



"ТОПАЗ-119-30"

БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ

Руководство по эксплуатации
ДСМК.426477.025 РЭ



Сокращения, используемые в данном документе:

БС – блок сопряжения;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

СУ – система управления;

ТРК – топливораздаточная колонка.

ООО "Топаз-сервис"

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

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

Email: info@topazelectro.ru

Интернет: <http://topazelectro.ru>

Содержание

1	Назначение.....	4
2	Технические данные.....	4
3	Комплект поставки.....	5
4	Устройство и принцип работы	5
5	Указание мер безопасности.....	8
6	Подготовка к работе	8
7	Настройка устройства	8
8	Техническое обслуживание и ремонт	16
9	Гарантийные обязательства.....	16
10	Свидетельство о приёмке	17
11	Упаковка, хранение и транспортирование	17

Приложение А – Схема электрическая принципиальная
ДСМК.687244.150 [4]

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение В – Габаритные и установочные размеры

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства блока сопряжения "Топаз-119-30" (далее – блок, устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Блок предназначен для дистанционного управления топливораздаточными и газонаполнительными колонками (далее – колонка, ТРК), оснащёнными интерфейсными отсчетными устройствами (блоками управления) серии "Топаз-106К", "Топаз-306БУ".

1.2 Управление ТРК 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").

1.3 Управление блоком осуществляется СУ по интерфейсу "TP/FT-10" ("Twisted Pair/Free Topology") с использованием протокола IFSF(LON).

1.4 Рабочие условия эксплуатации:

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

1.5 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения конструкторской документации. Пример записи обозначения блока: блок сопряжения "Топаз-119-30" ДСМК.426477.025.

2 Технические данные

2.1 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Технические характеристики	Норма
Количество управляемых сторон ТРК	2
Количество рукавов общее/на стороне, не более	10/5
Напряжение питающей сети, В	~187-242
Частота питающей сети, Гц	49-53
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Скорость обмена информацией по интерфейсу RS-232 (разъемы X3-X5), бит/с	9600
Скорость обмена информацией по интерфейсу RS-485 (разъем X8), бит/с	4800
Габаритные размеры, мм, не более	см. приложение В
Масса, кг, не более	1,5

2.2 Параметры блока, настраиваемые с компьютера (с использованием сервисной программы):

- сетевые адреса рукавов;
- количество рукавов по каждой стороне;
- режим работы рукава;
- вид топлива для рукава;
- прямой пуск;
- способ округления рублёвой дозы;
- минимальная доза отпуска;
- форматы цены, стоимости и объема колонки;
- тайм-аут разрешения налива;
- округление до суммы заказа;
- тайм-аут разрешения долива;
- полином IFSF;
- начальное значение CRC IFSF;
- адрес IFSF.

2.3 Функции управления наливом:

- отпуск заданной от СУ дозы в литрах или в рублях;
- досрочный останов налива по команде СУ;
- продолжение остановленного налива (долив) по команде СУ.

2.4 Хранение информации

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

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

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| – блок сопряжения | 1 шт.; |
| – кабель K13 | 2 шт.; |
| – розетка MSTB 2,5/3-ST-5,08 | 2 шт.; |
| – розетка EC381V-03P | 1 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |

4 Устройство и принцип работы

4.1 Блок выполнен на печатной плате (ДСМК.687244.150), размещенной в металлическом корпусе. Схема электрическая принципиальная блока приведена в приложении А, схема электрическая подключения приведена в приложении Б.

4.2 На плате расположены:

- микропроцессор DD1, обеспечивающий связь микропроцессора DD2 по протоколу LON;
- микропроцессор DD2, выполняющий функцию конвертора протоколов "протокол 2.0-IFSF(LON)";

- микропроцессор DD9 записи данных на SD-карту памяти;
- кварцевые резонаторы G2, G3 и частотный резонатор G1;
- микросхемы DD3, DD8 энергонезависимой памяти;
- микросхемы DD4, DD5, DD10-DD16 буферов преобразования логических уровней 3,3/5V сигналов микропроцессоров;
- микросхема DD6 шинного преобразователя;
- драйвер DA7 интерфейса RS-232 и драйвер DA6 интерфейса RS-485 связи с ТПК и обслуживающие их цепи;
- драйверы DA4, DA5, DA8 и обслуживающие их цепи, обеспечивающие канал связи по интерфейсу RS-232 с ПК;
- драйвер DA1 интерфейса "TP/FT-10", выполняющий роль согласующего трансформатора для преобразования аналоговых сигналов в цифровые;
- оптроны VU2-VU5, VU8, VU9 гальванической развязки микропроцессора DD2 и драйверов интерфейсов DA4-DA7;
- микросхема DA13 часов реального времени и батарея GB1 ее питания в отсутствии сетевого напряжения;
- стабилитроны VD24-VD29 защиты цепей карты памяти;
- двойные светодиоды HL10, HL12–HL15 индикации передачи данных по интерфейсным цепям, одиночный светодиод HL4 индикации наличия питания устройства;
- кнопка S2 для завершения работы с SD-картой при изъятии, кнопка S1 "Сервис" для DD1;
- вспомогательная схема контроля напряжения сети, выполненная на микросхеме DA9 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 140 – 150 вольт напряжение на выходе схемы (цепь "PFI") падает ниже порогового уровня 1,25 В, что является для микропроцессора DD2 командой на переход в режим "парковки" (записи необходимой информации в энергонезависимую память и прерывания работы блока). При повышении напряжения сети до рабочего значения происходит обратный процесс – чтение сохраненной информации и возобновление работы блока;
- разъемы подключения питающего напряжения (X7), СУ (X1), ТПК (X5, X8), ПК по RS-232 (X3, X4, X6), карты памяти (X9), а также разъемы X2 и X10 программирования микропроцессоров DD2, DD9 в условиях предприятия-изготовителя;

