента последнего перепрограммирования.

Суммарный литровый счетчик и суммарный аварийный счетчик ведутся блоком управления отдельно по каждому рукаву, и считываются при работе миникомпьютером. Сброс этих счетчиков пользователем невозможен. При достижении максимального значения, счет продолжается с нуля. Основное назначение счетчиков – проконтролировать количество отпущенного продукта.

Температура внутри устройства - отображает значение температуры внутри устройства при включенном датчике температуры.

Код лимитной карты – отображается код последней считанной карты.

Код ошибки устройства – в случае возникновения ошибки устройства отображается ее код. Коды ошибок приведены ниже в таблице 7.

8.3.3 Перечень настраиваемых параметров см. в таблице 6.
Таблица 6

| Параметры | Возможные значения | Заводская установка |
|-------------------------------------|---|---|
| Сетевой адрес рукава | 1 – 99 | <i>см. рисунок 2</i> |
| Сетевой адрес стороны | 1 – 255 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
| Режим работы | включен; отключен | рукава 1, 2: включен остальные: отключен |
| Тип топлива для рукава | 0 – 99 | все стороны 0, 80, 92, 95 |
| Системные дата и время | Дата: от 01.01.2000 до 31.12.2099 Время: от 00:00:00 до 23:59:59 | 01.01.2000 00:00:00 |
| Тип проxi-карт | Em-Marine, HID | Em-Marine |
| Тайм-аут регистрации налива, с | 0 – 10 | 3 |
| Использовать ПИН-код | да; нет | нет |
| Предварительный ввод дозы | включен; отключен | отключен |
| Количество звукоизлучателей | один; два | один |
| Выбор топлива | с клавиатуры; по снятию крана | по снятию крана |
| Задание на колонку только целых доз | включено, отключено | включено |
| Строка подключения провай-дера | предоставляется сер-висной службой опе-ратора сотовой связи | <i>отсутствует</i> |
| IP-адрес и порт сервера | IP-адрес - четыре цифры от 0 до 255 каж-дая; порт сервера - от 1 до 65535 | <i>отсутствует</i> |
| Защищенный режим | отключен; включен | отключен |
| Название устройства | до 10 символов | <i>совпадает с ID-номером устройства</i> |
| Автоматический сброс ошибки модема | включен; отключен | включен |

| Параметры | Возможные значения | Заводская установка |
|-------------------------------|--|---------------------|
| Датчик температуры устройства | включен; отключен | включен |
| Выбор стороны | отключен; включен, 1 клавиатура; включен, 2 клавиатуры | отключен |
| Карта администратора 1, 2 | 0 – FF FFFF FFFF | 0 |
| Счетчик потерь связи с ТРК | 0 – 65535 | 0 |
| Минимальная доза отпуска, л | 0,01 – 2,55 | 0,01 |
| Установка цен, руб./л | 0 – 99,99 | 0 |
| Прямой пуск | тип 1, тип 2, тип 3, запрещен | запрещен |
| Тайм-аут разрешения налива, с | 1 – 999 | 999 |
| Формат цены колонки | 1-3; 2-2; 3-1; 4-0 | 2-2 |
| Формат стоимости колонки | 6-0; 7-0; 5-1; 6-1; 4-2; 5-2 | 5-2 |
| Формат объема колонки | 4-1; 3-2; 5-0 | 3-2 |

Описание параметров:

Сетевой адрес рукава – устанавливается тот адрес рукава ТРК, который предназначен для управления от миникомпьютера. По этому адресу устройство устанавливает связь с БУ. Сетевые адреса, настроенные в устройстве, должны быть уникальными в пределах этого устройства и должны совпадать с адресами в БУ.

Сетевой адрес стороны – устанавливается тот адрес стороны ТРК, который предназначен для управления от миникомпьютера. По этому адресу миникомпьютер устанавливает связь с БС. Сетевые адреса, настроенные в миникомпьютере, должны быть уникальными и должны совпадать с адресами в БС.

Режим работы – каждому рукаву задается режим работы "включен" или "отключен". Устройство осуществляет опрос только тех рукавов, у которых установлен режим "включен". Отпуск топлива по отключенным рукавам невозможен. Недопустима ситуация, когда рукаву в настройках устройства задан режим "включен", а фактически в БУ рукав с таким адресом отсутствует.

Тип топлива для рукава – задается условная марка топлива для каждого рукава ТРК. Значение этого параметра будет отображаться на табло ТРК при выполнении процедуры задания дозы. Возможные значения – от 0 до 99.

Системные дата и время - устанавливаются дата и время для внутренних часов устройства. Необходимо правильно установить текущие значения даты и времени для корректной работы всего программно-аппаратного комплекса.

Тип proxi-карт - устанавливает тип proxi-карт, с которыми работает устройство. При некорректной настройке код карты будет считываться неверно, карта не будет распознаваться. Рекомендуется использовать карты "Em-Marine", т.к. уникальность их кода гарантируется производителем карт.

Тайм-аут регистрации налива – пауза после остановки налива перед его регистрацией в журнале, предназначенная для корректного учета возможного перелива.

Использовать ПИН-код - позволяет реализовать дополнительную меру защиты от возможных махинаций в случаях утери или кражи карты. Осуществляется с помощью ПИН-кода карты, который задается при заполнении базы данных. Возможные значения:

"нет" - устройство не выполняет запрос ПИН-кода;

"да" - сразу после считывания кода карты устройство запрашивает у клиента ПИН-код. Дальнейшая работа по карте будет возможна только после того, как клиент введет верный код. Ввод ПИН-кода невозможен в случае неисправности или отсутствия клавиатуры, подключаемой к устройству. Если для карты задан нулевой ПИН-код, то устройство не выполняет его запрос и автоматически переходит к следующему действию.

Рекомендуется включить использование ПИН-кодов, т.к. не исключена техническая возможность подделки proxi-карт.

Предварительный ввод дозы - разрешает/запрещает клиенту после считывания кода карты вводить желаемое количество литров для отпуска топлива в пределах имеющегося лимита. Ввод дозы невозможен в случае неисправности или отсутствия клавиатуры, подключаемой к устройству.

Количество звукоизлучателей – возможные значения:

Один - колонка оснащена только одним звукоизлучателем, который может быть подключен на любой из двух выходов устройства. На оба выхода устройство выдает одинаковые сигналы. Звукоизлучатель сигнализирует о событиях, возникающих на каждой из сторон колонки.

Два - колонка оснащена двумя звукоизлучателями (по одному на сторону), каждый из которых подключается на свой выход устройства. Выходы независимы, каждый звукоизлучатель сигнализирует о событиях, возникающих на одной из сторон колонки.

Выбор топлива - параметр используется при работе устройства с многопродуктовыми колонками, в случае если для одной и той же Proxi-карты разрешен отпуск по различным видам топлива. Возможные значения:

"по снятию крана" - после считывания карты доза будет задана на тот кран, который клиент снимет первым, или на тот, который уже был снят в момент считывания. А если в этот момент были сняты несколько кранов, доступных для налива, то на табло колонки будет выдан код ошибки, процесс задания дозы будет прерван, и его нужно будет начинать заново.

"с клавиатуры" - после считывания карты клиенту будет представлен перечень видов топлива, доступных для налива по данной карте. Выбор топлива осуществляется путем перебора значений из перечня с помощью кнопок клавиатуры **↑** и **↓**. Окончание выбора подтверждается нажатием кнопки **↵**.

Задание на колонку только целых доз - настройка способа задания дозы на колонку с местной клавиатуры. Возможные значения:

"включено" - с клавиатуры можно ввести только целую часть денежной или литровой дозы;

"отключено" - с клавиатуры можно ввести и целую, и дробную части денежной или литровой дозы.

Строка подключения провайдера - устанавливаются параметры соединения GSM-модема с провайдером, предоставляющим сервис "Интернет через GPRS". Данные: "Точка доступа", "Логин", "Пароль", - необходимые для настройки в устройстве, предоставляются сервисной службой оператора сотовой связи. "Точка доступа" - является обязательной составляющей параметра, а "Логин" и "Пароль" могут отсутствовать.

Предустановленные значения этого параметра, доступные в программе при выборе оператора сотовой связи (рисунок 5), проверены на предприятии-изготовителе. Обращение в сервисную службу оператора сотовой связи необходимо для их подтверждения.

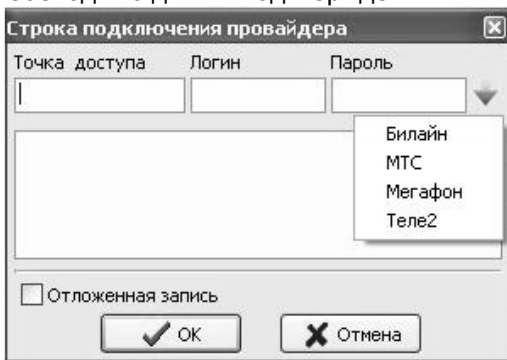


Рисунок 5

IP-адрес и порт сервера - необходимо указать IP-адрес компьютера, на котором установлено ПО (программа "Сервер Топаз-186"), и с которым устройство должно установить связь; а также номер порта компьютера, через который работает ПО. Убедитесь, что доступ к указанному порту не блокируется на компьютере специальными защитными программами ("Брандмауэр Windows", "Антивирус Касперского" и т.п.) или другой программой, использующей этот же порт.

Окно настройки параметра отображено на рисунок 6.

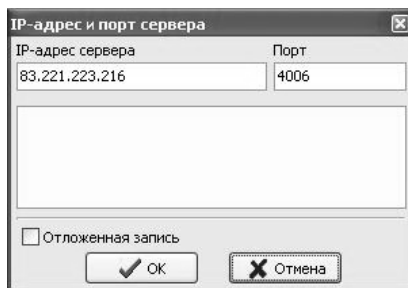


Рисунок 6

Защищенный режим - включение/отключение защищенного режима, который путем шифрования ограничивает доступ к передаваемой информации и разрешает доступ к устройству только после ввода специального кода. Используется при работе по открытым каналам связи (Bluetooth, интернет). Включение этого режима приводит к замедлению скорости обмена информацией с устройством, поэтому должен использоваться только при необходимости. Заводское значение кода доступа к режиму 123456. Смена кода осуществляется в главном меню программы пункт "Сервис" подпункт "Смена пароля в устройстве". В целях безопасности пароль рекомендуется устанавливать при настройке устройства по RS-485.

Название устройства - присваивается устройству для его идентификации при работе ПО с несколькими миникомпьютерами. Название может состоять из буквенных или цифровых символов общим количеством не более 10.

Автоматический сброс ошибки модема - служебный параметр, используемый только с целью отладки нештатных ситуаций по согласованию с отделом технической поддержки предприятия-изготовителя. Возможные значения:

"включен" (заводское значение) - если во время работы GSM-модем сообщит об ошибке, устройство подаст модему команду сброса и попытается заново подключиться к компьютеру через интернет.

"отключен" - если во время работы GSM-модем сообщит об ошибке, устройство прекратит его опрос. Чтобы осуществить сброс ошибки можно выключить/включить устройство. Данный режим используется только для отладочных целей и его установка при работе не рекомендуется.

Датчик температуры устройства – устанавливает режим работы с внутренним датчиком температуры. Возможные значения:

"отключен" - датчик температуры не опрашивается, обогрев не включается;

"включен" - датчик температуры опрашивается, при значении минус 20 °C включает обогрев GSM модема. При достижении значения минус 10 °C подогрев GSM модема отключается. Если датчик температуры отсутствует или поврежден, устройство сообщит об ошибке и не позволит продолжать работу.