- элементы системы электропитания устройства.

4.3 Система электропитания включает в себя:

- импульсный источник питания на трансформаторе TV1, микросхеме DA10 и обслуживающих их элементах, обеспечивающий выдачу напряжения питания 5В;
- преобразователь DA3 постоянного напряжения 5В в постоянное напряжение 3,3В для питания DD2, DD4-DD8, DD10-DD12, DD16;

- преобразователи А1-А3 постоянного напряжения 5В в постоянное напряжение с гальванической развязкой входа и выхода, обеспечивающие выдачу напряжений питания VCC2-VCC4.

4.4 Описание работы элементов индикации:

- зеленое свечение светодиода HL4 сообщает о наличии на входе блока напряжения сети 220В и исправности импульсного источника питания цепи "+5V";

- попеременное красное и зеленое свечение каждого из светодиодов HL12 (TxD, RxD) свидетельствует о наличии обмена данными по интерфейсу RS-485 или RS-232 с ТПК: HL12.1-красный, передача; HL12.2-зеленый, прием;

- попеременное красное и зеленое свечение каждого из светодиодов HL13, HL14 (TxD, RxD) свидетельствует о наличии обмена данными по интерфейсу RS-232 с ПК (отладка и настройка соответственно): HL13.1(HL14.1)-красный, передача; HL13.2(HL14.2)-зеленый, прием;

- светодиод HL15.1 индицирует работу по LON интерфейсу, описание работы приведено в таблице 2; светодиод HL15.2 – "Сервис": свечение – нажата кнопка "Сервис", нет свечения – нормальный режим работы, мигает – DD1 не сконфигурирован;

- свечение красного светодиода HL10.1 "Блокировка", и мигание зеленого HL10.2 "Запись" с периодичностью 5 сек. свидетельствует о процессе записи данных на SD-карту.

Таблица 2 – Описание режимов работы светодиода HL15.1

Режим работы	Описание
нет свечения	выполняется инициализация LON
свечение 1 сек., пауза 3 сек.	инициализация успешна
свечение 3 сек., затем возврат в предыдущий режим	нажата кнопка "Сервис", успешно проверена связь DD1 и DD2
свечение 0,1 сек.; пауза 1 сек.	отправлен пакет по IFSF
свечение 0,1 сек.; пауза 0,1 сек.; свечение 0,1 сек.; пауза 1 сек.	получен пакет по IFSF
свечение 0,8 сек.; пауза 0,1 сек.; свечение 0,8 сек.; пауза 0,1 сек.	получен и отправлен пакет IFSF

4.5 Запись данных на SD-карту начинается автоматически после установки ее в разъем картоприемника X9. Для остановки записи необходимо предварительно нажать кнопку S2 "Извлечь карту". При извлечении карты без остановки записи данные могут быть потеряны.

4.6 Перемычка (джампер) J1 подключает цепь терминатора (согласующего резистора) для согласования линии связи интерфейса "TP/FT-10". Перед изменением положения джампера необходимо отключить питание устройства на время не менее 10 секунд. Интерфейс поддерживает соединения типа: звезда, кольцо, шина. В случае соеди-

нения шиной нужны 2 терминатора на концах шины, в остальных случаях - один терминатор на любом устройстве, подключенном к линии.

5 Указание мер безопасности

5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать требования "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ), "Межотраслевых правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001), "Правила технической эксплуатации автозаправочных станций" (РД 153-39.2-080-01), "Правила безопасности при эксплуатации газового хозяйства автомобильных заправочных станций сжиженного газа".

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

5.3 К работе с блоком 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 Подключение блока к колонкам и СУ рекомендуется производить по схеме приложения Б. Подключение блока к COM-порту компьютера производится кабелем K13, входящим в комплект поставки.

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

7 Настройка устройства

7.1 Настройка адреса устройства для протокола LON

При выполнении этой процедуры настраивается микропроцессор DD1. Она может производиться только по интерфейсу "TP/FT-10", поэтому необходим преобразователь "USB\FTT" (например, "Echelon U10"), "PCI\FTT" или аналогичный (далее описывается работа через USB преобразователь), а также программа "NodeUtil". Перед использованием программы необходимо установить библиотеку "OpenLDV". Актуальная версия программы доступна на сайте www.echelon.com.

Порядок действий:

а) подключить БС к ПК по интерфейсу "TP/FT-10" с помощью преобразователя;

б) запустить программу "NodeUtil", появится текстовое меню. Если появится сообщение об ошибке – проверить подключение преобразователя, установку библиотеки "OpenLDV" и повторить запуск;

в) нажать кнопку "Сервис" на БС, в программе появится сообщение вида "Received an ID message from device 1. Program ID is 9FFFFFF00000204F4";

г) нажать на клавиатуре клавишу "G". Появится список устройств сети, например, как показано на рисунке 1. Найти в списке БС (строку с параметром "Program ID" равным "9FFFFFF00000204F4"). Выбрать его, нажав клавишу "1" (или иную цифру, указанную столбце "ID");

ID	Neuron ID	Program ID	Key
0	046883C60100	USBLTA	*** network interface
1	02F576810200	9FFFFFF00000204F4	

Рисунок 1

д) последовательно ввести с клавиатуры данные: "D", "1", "Y", "1", "01" (адрес домена), "1" (адрес подсети), "1" (адрес узла сети LON), "N", "Y". Каждое цифровое значение следует сопровождать нажатием клавиши "Enter". Домен должен всегда равняться "01", а комбинация, состоящая из адреса узла и подсети, может быть произвольной, но уникальной в пределах одной СУ. На запрос программы применения изменения параметров ввести "Y". Результат ввода будет отображен на экране, например, как показано на рисунке 2;

```

DEVICE:1> Device (D)omain table
Enter domain table index (0-1) [All] :1
Index  Size  Subnet  Node  Auth Key                               Domn ID
1       1    34     *47   FF FF FF FF FF FF                      01
Update this table entry? (Y/[N]):Y
Enter domain ID length: 0, 1, 3, 6, or (U)nused [1] : 1
Enter 1 bytes of domain ID [0]: 01
Enter subnet ID (0-255) [34] :1
Enter node ID (0-127) [47] :1
Set as clone domain? ([Y]/N):N
Enter 6 bytes of auth key [FF]:
Index  Size  Subnet  Node  Auth Key                               Domn ID
1       1    1      *1    FF FF FF FF FF FF                      01
Are you sure you really want to do this? (Y/[N]):Y
Successfully updated domain table entry

```

Рисунок 2

е) адрес LON назначен, для проверки его можно считать из программы настройки "Настройка Топаз-319, Топаз-119-30";

ж) для выхода из программы "NodeUtil" нажать последовательно два раза клавишу "E".

7.2 Настройка конфигурации рукавов ТРК

При выполнении этой процедуры настраивается микропроцессор DD2. Она производится с компьютера с использованием программы "Настройка Топаз-319, Топаз-119-30" (далее – программа). Актуальная версия программы доступна на сайте www.topazelectro.ru.

Порядок настройки блока при вводе его в эксплуатацию:

а) подключить блок к COM-порту компьютера (разъем X3), запустить программу ("Nastr319.exe");

б) в появившемся окне выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен блок, нажать "ОК". Пароль в данном устройстве не предусмотрен;

в) считать конфигурацию блока на вкладке "Конфигурация" (рисунок 3). Для корректной работы необходимо указать конфигурацию ТРК, подключенных к БС: галочками расставить количество рукавов по каждой стороне, указать их адреса. Задействованные рукава отображаются цветными, отключенные – серым цветом.

Для записи измененной конфигурации следует нажать кнопку "Запись конфигурации".

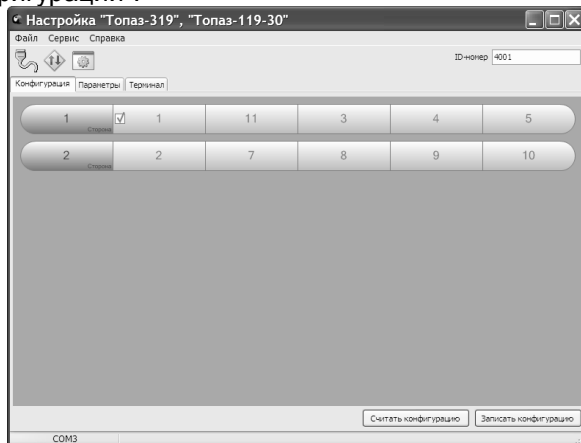


Рисунок 3

г) далее необходимо перейти на вкладку "Параметры" и настроить параметры блока в соответствии с требованиями ТРК и СУ.

7.3 Настройка параметров

На вкладке "Параметры" (рисунок 4) можно просмотреть и при необходимости изменить значения параметров БС.