Выбор стороны - устанавливает режим работы устройства в зависимости от типа ТРК и количества подключенных клавиатур. Включает/отключает дополнительный диалог "Выбор стороны" при подготовке к наливу. Параметр не влияет на работу устройства, если в конфигурации задействована только одна сторона. Возможные значения:

отключен - устанавливается для ТРК без клавиатуры или для двухсторонней ТРК с двумя клавиатурами, которая не допускает выдачу топлива с одного и того же рукава на любую из сторон по выбору;

включен, 1 клавиатура - устанавливается для двухрукавной ТРК с одной клавиатурой и возможностью одновременного налива по обоим рукавам, причем по выбору на любую из сторон;

включен, 2 клавиатуры - устанавливается для двухрукавной ТРК с двумя клавиатурами и возможностью одновременного налива по обоим рукавам, причем по выбору на любую из сторон.

Карта администратора - применяется для дополнительной защиты настроек устройства от несанкционированного изменения с помощью местной клавиатуры. Заводское значение - карта отсутствует. Если указан код карты, то чтобы войти в режим настройки необходимо приложить карту с этим кодом к считывателю.

Счетчик потерь связи с ТРК - используется для отладочных целей, выдает количество запросов, на которые не ответила ТРК. В зависимости от используемого протокола обмена данными счетчик ведется отдельно для каждой стороны или рукава колонки. При достижении максимального значения счетчик останавливается. Для возобновления работы счетчика необходимо обнулить его значение.

Минимальная доза отпуска - установка минимальной дозы топлива, которую разрешается отпускать из соображений обеспечения требуемой точности измерения. Устройство не позволит задать меньшую дозу.

Установка цен - позволяет установить цены на отпускаемое топливо. Настройка производится отдельно для каждого задействованного рукава устройства.

Прямой пуск – позволяет оператору самостоятельно с рабочего места осуществить запуск налива после того как доза или долив уже заданы при снятом раздаточном кране. Возможные значения параметра:

"запрещен" – прямой пуск отключен. Пуск происходит только по снятию крана, для чего необходимо установить и вновь снять раздаточный кран;

"тип 1" – после задания и дозы, и долива пуск произойдет при выполнении команды "пуск" с системы управления;

"тип 2" – после задания дозы пуск произойдет при выполнении команды "пуск" с системы управления, а после задания долива пуск происходит автоматически;

"тип 3" – после задания и дозы, и долива пуск происходит автоматически.

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.

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".

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

Формат объема колонки - определяет формат поля "объем", 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 "объем".

8.4 Установка связи с ПК по GSM-модему

Для связи устройства с ПК по GSM-модему используется сервис "Интернет через GPRS" любого оператора сотовой связи, предоставляющего данную услугу. SIM-карта выбранного оператора закрепляется в лотке-держателе SIM-карты и устанавливается в устройство (разъем X8).

ВНИМАНИЕ! Перед установкой или изъятием SIM-карты устройство должно быть обесточено.

При работе по GSM-модему совместно с устройством используются антивандалные антенны "Шайба-3G/GSM" или антенны на магнитной основе "Антей-915".

ВНИМАНИЕ! Перед установкой в устройство на SIM-карте необходимо отключить проверку PIN-кода, например, с помощью мобильного телефона.

Компьютер, на котором установлено ПО, должен иметь доступ к сети интернет и фиксированный (постоянный) IP-адрес. Этот адрес и используемый ПО порт указываются при настройке устройства. Кроме того, надо установить настройки подключения к GPRS. Для этого на вкладке "Параметры" программы "Настройка Топаз-186" необходимо настроить параметры "Строка подключения провайдера", "IP-адрес и порт сервера".

Если GSM-модем сообщает устройству о потери связи с удаленным компьютером, устройство предпринимает попытки снова установить связь.

В случае если миникомпьютер в течение 2-х минут не получает данных от удаленного компьютера, он принудительно разрывает связь и пытается установить её снова. Удаленный компьютер каждые 1,5 минуты шлет эхо-пакеты для подтверждения связи.

8.5 Настройка уведомлений

На вкладке "Уведомления" программы производится настройка рассылки СМС-уведомлений о событиях: "Включение устройства", "Ошибка устройства", "Нештатное состояние", "Журнал заполнен" (рассылается при заполнении на 80, 90 и 99%), "Проблемы связи с оборудованием" см. рисунок 7.

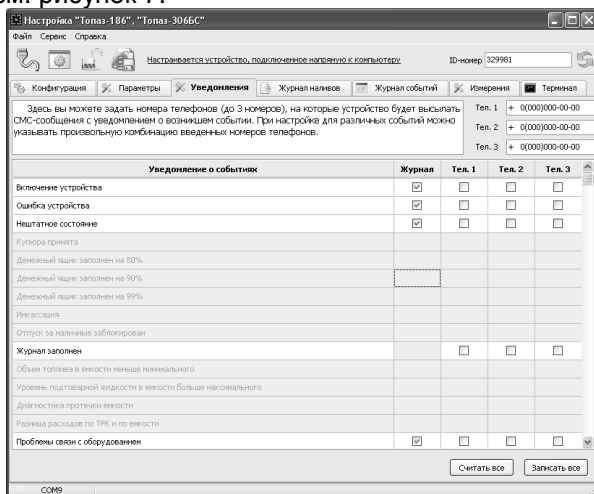


Рисунок 7

В поля справа необходимо ввести номера телефонов (до 3 номеров). В таблице отметить событие и номер телефона, на который будет отправляться СМС с текстом уведомления о событии. Для сохранения информации о событии в журнале событий программы надо установить галку в колонке "Журнал". Кнопкой "Записать все" производится запись в устройство всех введенных данных.

8.6 Журнал событий

Журнал событий представляет собой набор записей, каждая из которых сообщает информацию о событиях, произошедших в определенный момент времени в устройстве: отключение/включение, открытие/закрытие смены, проблемы связи с оборудованием, прием и инвентаризация топлива в емкости, расчетный остаток емкости, суммарный счетчик ТРК и др.

Для считывания журнала событий необходимо перейти на вкладку "Журнал событий" и нажать кнопку "Считать журнал". Программа позволяет считать либо весь журнал, либо за определенный период времени. Максимальное количество записей в журнале – 10000. После перепрограммирования устройства журнал стирается.

8.7 Режим преобразования

Для настройки с ПК блоков сопряжения, подключенных к устройству, его необходимо перевести в режим преобразования, щелкнув кнопкой мыши по надписи "Настраивается устройство, подключенное напрямую к компьютеру". В программе отобразится окно "Смена режима подключения устройства" с описанием режима и указаниями о дальнейших действиях (рисунок 8).

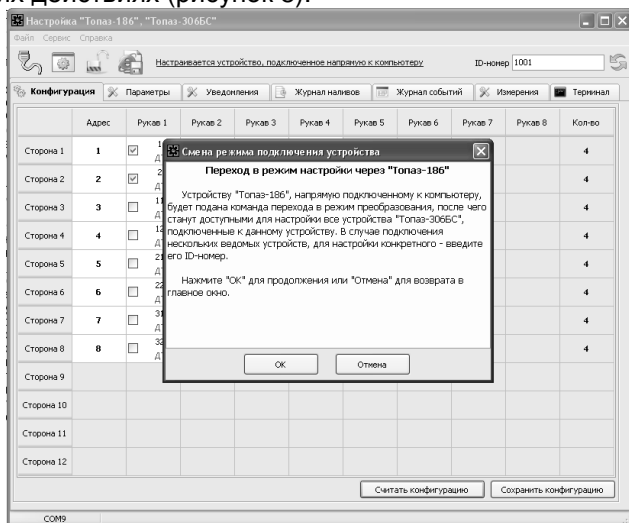


Рисунок 8

В режиме преобразования надпись "Настраивается устройство, подключенное напрямую к компьютеру" изменится на "Настраивается устройство, подключенное через "Топаз-186". В программе отображаются все настройки подключенного БС, считанные по его ID-номеру. Порядок настройки БС описан в его руководстве по эксплуатации.

Для выхода из режима преобразования необходимо щелкнуть кнопкой мыши по надписи "Настраивается устройство, подключенное через "Топаз-186". В программе отобразится окно "Смена режима подключения устройства" с указаниями о дальнейших действиях.

Для настройки с ПК блока управления, подключенного к устройству, используется сервисная программа "Настройка Топаз-106К". Актуальная версия программы доступна на сайте www.topazelectro.ru. После запуска программы "Настройка Топаз-106К" на вкладке "Порт" в поле "Выбор СОМ-порта" необходимо выбрать режим "Подключение через "Топаз-186" и СОМ-порт, к которому подключен миникомпьютер, затем нажать "Открыть порт". Порядок настройки БУ описан в его руководстве по эксплуатации. Выход из режима преобразования осуществляется автоматически при закрытии программы "Настройка Топаз-106К".

9 Порядок работы

9.1 Основное условие для начала работы – правильно присвоенные сетевые адреса и режимы работы у всех рукавов в БУ, миникомпьютере и БС (при наличии).

9.2 Порядок действий для отпуска топлива: подготовка заказа, задание дозы, пуск ТРК, окончание налива.

Устройство при работе не требует участия оператора, работая автономно. Отпуск топлива может осуществляться только после предъявления ргохі-карты, зарегистрированной в базе данных лимитов, которая перед началом работы должна быть загружена в миникомпьютер. При поднесении карты и при успешном считывании её кода устройство выдаёт длинный звуковой сигнал. По считанному уникальному коду проверяется наличие карты в базе данных, проверяется наличие ненулевого остатка лимита по карте и по контрагенту.

Порядок подготовки заказа при заводских настройках параметров миникомпьютера: снять нужный кран и поднести карту к считывателю (можно в обратном порядке). Сторону ТРК устройство определяет с помощью считывателя карт, который электрическим подключением сопоставлен той или иной стороне ТРК; вид топлива и величина максимальной дозы определяются по записям базы данных.

После подготовки заказа миникомпьютер задает на БУ дозу, величина которой отображается на табло в мигающем режиме до момента снятия крана (если все краны установлены) или до момента пуска ТРК (если кран уже снят). Для пуска ТРК при заданной дозе на снятый кран, необходимо настроить параметр "Время задержки автоматического пуска" (см. руководство по эксплуатации на БУ) или "Прямой пуск" миникомпьютера. После пуска колонки величина дозы обнуляется и отображается отпущенная на текущий момент доза.

Окончание отпуска происходит автоматически по завершению выдачи заданной дозы или досрочно - при возврате крана раздаточного в лоток или по нажатию кнопки . Звукоизлучатель подаёт двойной звуковой сигнал, и на табло ТРК отображается величина отпущенной дозы.

Назначение кнопок клавиатуры, установленной на ТРК, приведено в таблице 7.

Таблица 7

| Кнопки | Назначение |
|---------------------|---|
| 0 - 9 | набор числовых значений |
| ↑ | выбор вида топлива, увеличение числовых значений на единицу |
| ↓ | выбор вида топлива, уменьшение числовых значений на единицу |
| → | вход в режим ввода дозы, переход к дробным частям значений |
| ↶ | ввод значений |
| F | отмена, возврат в предыдущий режим, вход в режим отображения суммарного счетчика |
| C | останов отпуска, сброс значений |

В последующих пунктах раздела описаны дополнительные возможности устройства, реализуемые с помощью настройки параметров.

9.3 Работа двухрукавной ТРК, например, серии "Топаз-42х", с возможностью одновременного налива по обоим рукавам на любую сторону по выбору.