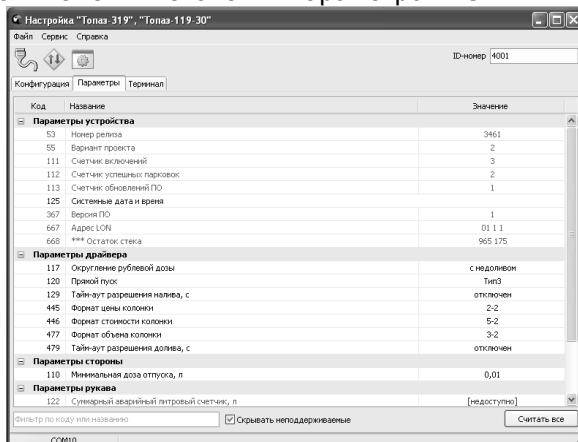


Рисунок 4

Считывание значений производится кнопкой "Считать все". Для изменения значения выбранного параметра необходимо левой кнопкой мыши дважды щелкнуть по строке с его значением или названием, после этого откроется окно редактирования значения с кратким описанием параметра и его возможными значениями. Запись нового значения производится по нажатию кнопки "Записать в устройство".

Перечень параметров устройства, их возможных и заводских значений приведен в таблице 3, где для параметров, доступных только для чтения в столбце "Заводское значение" указано *"только чтение"*.

Таблица 3

Параметры	Возможные значения	Заводская установка
ID-номер	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Номер релиза	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Вариант проекта	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Счетчик включений	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Счетчик успешных парковок	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Счетчик обновления ПО	0 – 65535	<i>только чтение</i>
Системные дата и время (формат даты: день-месяц-год, формат времени: часы-минуты-секунды)	дата: от 1-1-2000 до 31-12-2099, время: от 00-00-00 до 23-59-59	<i>только запись</i>
Версия ПО	01 и выше	<i>только чтение</i>
Адрес LON	домен: 6 байт; под- сеть: 1-255; узел: 1-127	<i>только чтение</i>
Округление рублёвой дозы	с недоливом; с перели- вом; математическое; со сдачей; с недоливом 106K; с переливом 106K	с недоливом
Прямой пуск	тип 1; тип 2; тип 3; запрещен	тип 3
Тайм-аут разрешения налива, с	1 – 998; отключен	отключен
Формат цены колонки	1/3, 2/2, 3/1, 4/0	2/2
Формат стоимости колонки	5/0, 6/0, 7/0, 4/1, 5/1, 6/1, 3/2, 4/2, 5/2, 2/3, 3/3, 4/3	5/2
Формат объема колонки	3/0, 3/1, 3/2, 4/0, 4/1, 5/0	3/2
Тайм-аут разрешения долива, с	1-998; долив запрещен; отключен	отключен

Параметры	Возможные значения	Заводская установка
Минимальная доза отпуска, л	0 – 2,55	0,01
Суммарный литровый счетчик, л	0 – 999999,99	<i>только чтение</i>
Суммарный аварийный литровый счетчик, л	0 – 999999,99	<i>только чтение</i>
Полином IFSF	0 – 65535	33800
Начальное значение CRC IFSF	0 – 65535	0
Адрес IFSF	1 – 127	1

Описание параметров:

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.

Номер релиза - совместно с параметрами "Вариант проекта" и "Версия ПО" однозначно определяет тип и версию прошивки, загруженной в устройство. Значения данных параметров могут потребоваться 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.

Счетчик включений - выдает количество включений устройства. После достижения максимального значения счетчик обнуляется. Совместно 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 выдает в зависимости от устройства либо версию "255", либо сообщение "ВНИМАНИЕ! Количество операций обновления ПО исчерпано".

Системные дата и время - устанавливаются дата и время для внутренних часов устройства, которые используются при записи отладочной информации на SD-карту.

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

Адрес LON - адрес, посредством которого все устройства сети устанавливают связь между собой. Адресация сети LON имеет иерархическую структуру (параметры "Domain", "Subnet", "Node"), поэтому данный параметр является составным, включающим в себя части: "домен", "подсеть" и "узел". "Домен" должен быть одинаков для всех устройств сети и иметь значение 1, а сочетание "подсети" и "узла" должно быть уникальным для каждого устройства, подключенного к сети.

Округление рублевой дозы - при задании денежной дозы устройство рассчитывает, какой объем топлива должен быть отпущен. С учетом имеющейся дискретности отпуска не всегда возможно отпустить дозу точно на заданную сумму. Параметр устанавливает способ округления при пересчете стоимости в литры. Возможные значения (в зависимости от типа протокола устройство может не поддерживать какие-то из значений):

- "с недоливом" - рассчитанный объем округляется в меньшую сторону, устройство задает рублевую дозу. Например, оператор задано 200 рублей при цене 28 руб./л и дискретности отпуска 0,01 л, устройство перейдет в готовность на 7,14 л, будет передана доза 200,00 руб.;

- "с переливом" - рассчитанный объем округляется в большую сторону, устройство задает рублевую дозу. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 7,15 л, будет передана доза 200,00 руб.;

- "математическое" - рассчитанный объем округляется по закону математического округления: если первая отбрасываемая цифра больше или равна 5, то последняя сохраняемая цифра увеличивается на единицу. Устройство задает рублевую дозу. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 7,14 л, будет передана доза 200,00 руб.;

- "со сдачей" - рассчитанный объем округляется в меньшую сторону, устройство задает литровую дозу. Для вышеуказанного примера устройство подсчитает сдачу 0,08 руб. и перейдет в готовность на 7,14 л, будет передана доза 7,14 л;

- "без сдачи" - рассчитанный объем округляется в большую сторону, устройство задает литровую дозу. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 7,15 л, будет передана доза 7,15 л;

- "с недоливом 106K" - рассчитанный объем округляется в меньшую сторону, устройство задает рублевую дозу. Используется при ра-

боте с отсчетными устройствами и блоками управления серии "Топаз-106К", у которых параметру "Вычисление литровой дозы" установлено значение "с недоливом";

- "с переливом 106К" - рассчитанный объем округляется в большую сторону, устройство задает рублевую дозу. Используется при работе с отсчетными устройствами и блоками управления серии "Топаз-106К", у которых параметру "Вычисление литровой дозы" установлено значение "с переливом".

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".

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

0 - долив всегда запрещен;

999 - тайм-аут неограничен, долив всегда возможен;

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

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

Суммарный литровый счетчик - содержит суммарную величину количества топлива, отпущенного по данному рукаву колонки. Во время работы счетчики считываются устройством из колонки. 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. Во время работы счетчики считываются устройством из колонки.

Полином IFSF, Начальное значение CRC IFSF - параметры "WM_Polynomial" и "WM_Seed" протокола IFSF, используемые для расчета контрольной суммы при проверке подлинности и настраиваемые в соответствии с системой управления.

Адрес узла IFSF (параметр "Node Address" протокола IFSF) - сетевой адрес узла, по которому СУ управляет наливом с ТРК через БС. Недопустимо наличие одинаковых адресов узлов в устройствах, подключенных совместно к одной линии связи.

7.4 Преобразование интерфейсов

Программа позволяет перевести процессор DD2 блока в режим преобразования интерфейсов нажатием соответствующей кнопки на панели инструментов (рисунок 5).

В этом режиме DD2 не отвечает на запросы СУ и не опрашивает ТРК, а только транслирует поступающие данные из линии, подключенной к разъему X3, в линии, подключенные к X5, X8 и к процессору DD9, а также в обратном направлении. Режим используется для прямой связи компьютера с ТРК и контроллером SD-карт, например, для настрой-

ки их параметров. Выход из режима осуществляется выключением питания блока на время не менее десяти секунд.

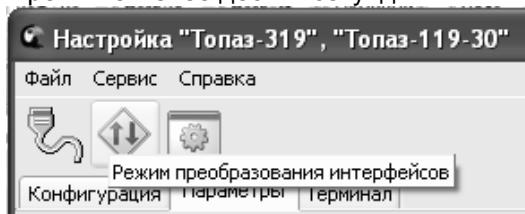


Рисунок 5

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание блока производится в следующих случаях:

- при введении в эксплуатацию;
- периодически один раз в год.

8.2 Ежегодное техническое обслуживание блока заключается в визуальном осмотре целостности корпуса и разъёмов.

8.3 При загрязнении поверхностей блока его надо протереть бязевой салфеткой с мыльным раствором.

8.4 При введении блока в эксплуатацию проводится техническое обслуживание в объёме ежегодного.

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

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

9 Гарантийные обязательства

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

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

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

10 Свидетельство о приёмке

Блок сопряжения "Топаз-119-30" серийный номер _____,
ID-номер DD2_____, версия ПО DD2_____,
ID-номер DD9_____, версия ПО DD9_____,
версия ПО DD1_____ соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

_____	_____	_____
Дата	Подпись	Фамилия, И., О.

11 Упаковка, хранение и транспортирование

11.1 Блоки должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Блоки должны храниться на стеллажах. Расстояние между блоками, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между блоками и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабель высотой не более 5 блоков.

11.2 Транспортирование блоков 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.

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

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

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

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 обл., Россия, 347360

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

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ

Республика Башкортостан (г. Уфа)

ЗАО "АЗТ УРАЛСИБ", тел.: (347)292-17-26, www.aztus.ru

Белгородская область (г. Белгород)

ООО ИК "ПромТехСервис", тел.: (4722)400-990, info@ec-pts.ru

Брянская область (г. Брянск)

ООО "Акватехника-ЗАПАД", тел.: (4832)58-78-21, service@aqt-west.ru

Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)

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

– ООО ЦТО "ИНФОТРЕЙД", тел.: (3012)45-84-75, infotrd@mail.ru

Владимирская область (г. Владимир)

ООО "АЗС-Партнер", тел.: (4922)53-20-30, azs-ttc.narod.ru

Волгоградская область (г. Волгоград)

ООО "Все для АЗС", тел.: (8442)73-46-54, aztgrupug@vistcom.ru

Вологодская область

– ООО "РОСТ", г. Вологда, тел.: (8172)54-40-26, www.azsrost.ru

– ООО "РОСТ", г. Череповец, тел.: (8202)55-42-78, www.azsrost.ru

Воронежская область (г. Воронеж)