В этом случае в конфигурации устройства должны быть настроены две стороны по одному рукаву на каждой, а параметру "Выбор стороны" необходимо установить одно из значений:

– "включен, 1 клавиатура". При подготовке заказа на всех табло будет выводиться дополнительный диалог выбора стороны (рисунок 9). Необходимо выбрать номер стороны, по которой будет производиться отпуск топлива (нажать **1** или **2**).

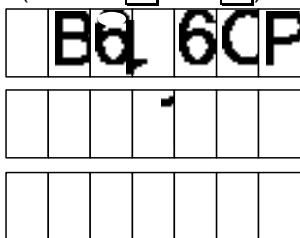


Рисунок 9

Примечания:

- 1) если нажать любую другую кнопку или в течение десяти секунд не нажать ни одной, процедура подготовки заказа будет прекращена;
- 2) при такой настройке досрочный останов налива производится по нажатию кнопки **C** и цифровой кнопки (**1** или **2**) с номером стороны, по которой необходимо остановить налив;
- 3) здесь и далее приведены примеры отображения информации на ЖКИ табло (модули "Топаз-160Т-3/21").

– "включен, 2 клавиатуры" отличается тем, что в нижней строке табло дополнительно отображается номер стороны, к которой поднесли карту (рисунок 10). Дальнейшие действия необходимо производить с клавиатуры этой же стороны. Нажатия кнопок противоположной клавиатуры игнорируются.

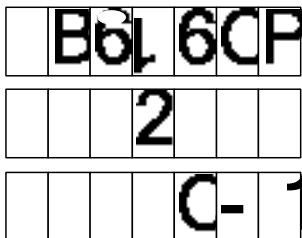


Рисунок 10

При значениях "отключен", "включен, 2 клавиатуры" этого параметра досрочный останов производится по нажатию кнопки **С** клавиатуры соответствующей стороны.

9.4 Использование ПИН-кода

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется включить использование ПИН-кодов, т.к. не исключена техническая возможность подделки прохі-карт.

Если включен параметр "Использовать ПИН-код", и для карты в базе данных записан ПИН-код, отличный от 0, то на табло ТРК после поднесения карты появится экран ввода ПИН-кода (рисунок 11). Пользователь должен ввести ПИН-код.

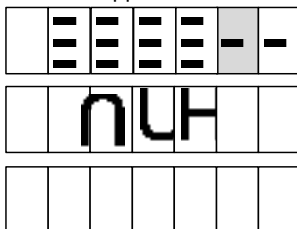



Рисунок 11

Примечания:

- 1) если при вводе в течение 30 секунд ни одна кнопка не была нажата, то процедура будет прекращена;
- 2) на рисунках мигающие символы изображаются **серым фоном**.

При вводе ПИН-кода работают цифровые кнопки клавиатуры, **С** - сброс, **Е** - отмена, **↵** - подтверждение. Нажатие цифровых кнопок дублируется на табло символами "≡", указывающими количество введенных цифр. После ввода последней шестой цифры автоматически считается, что код введен, и начинается его проверка, нажатие

кнопки  не требуется. Если ПИН-код верен начинается процедура задания дозы.

9.5 Работа с многопродуктовыми ТРК

В случае подготовки заказа на многопродуктовой ТРК, когда все краны установлены, а параметру "Выбор топлива" задано значение "по снятию крана" (заводская установка), на табло ТРК отобразится приглашение на выбор топлива путем снятия крана (рисунок 12). Пользователь должен снять кран. В этом случае отпуск топлива будет производиться по тому крану, который будет снят первым.

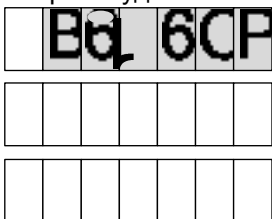






Рисунок 12

Примечание – приглашение не отображается, если на ТРК всего один вид топлива, разрешенный для отпуска по карте, или кран с этим видом топлива был снят заранее.

Если параметру "Выбор топлива" установлено значение "с клавиатуры", на табло ТРК отобразится информация согласно рисунку 13.

В верхней строке табло отображаются вид топлива и единицы отпуска (L – литры), в средней строке – остаток по карте, в нижней строке - установленная цена. В этом случае кнопками  или  осуществляется выбор видов топлива, доступных для налива. Подтверждение выбора – кнопкой  для задания максимального значения разрешенной дозы, кнопкой  для ввода значения дозы.

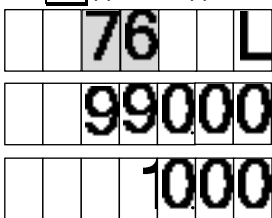






Рисунок 13

Примечание – для ТРК, имеющей по одному рукаву на стороне, вид топлива на табло не отображается.

9.6 Ввод значения дозы в пределах лимита

Параметру "Предварительный ввод дозы" необходимо установить значение "включен". Если на стороне только один подходящий кран или параметру "Выбор топлива" задано значение "по снятию кра-

на", вход в режим ввода дозы осуществляется автоматически. А после экрана выбора вида топлива с клавиатуры необходимо нажать .

В средней строке в мигающем режиме отобразится остаток по карте, для ввода дозы необходимо обнулить значение кнопкой  (рисунок 14). Далее цифровыми кнопками клавиатуры задать необходимое количество топлива (максимальное значение 990.00 л), но не превышающее остаток по карте. После набора дозы для задания её на БУ, необходимо нажать кнопку . Если вводится значение большее, чем остаток по карте, то нажатие  будет проигнорировано.

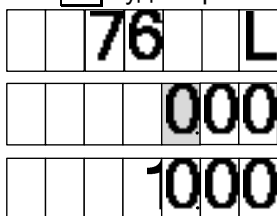






Рисунок 14

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 кнопки  (если параметру "Задание на колонку только целых доз" установлено значение "отключено"). Нажатие кнопки  приводит к отмене введенных значений.

Если пользователь забыл величину остатка по карте или обнулil это значение случайно, то он может задать дозу "до полного бака". Для этого при нулевом значении дозы нажать , миникомпьютер задаст дозу на БУ. В результате такого налива будет отпущено количество топлива, не превышающее величину остатка по карте.

9.7 Снятие показаний суммарных счетчиков

При нажатии кнопки  в отсутствии наливов по данной стороне на табло ТРК отображается значение суммарного счетчика последнего активного рукава. Значение счетчика отображается в строке указателя стоимости с мигающим символом "L" в старшем разряде. В строке цены за литр отображается порядковый номер рукава и символы "P-" (рисунок 15).

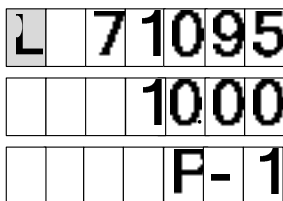


Рисунок 15

Чтобы просмотреть значение счетчика любого другого рукава, необходимо снять и вновь установить на место интересующий разда-

точный кран. Чтобы вернуться в исходное состояние надо нажать любую кнопку на клавиатуре.

9.8 В устройстве предусмотрен режим настройки, позволяющий с помощью кнопок БМУ изменять цены топлива, пароль администратора устройства, вводить карты администратора, редактировать базу данных лимитов при работе с одним контрагентом (лимит отсутствует), а также просматривать и изменять параметры подключенного БУ, в том числе и юстировочные параметры. Процедура подробно описана в соответствующих разделах руководства по эксплуатации.

9.9 Коды ошибок

В случае возникновения ошибки, устройство выводит соответствующую информацию на табло колонки и выдает длинный звуковой сигнал. В верхней строке табло выводится сообщение "Err186", в средней строке - код ошибки. Перечень кодов ошибок приведен в таблице 8.

Таблица 8

| Код | Описание | Варианты действий |
|---------------|--|--|
| 2 | Доза не может быть задана (например, она меньше минимально допустимой) | Проверить параметры заказа и повторить ввод. |
| от 100 до 199 | Ошибка управляющей программы ПК | Описание кодов ошибок и варианты действий приведены в документации на управляющую программу. |
| 651 | База данных заблокирована | Идет обновление БД в миникомпьютере. Дождаться окончания обновления. |
| 652 | Ошибка памяти | Обратиться к фирме-изготовителю. |
| 655 | База данных в неверном состоянии | Загрузить БД в миникомпьютер. |
| 658 | Карты нет в базе данных | Внести карту в БД миникомпьютера. |
| 660 | Исчерпан лимит контрагента | 1) Пополнить счет контрагента. 2) Ввести кредитные ограничения для контрагента. 3) Обновить БД в миникомпьютере. |
| 661 | Исчерпан лимит карты | 1) Пополнить лимит карты. 2) Дождаться начала следующего периода действия лимита. |
| 701 | По карте уже идет налив по другой стороне | 1) Дождаться окончания налива. 2) Воспользоваться другой картой. |
| 702 | На стороне нет рукава с разрешенным видом топлива | 1) Поднести другую карту. 2) Добавить на карту недостающий вид топлива. 3) Проверить настройку видов топлива. |

| Код | Описание | Варианты действий |
|-----|---|---|
| 703 | Неверный ПИН-код | Повторить ввод заказа и набрать правильный ПИН-код. |
| 704 | Истек тайм-аут разрешения налива | Повторить ввод заказа. |
| 705 | Снято несколько рукавов с разрешенным видом топлива | Установить все рукава или снять только один и повторить ввод заказа. |
| 706 | Отсутствует связь с ТРК | Проверить подключение интерфейса, исправность интерфейсных цепей БС и БУ, настройку сетевых адресов в БС и БУ. |
| 713 | ТРК заблокирована | Подать команду разблокировки ТРК с ПО |
| 801 | Ошибка датчика температуры | Заменить внутренний термодатчик. Для снятия индикации ошибки можно установить параметру "Датчик температуры устройства" значение – "отключен" |
| 802 | Повторяются адреса рукавов | Исправить настройку сетевых адресов рукавов в БС. |
| 803 | Повторяются адреса сторон | Исправить настройку сетевых адресов сторон в БС. |
| 804 | Повторяются виды топлива | Исправить настройку видов топлива в БС. |
| 805 | Все ТРК отключены | Исправить настройку конфигурации. |
| 806 | Часы не работают | Для проверки отключить все устройства с шины I2C. Заменить микросхему часов в устройстве. |
| 807 | Есть виды топлива, по которым нет кошельков | Корректно настроить конфигурацию устройства. |
| 808 | Подключенные клавиатуры имеют одинаковые адреса | Проверить установку адресов подключенных модулей серии "Топаз-306МКЕ" |

10 Настройка параметров с клавиатуры

10.1 Все параметры условно разделены на три группы (П-1, П-2, П-3), каждая из групп состоит из пунктов.

Группа П-1 – это параметры самого устройства, состоит из пунктов:

- 1 – просмотр и изменение цены топлива;
- 2 – изменение пароля администратора;
- 3 – просмотр служебной информации (номера релиза), необходимой при обращении в отдел технической поддержки предприятия-изготовителя;

- 5 – просмотр и изменение вида топлива;
- 6 – карта администратора 1;
- 7 – карта администратора 2;
- 99 – настройка адресов модулей клавиатуры "Топаз-306МКЕ".

Группа П-2 включает в себя параметры подключенного БУ, номера пунктов в этой группе соответствуют кодам параметров БУ, указанных в таблице 1 приложения Г.

Группа П-3 – редактирование базы данных с клавиатуры, используется при работе с одним контрагентом без лимита. В этом случае к устройству не требуется подключать компьютер с установленным на нем ПО "Автономный налив". Процедура редактирования базы данных подробно описана в соответствующем разделе руководства.












Переход по группам и пунктам внутри групп осуществляется кнопками ,  или цифровыми кнопками. Кнопкой  подтверждается выбор группы или пункта. Назначение кнопок в режиме настройки приведено в таблице 9.

Таблица 9

| Кнопки | Назначение | |
|---|--|---|
| | просмотр значений параметров | изменение значений параметров |
|  | листание групп, пунктов внутри групп | набор числовых значений |
|  | листание групп, пунктов внутри групп, рукавов на стороне | увеличение числовых значений на единицу |
|  | листание групп, пунктов внутри групп, рукавов на стороне | уменьшение числовых значений на единицу |
|  | не используется | перемещение по разрядам на строке |
|  | подтверждение выбора | ввод значений, переход к просмотру значений |
|  | возврат в предыдущий режим | возврат в предыдущий режим |
|  | вход в режим настройки, переход к редактированию | сброс установленных значений параметров |

Вход в режим настройки осуществляется при последовательном нажатии кнопок  и  с паузой между нажатиями не более 3 секунд. ТРК должна находиться в свободном состоянии (все операции связанные с отпуском топлива должны быть завершены). При этом на табло появится приглашение ввести пароль администратора устройства (рисунок 16).

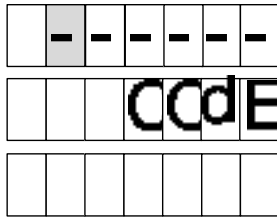


Рисунок 16

Примечание - нажатие цифровых кнопок дублируется на табло символами "≡", указывающими количество введенных цифр.

Предприятием-изготовителем установлен пароль администратора 123456. Это значение может быть изменено при настройке параметров устройства с компьютера, либо с клавиатуры колонки.

Если пароль состоит из шести цифр, то после ввода последней произойдет автоматический вход в режим настройки. При использовании более короткого пароля после ввода последней цифры необходимо нажать . Если введен неверный пароль, в верхней строке табло колонки, появится сообщение об ошибке "Error". При нажатии любой кнопки устройство вернется в исходный режим.

После ввода верного пароля на табло отобразится информация согласно рисунку 17.

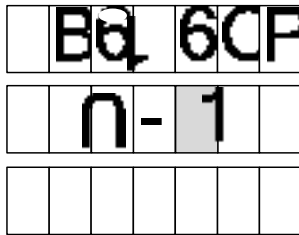


Рисунок 17

10.2 Порядок работы с параметрами группы П-1

После ввода пароля администратора цифровыми кнопками или кнопками , выбрать группу П-1, подтвердить выбор кнопкой . На табло ТРК отобразится информация для выбора пункта (рисунок 18).

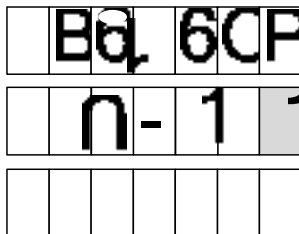







Рисунок 18

Цифровыми кнопками или кнопками ,  выбрать интересующий пункт (параметр), подтвердить выбор кнопкой .

При выборе пункта 1 (**просмотр и изменение цены топлива**) на табло отобразится информация согласно рисунку 19:

- в верхней строке – текущее значение параметра;
- в средней строке – группа и номер пункта (параметра);
- в нижней строке: слева - номер стороны колонки; справа - номер рукава на стороне, кнопками  или  можно выбирать интересующий рукав.

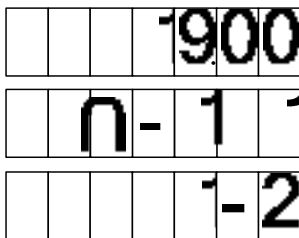









Рисунок 19


Для изменения значения параметра необходимо выбрать нужный рукав и нажать , значение параметра обнулится, позиция ввода нового значения будет отображаться в мигающем режиме. Цифровыми кнопками ввести новое значение параметра и записать его, нажав кнопку .

При выборе пункта 2 (**изменение пароля администратора**) в верхней строке табло отобразится мигающий ноль в младшем разряде, в средней строке - группа и номер пункта (параметра). Цифровыми кнопками вводится новый пароль, запись его производится нажатием кнопки .

При выборе пункта 3 (**просмотр служебной информации**) в верхней строке табло отобразится значение параметра, в средней - группа и номер пункта (параметра). Данный параметр предназначен только для просмотра и не изменяется.






При выборе пункта 5 (**просмотр и изменение вида топлива**) в верхней строке отобразится текущее значение параметра, в средней строке – группа и номер пункта (параметра), в нижней строке: слева - номер стороны колонки; справа - номер рукава на стороне, кнопками  или  можно выбирать интересующий рукав. Для изменения значения параметра необходимо выбрать нужный рукав и нажать , значение параметра обнулится, позиция ввода нового значения будет отображаться в мигающем режиме. Цифровыми кнопками ввести новое значение параметра и записать его, нажав кнопку .

При выборе пункта 6 (**карта администратора 1**) или пункта 7 (**карта администратора 2**) в нижней строке табло отобразится сообщение "Crd1" или "Crd2" соответственно, а в средней и верхней - код карты администратора. Заводское значение – 0 (карта администратора

не назначена). Для назначения карты администратора необходимо приложить выбранную карту к считывателю, на табло отобразится её код, и нажать кнопку .

Если настроена хотя бы одна из двух карт администратора, то для входа в режим настройки необходимо приложить её к считывателю в свободном состоянии ТРК, на табло появится приглашение ввести пароль администратора устройства.

ВНИМАНИЕ! Во избежание ввода случайной карты или пароля администратора пользуйтесь пунктами 2, 6, 7 с аккуратностью. Надежно запомните или запишите введенный пароль администратора; одну из карт администратора сохраните в надежном месте, т.к. при утере пароля или карты настройка устройства станет невозможной.




При выборе пункта 99 (**настройка адресов модулей клавиатуры "Топаз-306МКЕ"**) на всех табло появится предложение нажать любую кнопку на стороне 1 ("PrESS AnY C-1") для назначения адресов подключенных модулей клавиатуры "Топаз-306МКЕ". Если адреса были назначены неверно, клавиатура и табло обеих сторон не будут соответствовать друг другу, тогда для выбора пункта 99 необходимо сразу после включения последовательно нажать , , пароль администратора устройства, , , .

В случае ошибки записи параметров группы П-1 на табло ТРК в верхней строке табло отображается сообщение "Err" и код ошибки. Коды ошибок приведены в таблице 10.

Таблица 10

| Код | Описание | Варианты действий |
|--------|---------------------------------|---|
| 3 | Неверное значение параметра | Повторить ввод с корректным значением |
| 4 | Параметр нельзя сейчас изменить | Завершить все операции, связанные с отпуском топлива, повторить изменение параметра |
| Другой | Служебные коды | Обратиться в отдел технической поддержки предприятия-изготовителя, сообщить код |

10.3 Порядок работы с параметрами группы П-2.

После ввода пароля администратора цифровыми кнопками или кнопками ,  выбрать группу П-2, подтвердить выбор кнопкой . На табло ТРК отобразится приглашение ввести пароль юстировки (рисунки 20).

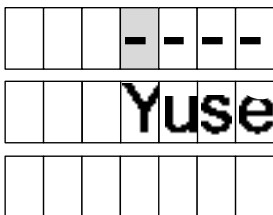


Рисунок 20

Примечание – Пароль юстировки хранится в памяти БУ и необходим при настройке юстировочных параметров БУ. Если такая настройка не планируется, ввод пароля необязателен. Заводское значение пароля юстировки БУ – "1234".

После ввода пароля юстировки на табло ТРК отобразится приглашение ввести пароль администратора БУ (рисунок 21).

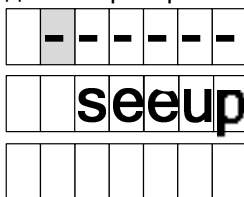



Рисунок 21

Примечание – ввод пароля необходим, только если пароль администратора предварительно был установлен при настройке параметров БУ (см. руководство по эксплуатации на блок управления). Заводское значение - защита паролем в БУ отключена, т.е. ничего вводить не нужно.

После нажатия кнопки  произойдет переход к параметрам БУ. Отобразится экран ввода кода параметра и сетевого адреса рукава (рисунок 22).

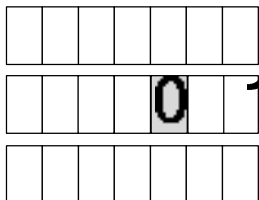




Рисунок 22

Код параметра, подлежащего настройке, вводится цифровыми кнопками и должен соответствовать коду в таблице 1 приложения Г. После ввода кода параметра кнопкой  необходимо перейти к вводу сетевого адреса настраиваемого рукава. Для чтения из БУ значения параметра с введенным кодом для выбранного рукава нажать .

На рисунке 23 приведен пример отображения чтения параметра 59 (Время работы насоса при отсутствии импульсов от датчика расхода) для рукава с адресом 2. В верхней строке отображается значение параметра (30), в средней - код параметра (59) и адрес рукава (2).

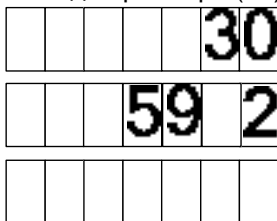


Рисунок 23

Для изменения значения параметра необходимо кнопкой обнулить текущее значение и цифровыми кнопками ввести новое, запись которого осуществляется нажатием кнопки . После записи устройство вновь считывает значение из БУ.

Если изменение параметра прошло успешно, на табло в верхней строке отобразится новое записанное значение. В случае если значение параметра изменить не удалось, в верхней строке табло отображается предыдущее значение. Причинами неудачи могут быть:

- введенное значение выходит за допустимый диапазон;
- тумблер БУ "Настройка/Работа" установлен в положение "Работа".

Если значение параметра имеет более 6 разрядов, то при его чтении код параметра и сетевой адрес не отображаются, все строки табло занимает считанное значение. На рисунке 24 приведен пример индикации параметра с кодом 100 (Чтение ID-номера устройства и версии загрузчика). Значение следует считать слева-направо, сверху-вниз: ID-номер устройства – 0000147211, версия загрузчика – 070.

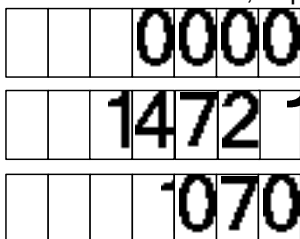





Рисунок 24

В случае ошибки записи параметров группы П-2 на табло ТРК в верхней строке табло отображается сообщение "Err" и код ошибки. Коды ошибок приведены в таблице 11.




Таблица 11

| Код | Описание | Варианты действий |
|-----|---|---|
| 1 | Нет связи с БУ | Проверить подключение интерфейса, исправность интерфейсных цепей БС и БУ |
| 2 | Параметр не под-держивается БУ | Повторить ввод с корректным значением кода параметра |
| 3 | Другое. Ошибка за-писи юстировочного параметра, в нижней строке табло ото-бражается уточняю-щий код причины, который сообщил БУ | Устранить причину. Коды причин: 1 - Ошибка без указания причины 2 - Неверный пароль 3 - Неверное значение показаний мерни-ка или юстировочного коэффициента 4 - Достигнут предел регулирования или большая разница между заданной дозой и показаниями мерника 5 - Неверное значение дискретности 7 - Превышено максимальное количество операций юстировки 8 - Неверное значение количества им-пульсов датчика расхода на один литр топлива |

11 Редактирование базы данных с клавиатуры



Для редактирования базы данных после ввода пароля админи-стратора цифровыми кнопками или кнопками ,  необходимо вы-брать группу П-3, подтвердить выбор кнопкой . На табло ТРК ото-бразится информация для выбора одного из пунктов:

- 1 – просмотр информации о наливах по карте за период;
- 2 – просмотр информации о наливах по всем картам за период;
- 3 – просмотр итогов по карте за период по видам топлива;
- 4 – просмотр общих итогов за период по видам топлива;
- 5 – очистить журнал наливов;
- 6 – очистить базу данных;
- 7 – просмотр и редактирование карт и лимитов.