ООО "АЗС-Техцентр", тел.: (473)239-56-25, azsvrn.ru

Республика Дагестан (г. Махачкала)

ООО "АЗС Сервис", тел.: (8722)64-49-76, azs_servis@mail.ru

Забайкальский край (г. Чита)

ООО "АЗС-Комплект", тел.: (3022)20-29-86, www.azs-komplekt.pulscen.ru

Иркутская область (г. Иркутск)

ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3952)203-500, www.irkns.ru

Калининградская область (г. Калининград)

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

Кемеровская область (г. Кемерово)

ООО "Арка М", тел.: (3842)37-36-86, www.arkat.ru

Кировская область (г. Киров)

ООО "АЗТ-ТехСервис", тел.: (8332)41-05-04, azt-servis43.ru

Краснодарский край

– Ланг Сергей Гарольдович, г. Белореченск, тел.: 918-432-94-25, sleng27@mail.ru

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.: (861)260-95-31, kr-standart.ru

Красноярский край (г. Красноярск)

ИП Мельниченко Андрей Викторович, тел.: (391)241-48-71, ipmelnich@mail.ru

Курганская область (г. Курган)

ЗАО "КРЭЙ", тел.: (3522)46-87-34, www.krei.ru

Ленинградская область (Санкт-Петербург)

– ЗАО "ТОП-СИС", тел.: (812)294-49-06, top-sys.ru

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

– ООО "Нефтепродукткомплект", тел.: (812)336-87-57, npcom@yandex.ru

Липецкая область (г. Липецк)

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

Московская область

– ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, тел.: (495)775-95-51, www.aztgrup.ru

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

– ООО "АЗС Комплект", Москва, тел.: (495)364-36-59, www.azsk74.ru

– ООО "ВЕКТОР", Москва, тел.: (495)510-98-09, www.vectorazk.ru

– ООО "Компания Контур ДС", Москва, тел.: (495)742-45-06, www.kontur-ds.ru

- ООО "Тривик", г. Серпухов, тел.: (4967)75-06-48, www.trivik.ru
- ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.: (4967)76-06-55, www.seminaroil.ru

Нижегородская область (г. Нижний Новгород)

- ООО "ВолгоВятНефтеПродуктКомплект", тел.: (831)274-02-07, azs-s.ru
- ООО "Мастер АЗС", тел.: (831)257-78-70, www.masterazs.com

Новгородская область (г. Великий Новгород)

Центр технического обслуживания контрольно-кассовых машин ЗАО "Карат", тел.: (8162)62-41-83, karat@novline.ru

Новосибирская область (г. Новосибирск)

ООО "Сибтехносервис", тел.: (383)325-72-72, www.a3c.ru

Омская область (г. Омск)

- ООО "АЗС Маркет", тел.: (3812)48-50-75, www.azs-market.com
- ООО "Атрио", тел.: (3812)90-83-49, a3o2011@yandex.ru

Оренбургская область (г. Оренбург)

- ООО "Оренбург АЗС-Центр", тел.: (3532)58-84-98, www.oren-azs.ru
- ООО "Гамаюн", тел.: (3532)970-970, www.orengam.ru

Пензенская область (г. Пенза)

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

Пермский край (г. Пермь)

ООО "Технос-С", тел.: (342)216-36-53, www.tehnoss.ru

Приморский край (г. Владивосток)

ООО "Все для АЗС", тел.: (423)242-95-53, azt.vl.ru

Ростовская область (г. Ростов-на-Дону)

- ООО "ВИНСО-СВ", тел.: (800)100-39-89, vinso-azs.ru
- ООО ТД "Альфа-Трейд", тел.: (863)253-56-22

Самарская область

- ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, тел.: (846)279-11-99, metrolog-samara.ru
- ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.: (846)331-74-55, best-oil-sar.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, atte@list.ru

Свердловская область (г. Екатеринбург)

- ООО "АЗС Комплект-Урал", тел.: (343)345-09-56, uralak@mail.ru
- ООО "Нефте-Стандарт" НПП, тел.: (343)216-96-07, www.neftestandard.ru

Ставропольский край (г. Пятигорск)

ООО "АЗС Комплект", тел.: (8793)33-11-25, shatohinks@mail.ru

Республика Татарстан (г. Казань)

ООО "Информационно-Технический Центр "Линк-Сервис", тел.: (843)234-35-29, eav-set@yandex.ru

Тверская область (г. Тверь)

ООО "АЗС-регламент", тел.: (4822)55-22-70, azs-tver.ru

Томская область (г. Томск)

- ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.: (3822)41-65-11, www.sncard.ru
- ООО "ГСМ-Комплект", тел.: (3822)40-46-10, gsm-k@mail.ru

Тюменская область

- ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут., тел.: (3462)23-13-13, azs-sp.ru
- ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, тел.: (3452)26-42-87, www.azs72.ru

Удмуртская Республика (г. Ижевск)

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

Хабаровский край (г. Хабаровск)

ООО "Торговый дом "Все для АЗС-ДВ", тел.: (4212)56-60-60, www.azs-dv.ru

Челябинская область

– ИП Ваничкин Юрий Леонидович, г. Магнитогорск, тел.: (351)907-42-42, uralazs.ru

– ООО "АЗС Комплект", г. Магнитогорск, тел.: (3519)22-33-11, www.azsk74.ru

– ООО "АЗС-Технологии", г. Миасс, тел.: 908-08-059-09, crid50@mail.ru

– ООО "АЗС Комплект", г. Челябинск, тел.: (351)740-74-04, www.azsk74.ru

Ярославская область (г. Ярославль)

– ООО "Компания МАКС", тел.: (4852)58-51-65, ivooomax@mail.ru

– ООО "РОСТ", тел.: (4852)98-90-25, www.azsrost.ru

Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближнего зарубежья

Литовская республика (г. Вильнюс)

ЗАО "Лабена", тел.: (3705)273-05-76, www.labena.com

Республика Беларусь

– ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (37517)335-06-13, www.aqt.by

– ЧТУП "Компания "Баррель", Гомель г., тел.: (375232)41-72-03, sy431@mail.ru

Республика Казахстан

– ТОО "AZS-MARKET", г. Алматы, тел.: +7(727)375-93-29, www.azs-market.com

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

– ТОО "NKS-АТЫРАУ", г. Атырау, тел.: (7122)75-54-75, www.nks-atyrau.kz

– ТОО "Реналь", г. Тараз, тел.: (7262)34-46-79, evrikabux@mail.ru

– ТОО "Интеллект 4G Казахстан", г. Алматы, тел.: (727)311-16-58, janat.i4g@gmail.com

– ИП Харлашин Александр Владимирович, г. Шымкент, тел.: 701-7141-044, alex_kharlashin@mail.ru

Регулярно обновляемый список находится на сайте topazelectro.ru

Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем "____" _____ 20____ г.

Дата ввода устройства в эксплуатацию "____" _____ 20____ г.

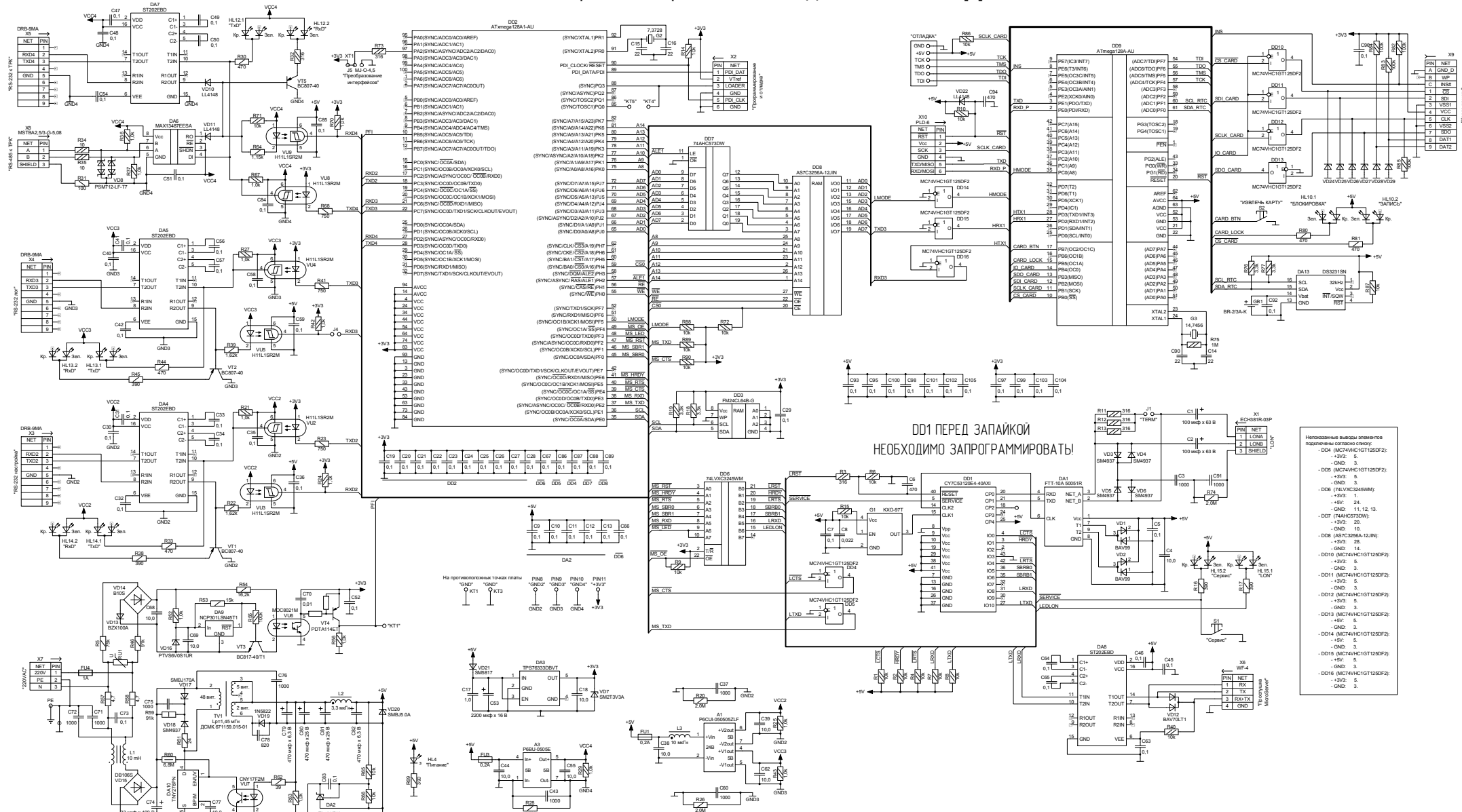
Фамилия, И., О.