Цифровыми кнопками или кнопками ,  выбрать интересую-щий пункт и подтвердить выбор кнопкой .

11.1 При выборе пункта 1 (**просмотр информации о наливах по карте за период**) отображается экран ввода карты (рисунок 25).

Далее необходимо выбрать карту одним из способов:

- кнопками  или  из имеющихся в базе;
- поднести нужную карту к считывателю;
- ввести код карты с клавиатуры.

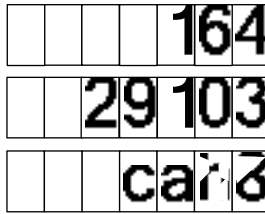



Рисунок 25

Подтвердить выбор кнопкой . На табло ТРК отобразится экран ввода периода (рисунок 26).

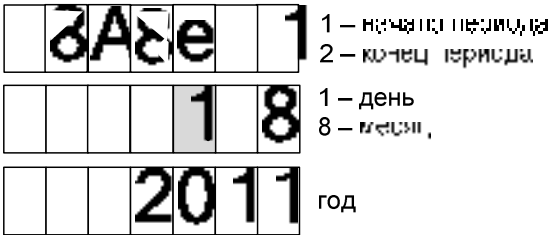





Рисунок 26

Цифровыми кнопками вводится дата начала периода и подтверждается кнопкой , затем дата конца периода. Переход между днем, месяцем и годом осуществляется кнопкой . При задании начала периода можно установить значение 0 для дня, месяца или года, тогда отобразится количество наливов по карте, соответственно, за весь месяц, за весь год или за все время регистрации карты в базе. При этом экран ввода конца периода не отобразится.

После нажатия кнопки  отобразится количество наливов за указанный период по выбранной карте. Если количество наливов не равно 0, то при нажатии любой кнопки на табло ТРК отображается подробная информация о каждом наливе: код топлива, отпущенный объем, дата и время налива (рисунок 27).

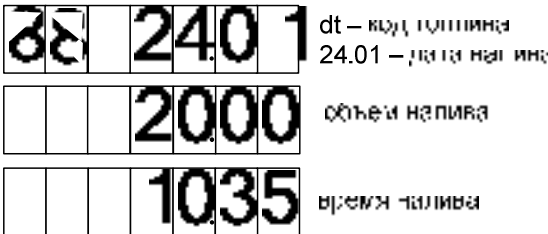



Рисунок 27

Для просмотра суммарного счетчика на конец налива и порядкового номера налива необходимо нажать кнопку , тогда в верхней и средней строках отобразится значение счетчика, а в нижней строке – порядковый номер (рисунок 28 – счетчик 14351,23 л., налив № 285).

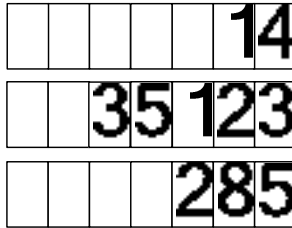




Рисунок 28

Кнопками  или  производится переход к просмотру информации о предыдущем или следующем наливе.

11.2 При выборе пункта 2 (**просмотр информации о наливах по всем картам за период**) на табло ТРК отображается экран ввода периода. Необходимо указать интересующий период, как описано выше, и при отображении количества наливов нажать любую кнопку. На табло ТРК выводится информация о наливах.

Сначала на табло выводятся код карты и порядковый номер налива за указанный период (пример отображения см. на рисунке 29).

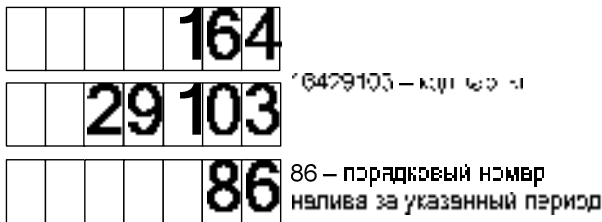









Рисунок 29

При нажатии кнопки  отобразятся: код топлива, отпущенный объем, дата и время налива, при повторном нажатии кнопки  - суммарный счетчик на конец налива, порядковый номер налива.

Кнопками  или  производится переход к просмотру информации о предыдущем или следующем наливе.

11.3 При выборе пункта 3 (**просмотр итогов по карте за период по видам топлива**) на табло ТРК отобразится экран ввода карты, после ввода карты необходимо указать интересующий период, а затем кнопками  или  выбрать из списка вид топлива (рисунок 30) и подтвердить выбор кнопкой .

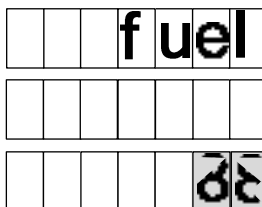


Рисунок 30

На табло ТРК в нижней строке отобразится код топлива, а в верхней и средней – итог по виду топлива за указанный период по выбранной карте. Кнопками или производится переход по видам топлива.

11.4 При выборе пункта 4 (**просмотр общих итогов за период по видам топлива**) необходимо указать период и выбрать вид топлива как описано выше. На табло ТРК будут отображаться итоги по видам топлива по всем картам (рисунок 31). Кнопками или производится переход по видам топлива.

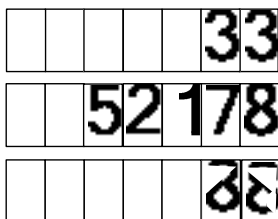


Рисунок 31

11.5 При выборе пункта 5 (**очистить журнал наливов**) на табло ТРК появится мигающая надпись "Clear Jrn". При нажатии кнопки появится приглашение ввести пароль администратора миникомпьютера. В случае успешного ввода пароля все записи о произведенных наливах будут удалены, статистика и лимиты начнутся заново.

11.6 При выборе пункта 6 (**очистить базу данных**) на табло ТРК появится мигающая надпись "Clear All". При нажатии кнопки появится приглашение ввести пароль администратора миникомпьютера. В случае успешного ввода пароля все записи базы данных (карты, лимиты, журнал наливов) будут удалены.

11.7 При выборе пункта 7 (**просмотр и редактирование карт и лимитов**) на табло ТРК отобразится экран ввода карты. Необходимо приложить карту к считывателю или ввести ее код с клавиатуры, после чего отобразится информация о лимитах (рисунок 32). Кнопками или производится переход по видам топлива.

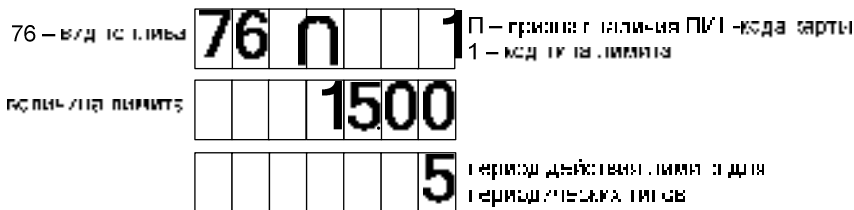


Рисунок 32

Примечание – Если указать несуществующую в базе карту, то появится сообщение "Add" - запрос на добавление новой карты. По-

сле нажатия кнопки **↵** карта будет добавлена в базу, а всем ее лимитам будет присвоен тип "Запрещен" (код 5).

Далее возможны три действия: редактирование лимита (по нажатию кнопки **C**), присвоение ПИН-кода (по нажатию кнопки **1**), удаление карты из базы данных (по нажатию кнопки **0**). Первая попытка что-либо изменить приведет к появлению сообщения "Edit" – запрос на перевод базы в режим редактирования. Нажатие кнопки **↵** переводит базу в режим редактирования, а нажатие кнопки **F** возвращает в режим просмотра.

Для редактирования лимита необходимо выбрать вид топлива кнопками **↑** или **↓** и нажать кнопку **C**. При этом код типа лимита будет отображаться в мигающем режиме. Коды типов лимитов указаны в разделе 7 (таблицы 2 и 3). Перемещения между кодом типа лимита, периодом и величиной лимита производится нажатием кнопки **→**. Числовые значения вводятся кнопками **0** - **9**. Нажатие кнопки **↵** завершает редактирование и применяет изменения. Нажатие кнопки **F** отменяет внесенные изменения.

Для присвоения карте ПИН-кода необходимо нажать кнопку **1**. В верхней строке табло ТРК отобразятся прочерки, в средней - символы "ПИН". На клавиатуре цифровыми кнопками набрать ПИН-код для карты и нажать **↵**. После ввода ПИН-кода его необходимо повторить для проверки. Если для карты задать нулевой ПИН-код, то при отпуске топлива его ввод не потребуется.

Для удаления карты необходимо нажать кнопку **0**. При этом в верхней строке табло ТРК появится запрос на подтверждение "delete", нажатие кнопки **↵** приведет к удалению карты из базы, а нажатие кнопки **F** - к отмене действия.

При выходе из данного пункта, если производилось редактирование, появится сообщение "APPLY" - запрос на сохранение изменений. Нажатие кнопки **↵** приведет к выходу с применением изменений, нажатие **C** - к выходу без применения изменений (в устройстве останется та база, которая была на момент начала редактирования), а нажатие кнопки **F** - к отмене выхода и возобновлению редактирования.

12 Юстировка

Операция юстировки производится для обеспечения необходимой точности измерения количества продукта, отпускаемого колонкой.

Юстировка обеспечивается с помощью юстировочного коэффициента. При его учете показания ТРК будут точно совпадать с результатами измерения (с использованием эталонных средств измерения) фактически отпущенного количества продукта. Этот коэффициент может принимать значения от 9000 до 11000 и хранится в БУ.

При проведении контрольного отпуска нужно задавать дозу с таким расчетом, чтобы показания мерника находились в пределах от 1 до 60 литров. Дискретность счета импульсов колонки должна быть 0,01 литр/импульс.

Ограничение доступа к операции юстировки обеспечивается четырехзначным паролем, хранящимся в БУ. Для контроля над несанкционированным изменением юстировочного коэффициента БУ имеет счетчик количества операций юстировки.

В случае обновления программного обеспечения БУ счетчик юстировок и пароль принимают начальные значения, равные соответственно нулю и 1234. Поэтому необходимо учитывать, производились ли обновления программного обеспечения, для чего в БУ ведется несбрасываемый счетчик обновлений программного обеспечения.

12.1 Порядок действий для выполнения юстировки:

а) по рукаву, подлежащему юстировке, задать и отпустить выбранную дозу в мерник в обычном порядке;

б) войти в режим настройки параметров последовательным нажатием кнопок **C** и **→** в свободном состоянии колонки;

в) ввести пароль администратора миникомпьютера, нажатием кнопок **↑** или **↓** выбрать группу настроек "П-2", подтвердить выбор нажатием кнопки **←**. Ввести пароль юстировки (в БУ заводское значение 1234), затем, если требуется, пароль администратора БУ (в БУ заводское значение – пароль вводить не требуется), нажать **←**;

г) цифровыми кнопками ввести код параметра **75** (значение юстировочного коэффициента и запись показаний мерника), нажать кнопку **→** и ввести сетевой адрес рукава, подлежащего юстировке;

д) нажать кнопку **←**, из БУ считается текущее значение юстировочного коэффициента и отобразится на табло,

е) нажать кнопку **C**, считанное значение обнулится, цифровыми кнопками **ввести показания мерника в миллилитрах**, нажать кнопку **←**. БУ запишет в БУ введенное значение, вновь считывает из БУ новое значение и отобразит на табло.

Если изменение параметра прошло успешно, на табло в верхней строке отобразится значение нового юстировочного коэффициента, вычисленного БУ исходя из введенных показаний мерника.





В случае ошибки записи на табло ТРК в верхней строке табло отображается сообщение "**Err 3**", в нижней строке табло отображается уточняющий код причины, который сообщил БУ (см. таблицу 10).


ж) выход в рабочий режим осуществляется нажатием кнопки **F**.

12.2 Изменение пароля юстировки



БУ поступает к потребителю с паролем 1234. Для его изменения нужно произвести следующие действия:


а) войти в режим настройки параметров последовательным нажатием кнопок **C** и **→** в свободном состоянии колонки;

б) ввести пароль администратора миникомпьютера, нажатием кнопки  или  выбрать группу настроек "П-2", подтвердить выбор нажатием кнопки . Ввести пароль юстировки (в БУ заводское значение 1234), затем, если требуется, пароль администратора БУ (в БУ заводское значение – пароль вводить не требуется), нажать ;

в) цифровыми кнопками ввести код параметра **74** (запись пароля юстировки), нажать кнопку  и ввести сетевой адрес рукава, на котором будет меняться пароль;

Примечание – В зависимости от версии программного обеспечения БУ пароль юстировки может быть индивидуальным для каждого рукава или быть общим для всего устройства. В последнем случае вводится сетевой адрес любого рукава, принадлежащего БУ.

г) нажать кнопку , в верхней строке табло в младшем разряде отобразится "0" в мигающем режиме, цифровыми кнопками ввести новое значение пароля юстировки и записать его нажатием кнопки . Новый пароль обязательно должен отличаться от установленного;

д) выход в рабочий режим осуществляется нажатием кнопки .

13 Техническое обслуживание и ремонт

13.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

- ежедневно в начале смены;
- при введении устройства в эксплуатацию.

13.2 Техническое обслуживание производится совместно с проверкой колонки согласно методике, изложенной в паспорте на колонку.

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

13.4 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.

14 Гарантийные обязательства

14.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

14.3 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 отремонтировать устройство.

15 Свидетельство о приёме

Миникомпьютер "Топаз-186-05(220В)/08"
заводской номер _____, ID-номер _____,
версия ПО _____ соответствует требованиям
технической документации и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

16 Упаковка, хранение и транспортирование

16.1 Устройства должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2.

16.2 Устройства должны храниться на стеллажах. Расстояние между устройствами, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между устройствами и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабели не более трех устройств по высоте.

16.3 Транспортирование устройств 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.

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

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

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

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 (г. Благовещенск)

ЗАО "Дальневосточная нефтяная компания", тел.: (4162) 339-181, 339-182, 339-183, amurregion@dnk.su, www.dnk.su

Белгородская область (г. Белгород)

ООО ИК "ПромТехСервис", тел./факс: (4722) 400-990, 919-430-66-69, info@ec-pts.ru

Республика Башкортостан (г. Уфа)

ЗАО "АЗТ УралСиб", тел.: (347) 292-17-27, 292-17-28, 292-17-26, aztus@mail.ru, www.aztus.ru

Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)

– ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3012) 43-42-36, 902-562-68-64, inst-y@mail.ru

– ООО ЦТО "Инфотрейд", тел.: (3012) 45-84-75, 46-99-14, infotrd@mail.ru

Владимирская область (г. Владимир)

ООО "АЗС-Партнер", тел. (4922) 35-43-13, 35-43-16, perspektiva@vtsnet.ru

Волгоградская область (г. Волгоград)

ООО "АЗТ-Груп-Комплект", тел.: (8442) 73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru

Вологодская область

ООО "Рост", г. Вологда, тел.: (8172) 54-40-26, г. Череповец, тел.: (8202) 55-42-78, 51-12-56, 52-17-78, rost4852@yandex.ru, http://azsrost.ru/

Воронежская область (г. Воронеж)

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

Республика Дагестан (г. Махачкала)

ООО "АЗС Сервис", тел.: (8722) 64-49-76

Ивановская область (г. Иваново)

ООО "АЗС-Техсервис", тел.: (4932) 41-59-52

Иркутская область (г. Иркутск)

ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3952) 203-500, 20-13-80, 200-571, irkns@mail.ru, http://www.irkns.ru/

Калининградская область (г. Калининград)

– ЗАО "Лабена-Калининград", тел.: (4012) 56-58-59, aleksej@labena.com

– ООО "Все для АЗС и Нефтебаз", тел.: (4012) 64-11-62, 377-899@mail.ru

Кемеровская область (г. Кемерово)

ООО "Аркад М", тел.: (3842) 37-36-82, kemerovo@arkat.ru, www.arkat.ru

Краснодарский край

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.: (861) 260-90-60, 918-485-92-13, dibrov@kr-standart.ru

– Ланг С. Г., г. Белореченск, тел.: (86155) 2-58-25

– Козлов В.Е., г. Сочи, тел.: (8622) 93-40-14

Красноярский край (г. Красноярск)

ООО "НЕФТЕГАЗТЕХНИКА", тел.: 902-992-68-71, факс: (391) 255-01-84

Курганская область (г. Курган)

ЗАО "Крэй", тел./факс: (3522) 46-87-34, krey-kurgan@mail.ru, www.krei.ru

Ленинградская область (г. Санкт-Петербург)

– ООО "Интеллект 4 Джи", тел.: (812) 313-61-17, sale@intellect4g.ru, http://www.intellect4g.ru

– ЗАО "Топ-Сис", тел.: (812) 294-49-06, 297-22-59, azs-topsis@mail.lanck.net, www.top-sys.ru

- ООО "Нефтепродукткомплект" тел.: (812) 336-87-57, 572-10-62, nrcsom@yandex.ru

Липецкая область (г. Липецк)

ООО "ПК Модуль", тел.: (4742) 23-46-18, modul89@lipetsk.ru, www.pk-modul.ru

Московская область

– ООО "Стройремкомплекс АЗС", г. Москва, 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, тел.: (495) 775-95-51, aztgrup@mail.ru, www.aztgrup.ru

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

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

– ООО "Тривик", г. Серпухов, тел.: (4967) 75-06-48, trivik@mail.ru, www.trivik.ru

– ООО "Электросервис", г. Истра, тел.: (498) 729-05-38

Нижегородская область (г. Нижний Новгород)

– ООО "ВолгоВятНефтеГПродуктКомплект", г. Нижний Новгород, Сормовское шоссе д.22а, тел./факс: (831) 274-02-07, v.vnprk@mail.ru, www.azs-s.ru

– ООО "Мастер АЗС", тел.: (8312) 57-78-66, 57-78-70, masterazs@rambler.ru

Новгородская область (г. Великий Новгород)

ЗАО "Карат", тел.: (8162) 62-41-83, 61-89-15, karat@novline.ru

Новосибирская область (г. Новосибирск)

ООО "Сибтехносервис", тел.: (383) 223-28-16, 212-56-79, mail@a3c.ru, www.a3c.ru

Омская область (г. Омск)

– ООО "АЗС-Маркет", тел.: (3812) 25-33-16, info@azs-market.com, www.azs-market.com

– ООО "АФ сервис", тел.: (3812) 24-34-92, afservice@pisem.net

– ООО "АС Омск", тел.: (3812) 37-14-51

– ООО "Атрио", тел.: (3812) 90-83-49, 58-70-66, a3o2011@yandex.ru

Оренбургская область (г. Оренбург)

ООО "Гамаюн", тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00, gamayun@mail.esoo.ru, www.orengam.ru

Пензенская область (г. Пенза)

ЗАО "Нефтеоборудование", тел.: (8412) 68-31-10, 68-31-30, info@azs-shop.ru, www.azs-shop.ru

Пермский край (г. Пермь)

– ООО "Технос", тел.: (342) 210-60-81, факс: 216-36-53, azs-perm@yandex.ru, www.tehnos.perm.ru

Приморский край (г. Владивосток)

ООО "Все для АЗС", тел.: (4232) 42-95-53, 42-92-53, info@azt.vl.ru, www.azt.vl.ru

Ростовская область

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

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

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

Самарская область

– ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.: 927-202-73-33, byrgas1977@gmail.com, www.best-oil-sar.ru

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

- ООО "ИНПУР", г. Тольятти тел.: 902-37-35-477, kazvad@yandex.ru

Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)

ООО "Петрол-Компани", тел.: (4242) 77-45-39

Свердловская область (г. Екатеринбург)

– ООО НПП "Нефте-Стандарт", тел.: (343) 216-96-07, 216-96-08, nefte-standart@mail.ru, www.neftestandard.ru

– ООО " АЗС Комплект-Урал ", тел.: (343) 345-09-56, 922-205-76-85, uralak@mail.ru

– ООО "СМАРТ-Технологии", тел.: 912-285-56-25, (343) 374-08-58

Ставропольский край (г. Пятигорск)

ООО "АЗС Комплект", тел.: (8793) 33-11-25, 928-815-02-80

Республика Татарстан (г. Казань)

– ООО "ИТЦ "Линк-сервис", тел.: 903-344-16-13, (843) 234-35-29, eav-set@yandex.ru

Тверская область (г. Тверь)

ООО "АЗС-регламент", тел.: 960-713-91-01, 910-648-94-22, azsre@yandex.ru

Томская область (г. Томск)

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.: (3822) 41-65-11, mlr@sncard.ru

– ООО "ГСМ-Комплект", тел.: (3822) 40-46-10, gsm-k@mail.ru

Тюменская область

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

– ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, тел.: (3462) 23-13-13, 23-19-19, 23-21-21, s-p@surguttel.ru

Удмуртская Республика (г. Ижевск)

ООО "Иж Трейд Сервис", тел.: (3412) 79-30-18, 912-466-85-59, izhtreid-s@mail.ru

Хабаровский край (г. Хабаровск)

- ООО ТД "Все для АЗС-ДВ", тел.: (4212) 56-66-61, (499) 270-62-97, 270-62-98, tdazskms@mail.ru

Челябинская область

- ООО "АЗС-Т" г. Миасс, тел.: 908-08-059-09, 904-912-70-44, crid50@mail.ru

- ИП Ваничкин Юрий Леонидович, г. Магнитогорск тел.:(351) 907-42-42, 903-09-02; asu_tp_service@mail.ru

Читинская область (г. Чита)

ООО "АЗС-Комплект", тел.: 914-455-53-33, 914-500-02-22, (3022) 20-29-86, azskomplekt@mail.ru

Ярославская область (г. Ярославль)

– ООО "Рост", тел.: (4852) 98-90-25, rost4852@yandex.ru,

– ООО "Компания МАКС", тел.: (4852) 58-51-65, 58-51-66

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

Республика Беларусь

– ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (+375 17) 335-06-13, 335-06-14, 335-06-15, info@aqt.by, www.aqt.by

– ЧТУП "Компания "Баррель", г. Гомель, тел.: (+375 232) 41-72-03, 41-26-90, 41-26-80

Республика Казахстан

– ТОО "AZS-Market", г. Астана, тел.: (+7 7172) 73-15-39, info@azs-market.com, www.azs-market.com

– ТОО "NKS – Атырау", г. Атырау, тел.: (+7 7122) 75-54-75, (+7 7122)25-06-88, info@nks-atyrau.kz,

Республика Литва (г. Вильнюс)

ЗАО "Лабена", тел.: (+370 5) 273-05-76, 273-30-21, info@labena.com, www.labena.com

Украина (г. Киев)

- ООО "Интеллект 4 Джи Украина", тел.: (+38 067) 503-00-10; rassadin@intellect4g.ru

Регулярно обновляемый список находится на сайте 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 Г
 Параметры отсчётных устройств и блоков управления
 серий "Топаз-106К", "Топаз-306БУ"

ВНИМАНИЕ! Набор параметров, поддерживаемых конкретным БУ, зависит от его типа и версии программного обеспечения. Назначение параметров описано в руководстве по эксплуатации на БУ.