Подпись

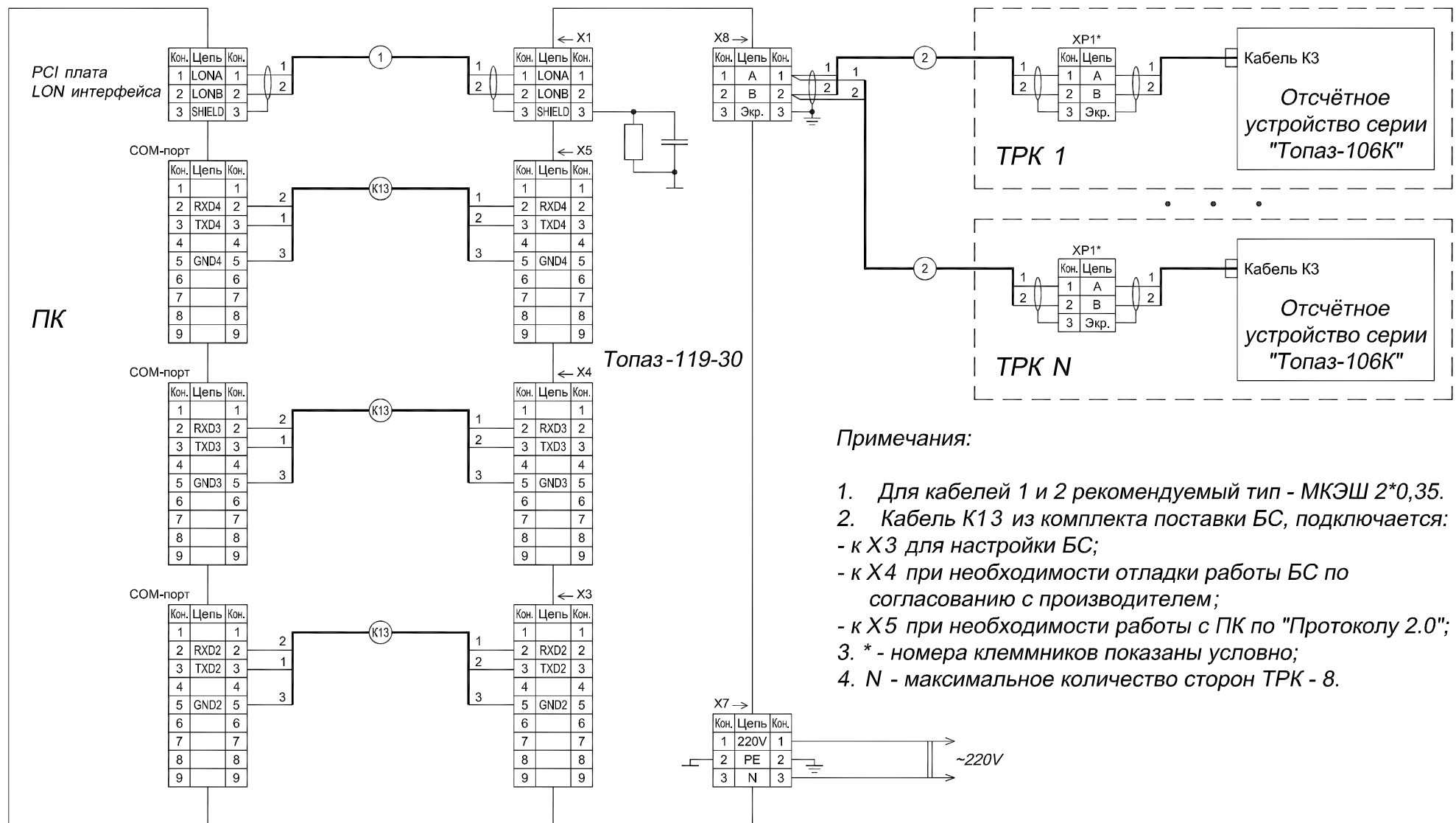
Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)

Приложение А

Схема электрическая принципиальная ДСМК.687244.150 [4]



Приложение Б
Рекомендуемая схема электрическая подключения



Приложение В
Габаритные и установочные размеры