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|-----|---|---|
| 48 | Ручной режим | 0 (включен), 1 (отключен) |
| 50 | Режим работы рукава | 0 – отключен 1 – первая сторона 2 – вторая сторона 3 – специальный режим |
| 51 | Тип датчика расхода топлива | 0 – одноканальный 1 – двухканальный 2 – одноканальный, второй вход 3 – двухканальный без диагностики |
| 52 | Дискретность счета | 1 разряд – единицы литра 2 разряд – десятые доли литра 3 разряд – сотые доли литра от 0,01 до 1,00 л/имп |
| 53 | Минимальная длительность счетных импульсов | 1 разряд – десятки мс 2 разряд – единицы мс 3 разряд – десятые доли мс от 0,4 до 50,0 мс |
| 54 | Тип кнопки ПУСК/СТОП | 0 (тип 2), 1 (тип 1), 2 (тип 3), 3 (тип 4), 4 (тип 5), 5 (тип 6) |
| 55 | Задержка после снятия сигнала ПК в ручном режиме | 1 разряд – единицы секунд 2 разряд – десятые доли сек. |
| 56 | Тип клапана снижения расхода | 0 – клапан двойного действия 1 – импульсный клапан 2 – клапан отсечной 110В 3 – клапаны отсечной и снижения 110В |
| 57 | Момент включения клапана снижения после включения ТРК | 1 разряд – единицы литров 2 разряд – десятые доли литра 3 разряд – сотые доли литра от 0,00 до 2,00 литров |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|-----|---|---|
| 58 | Порог отключения клапана снижения | 1 разряд – единицы литров 2 разряд – десятые доли литра 3 разряд – сотые доли литра от 0,00 до 2,00 литров |
| 59 | Время работы насоса при отсутствии импульсов от датчика расхода | 1 разряд – сотни секунд 2 разряд – десятки секунд 3 разряд – единицы секунд от 3 до 180 с |
| 60 | Время работы насоса при отсутствии импульсов от датчика расход в режиме "до полного бака" | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 3 до 75 с |
| 61 | Время задержки пуска | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 0 до 20 с |
| 62 | Безусловный старт раздачи при неснятом кране | 2 (запрещен), 3 (разрешен), 4 (запрещен при любом положении крана) |
| 63 | Количество импульсов, не отображаемых на табло в начале налива | 1 разряд – десятки импульсов 2 разряд – единицы импульсов от 0 до 50 импульсов |
| 66 | Чтение аварийного суммарного счетчика | 1 разряд – сотни литров 2 разряд – десятки литров 3 разряд – единицы литров 4 разряд – десятые доли литра 5 разряд – сотые доли литра |
| 67 | Чтение версии ПО блока управления ¹ | 1 разряд – сотни 2 разряд – десятки 3 разряд – единицы |
| 68 | Время ожидания остановки насосного агрегата | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд 3 разряд – десятые доли секунды от 0,0 до 10,0с |
| 69 | Время задержки автоматического пуска | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 0 до 20с |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|----------------|---|--|
| 70 | Формат отображения суммы к оплате и цены (знаков до запятой / знаков после запятой) | 0 – сумма к оплате 5/0, цена 2/2 1 – сумма к оплате 4/1, цена 2/2 2 – сумма к оплате 5/2, цена 2/2 3 – сумма к оплате 7/0, цена 4/0 4 – сумма к оплате 3/2, цена 2/2 5 – сумма к оплате 5/0, цена 4/0 6 – сумма к оплате 5/1, цена 2/2 7 – сумма к оплате 4/2, цена 2/2 8 – сумма к оплате 6/0, цена 4/0 9 – сумма к оплате 5/2, цена 1/3 |
| 71 | Минимальная доза отпуска, л | 1 разряд – единицы литров 2 разряд – десятые доли литра 3 разряд – сотые доли литра от 0,01 до 5,00 л |
| 72 | Производительность гидравлических ветвей, литров в минуту (л/мин.) | 1 разряд – сотни л/мин., 1-я ветвь 2 разряд – десятки л/мин., 1-я ветвь 3 разряд – единицы л/мин., 1-я ветвь 4 разряд – сотни л/мин., 2-я ветвь 5 разряд – десятки л/мин., 2-я ветвь 6 разряд – единицы л/мин., 2-я ветвь от 0 до 999 л/мин |
| 73 | Чтение суммарного счетчика ручного режима, л | 1 разряд – сотни тысяч литров 2 разряд – десятки тысяч литров 3 разряд – тысячи литров 4 разряд – сотни литров 5 разряд – десятки литров 6 разряд – единицы литров 7 разряд – десятые доли литра 8 разряд – сотые доли литра |
| 74 | Запись пароля юстировки | 0 - 9999 |
| 75 (чтение) | Юстировочный коэффициент | 1 разряд – десятки тысяч 2 разряд – тысячи 3 разряд – сотни 4 разряд – десятки 5 разряд – единицы от 9000 до 11000 |
| 75 (запись) | Показания мерника | 1 разряд – десятки тысяч 2 разряд – тысячи 3 разряд – сотни 4 разряд – десятки 5 разряд – единицы от 1000 до 60000мл |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|----------------|--|--|
| 76 | Чтение счетчика операций юстировки | 1 разряд – десятки тысяч 2 разряд – тысячи 3 разряд – сотни 4 разряд – десятки 5 разряд – единицы |
| 77 | Чтение счетчика операций по обновлению программного обеспечения ¹ | 1 разряд – десятки тысяч 2 разряд – тысячи 3 разряд – сотни 4 разряд – десятки 5 разряд – единицы |
| 81 | Минимальная производительность, л/мин. | 1 разряд – десятки литров в мин. 2 разряд – единицы литров в мин. от 0 до 30 л/мин. |
| 82 | Время работы колонки с производительностью ниже минимальной | 1 разряд – сотни секунд 2 разряд – десятки секунд 3 разряд – единицы секунд от 3 до 180 с |
| 85 (чтение) | Чтение температуры внутри устройства ¹ | 1 разряд – сотни градусов 2 разряд – десятки градусов 3 разряд – единицы градусов от -99 до +199 °С, значение 200 – "датчик отключен" |
| 85 (запись) | Отключение внутреннего датчика температуры | 1 – включить датчик 200 – отключить датчик |
| 86 | Температура включения внутреннего обогрева ¹ | 1 разряд – сотни градусов 2 разряд – десятки градусов 3 разряд – единицы градусов от 0 до -20 °С и 999 (включение на 20 сек. для проверки) |
| 87 | Гистерезис температуры включения внутреннего обогрева ¹ | 1 разряд – десятки градусов 2 разряд – единицы градусов от 3 до 15 °С |
| 89 | Задержка включения отсекающего клапана | 1 разряд – сотни секунд 2 разряд – десятки секунд 3 разряд – единицы секунд от 0 до 300 с |
| 90 | Пороговая скорость, литров в секунду (л/с) | 1 разряд – десятые доли л/с 2 разряд – сотые доли л/с от 0 до 0,20 л/с; 0,98 (мгновенная блокировка) и 0,99 (блокировка через 3 сек. после останова) |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|-----|--|---|
| 91 | Ограничение гидроудара, л | 1 разряд – десятые доли литров 2 разряд – сотые доли литров от 0 до 0,50 л |
| 92 | Чтение дополнительного суммарного счетчика | 1 разряд – сотни тысяч литров 2 разряд – десятки тысяч литров 3 разряд – тысячи литров 4 разряд – сотни литров 5 разряд – десятки литров 6 разряд – единицы литров 7 разряд – десятые доли литров 8 разряд – сотые доли литров |
| 93 | Округление до суммы заказа | 0 (отключено), 1 (включено) |
| 94 | Тайм-аут потери связи ¹ | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 3 до 60с и 0 (функция откл.) |
| 95 | Индикация заданной дозы ² | 0 (запрещена), 1 (разрешена) |
| 96 | Минимальная длительность сигнала Пуск/Стоп | 1 разряд – единицы секунд 2 разряд – десятые доли секунд от 0,0 до 5,0 с. Значение "0,0" означает 0,05 с |
| 97 | Время отсутствия счетных импульсов с момента перехода на сниженный расход, по истечении которого производится переход на нормальный расход | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 1 до 10 сек. и 0 (функция откл.) |
| 98 | Способ вычисления литровой дозы по заданной сумме к оплате | 0 – с недоливом 1 – с переливом |
| 99 | Наличие внешнего электро-механического суммарника ¹ | 0 – суммарника нет 1 – суммарник есть |
| 100 | Чтение ID-номера устройства и версии загрузчика ¹ | 1 разряд – ID-номер, миллиарды 2-9 разряды – ID-номер 10 разряд – ID-номер, единицы 11 разряд – версия загрузчика, десятки 12 разряд – версия загрузчика, единицы 13 разряд – версия загрузчика, десятые доли |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|-----|---|---|
| 102 | Момент перехода с повышенного расхода на нормальный, отсчитанный от момента перехода с нормального расхода на сниженный | 1 разряд – десятки литров 2 разряд – единицы литров от 1 до 99 литров. |
| 119 | Задержка перед отключением питания датчиков расхода, подключенных к модулям расширения | 1 разряд – десятки секунд 2 разряд – единицы секунд от 3 до 10 С |
| 120 | Момент начала подачи питания на датчики расхода, подключенные к модулям расширения | 0 – при включении насоса 1 – при задании дозы 2 – постоянное питание |
| 121 | Чтение объема топлива, отпущенного по первой гидравлической ветви, с момента последнего задания дозы | 1 разряд – сотни литров 2 разряд – десятки литров 3 разряд – единицы литров 4 разряд – десятые доли литра 5 разряд – сотые доли литра |
| 122 | Чтение объема топлива, отпущенного по второй гидравлической ветви, с момента последнего задания дозы | 1 разряд – сотни литров 2 разряд – десятки литров 3 разряд – единицы литров 4 разряд – десятые доли литра 5 разряд – сотые доли литра |
| 123 | Чтение расширенной версии ПО ¹ | 1-4 разряды – версия 5-9 разряды – вариант 10-12 разряды – проект |
| 124 | Чтение расширенной версии загрузчика ¹ | 1-4 разряды – версия 5-9 разряды – вариант 10-12 разряды – проект 13-15 разряды – тип |
| 125 | Чтение счетчика включений питания ТРК и счетчика корректных выключений (парковок) ТРК ¹ | 1-7 разряды – счетчик включений, 8-14 разряды – счетчик парковок |
| 126 | Количество импульсов датчика расхода на один литр топлива | 1 разряд – тысячи 2 разряд – сотни 3 разряд – десятки 4 разряд – единицы от 11 до 545 имп./л |

| Код | Наименование параметра | Возможные значения |
|-----|---|--|
| 301 | Запись пароля администратора ¹ | 0 – 999999 |
| 502 | Ограничение по отпуску топлива ¹ , л | 0 – 999999.99; "-1" - отключение ограничения и снятие блокировки |
| 506 | Счетчик неудавшихся попыток входа в режим администратора | 0 – 65535 |
| 509 | Процент заполнения сигнала управления пропорциональным клапаном на сниженном расходе, % | 0 – 100 |
| 529 | Индикация готовности к отпуску топлива | 0 - отсутствует 1 - мигание заданной дозы; 2 - мигание нулевой дозы; |
| 560 | Причина останова отпуска | 0 – 99 |
| 569 | Индикация производительности отпуска | 0 - отключена 1 - включена |

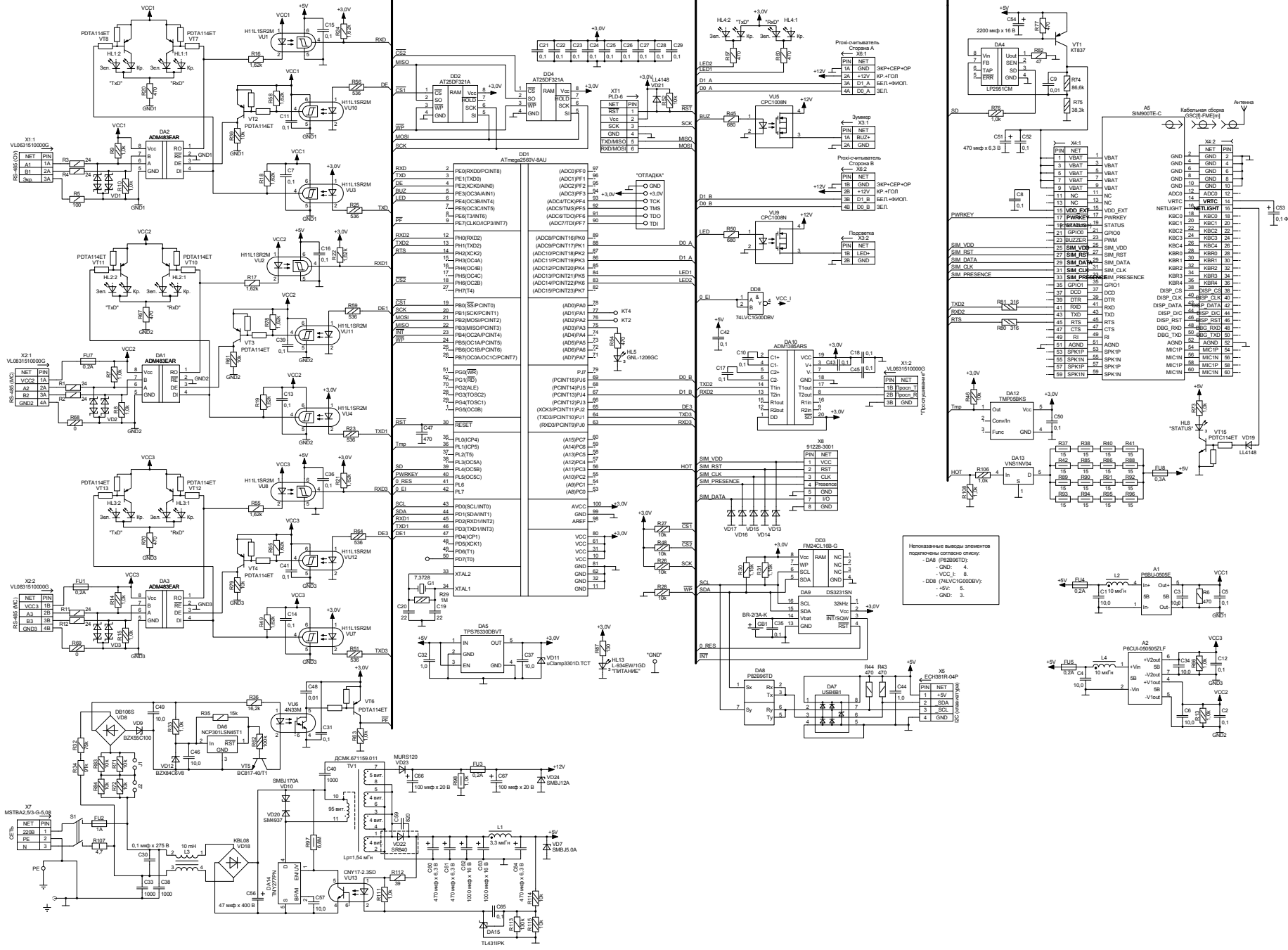
Примечания:

¹ Параметр является общим для всего устройства, т.е. изменение его значения на одном из рукавов изменяет это значение и на всех остальных рукавах.

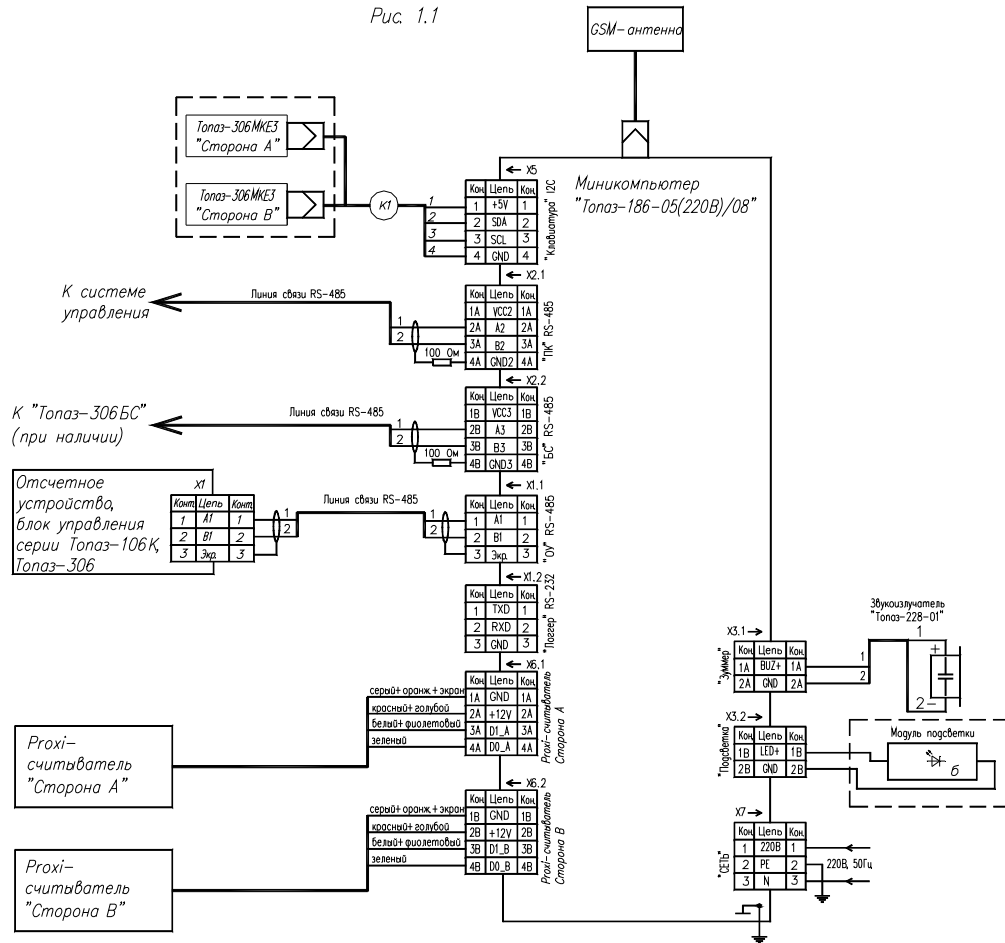
² Параметр является общим для всех рукавов, принадлежащих к одной стороне устройства, т.е. изменение его значения на одном из рукавов изменяет это значение и на всех остальных рукавах данной стороны.

Приложение А

Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.223 [7]



Приложение Б Рекомендуемая схема электрическая подключения



Примечания:

1. Максимальная длина линии связи по интерфейсу RS-485, выполненная в соответствии с требованиями стандарта, может достигать 1500 м при скорости обмена 19200 бит/сек
2. Неиспользуемые провода Proxi-счетчика заизолировать
3. На рис. 1.2 показано подключение устройства к ПК по RS-485, которое используется для первоначальной настройки устройства. После настройки связь может осуществляться через сеть "Интернет" посредством встроенного GSM-модема.
4. Кабель K1 – ДСМК 685621.075-01;
5. Кабель 3 – рекомендуемый тип МКЭШ 2x0,35;
6. Кабель K13 – из комплекта поставки "Топаз-119-5М";
7. Устройства, выделенные пунктиром могут отсутствовать.

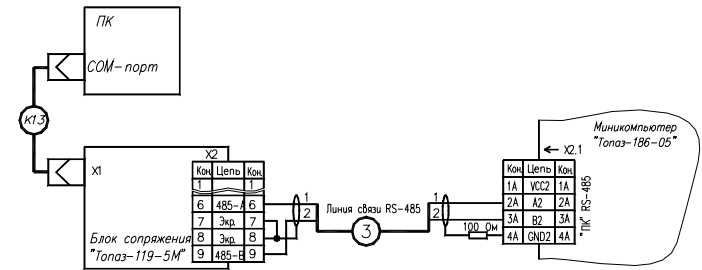


Рис. 1.2. Схема электрическая подключения миникомпьютера "Топаз-186-05" к ПК через блок сопряжения "Топаз-119-5М".

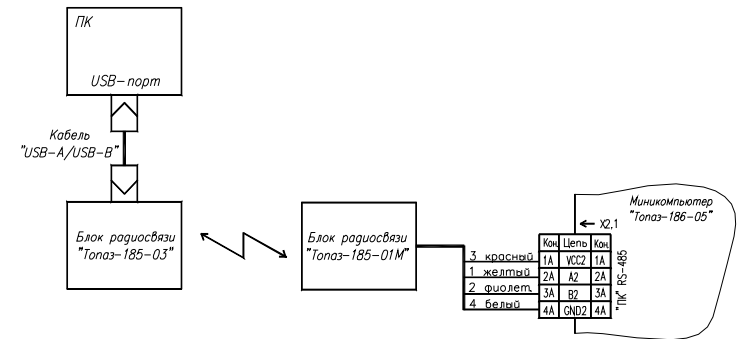
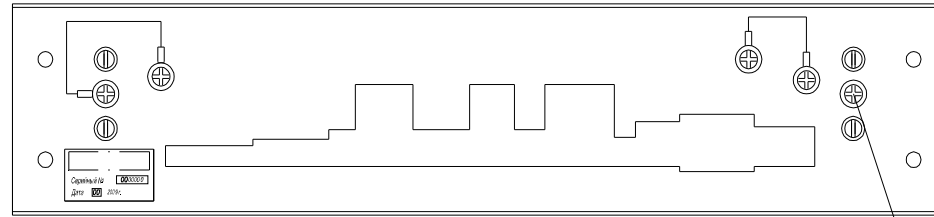


Рис. 1.3. Схема электрическая подключения миникомпьютера "Топаз-186-05" к ПК через блоки радиосвязи серии "Топаз-185".

Цветовая маркировка проводов Proxi-счетчика

| Назначение провода | Варианты исполнения Proxi-счетчика | |
|--------------------|---|---------------------------------------|
| | Счетчик ДСМК 405113.003 С 4-х жильным кабелем | PERCo – RP-15MW С 7-и жильным кабелем |
| D0 | Черный | Зеленый |
| D1 | Белый | Белый, фиолетовый |
| +12В | Коричневый | Красный, голубой |
| -12В | Желтый, экран | Серый, оранжевый, экран |

Приложение В
Габаритные и установочные размеры



Винт заземления М4

