



# **"ТОПАЗ-119-15М1 NUOVO PIGNONE" БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ**

Руководство по эксплуатации

ДСМК.426477.007-04 РЭ

Редакция 2



Сокращения, используемые в данном документе:

БС – блок сопряжения;

ТРК – топливораздаточная колонка;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

СУ – система управления.

### История изменений устройства

В таблице 1 кратко перечислены основные изменения устройства, для описания которых выпускается новая редакция руководства по эксплуатации. При незначительных изменениях возможно появление новой версии ПО без выпуска новой редакции документа.

Таблица 1

Редакция документа	Основные изменения
[2] Изменение ЭЗ и корпуса	<ul style="list-style-type: none"><li>– переключатель "работа/преобразование" вынесен на боковую грань устройства под пломбировочную планку;</li><li>– изменен тип переключателя S1;</li><li>– провод заземления заменен на пластину</li></ul>
[1] Изменение схемы электрической принципиальной	<ul style="list-style-type: none"><li>– Заменен разъем подключения интерфейса RS-485 на малогабаритный;</li><li>– Добавлены защитные разрядники по интерфейсу RS-485.</li></ul>

### 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

## Содержание

1	Назначение.....	4
2	Технические данные.....	5
3	Комплект поставки.....	6
4	Устройство и принцип работы.....	6
5	Указание мер безопасности.....	7
6	Подготовка к работе.....	7
7	Порядок работы.....	8
8	Техническое обслуживание и ремонт.....	16
9	Гарантийные обязательства.....	17
10	Свидетельство о приёмке.....	17
11	Упаковка, хранение и транспортирование.....	18

Приложение А – Схема электрическая принципиальная  
ДМСК.687243.113 Изм.2 [6]

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение В – Габаритные и установочные размеры

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства блока сопряжения "Топаз-119-15M1 NUOVO PIGNONE" (далее – блок, БС) 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 колонками и газонаполнительными колонками Nuovo Pignone (далее – колонками, ТРК).

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

1.3 Обмен информацией между блоком и колонками осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием протокола "Dispenser communication protocol", Nuovo Pignone, 1996-2000.

1.4 Управление блоком производится с системы управления (далее – СУ), в качестве которой используется персональный компьютер (далее – ПК). Программное обеспечение СУ должно поддерживать "Расширенный протокол обмена данными между КKM (системой управления) и контроллером топливораздаточной колонки. Версия протокола: 20. ООО "Топаз-электро", 2008 г". Протокол основан на "Универсальном протоколе обмена данными по интерфейсу RS232, версия 1.72, АОТ СКБ ВТ "Искра", Санкт-Петербург, 1999" и имеет с ним прямую совместимость.

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

1.6 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 до 100 % при 25 °С. Корпус устройства негерметичный, обеспечивает защиту от проникновения внешних твердых предметов диаметром более 12,5 мм.

1.7 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-119-15M1 NUOVO PIGNONE" ДСМК.426477.007-04.

## 2 Технические данные

### 2.1 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические характеристики	Значения
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-232, бит/с	9600
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485, бит/с	9600
Частота питающей сети, Гц	49 – 61
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	см. приложение В
Масса, кг, не более	0,8

### 2.2 Параметры блока, настраиваемые с компьютера:

- сетевые адреса сторон подключенных колонок;
- количество рукавов по каждой стороне;
- сетевые адреса рукавов для СУ;
- автоконфигурирование рукавов;
- тип прямого пуска колонки или его отключение;
- способ округления рублевой дозы;
- пароль администратора;
- настройки режима работы "преобразование интерфейсов";
- тайм-аут потери связи;
- данные отпуска;
- пароль администратора БС.

### 2.3 Функции управления наливом:

- отпуск заданной от СУ дозы в литрах или в рублях;
- отпуск без указания величины дозы ("до полного бака");
- останов налива по всем рукавам при потере связи с системой управления;
- продолжение остановленного налива (осуществление долива) по команде СУ;
- досрочный останов налива 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 ..... 1 шт.;
- розетку EC381V-03P ..... 1 шт.;
- розетку MSTB2,5/3-ST-5,08 ..... 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### 4 Устройство и принцип работы

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

4.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD2;
- драйвер интерфейса RS-485 DA4 и обслуживающие его цепи;
- переключатель S1 для подключения согласующего резистора к линии связи по интерфейсу RS-485;
- переключатель S2 для переключения блока в режим "преобразования интерфейсов";
- драйвер интерфейса связи с системой управления выполнен двухканальным. Контакты 2, 3, 5 разъема X1, микросхема DA5 типа ST202EBD образуют канал интерфейса RS-232. Контакты 6 – 9 разъема X1, оптрон VU1, транзистор VT2 образуют канал интерфейса "токовые сигналы RXD, TXD";
- вспомогательная схема контроля напряжения сети 220 В 50 Гц на микросхеме DA3 и обслуживающих её элементах;
- конденсатор большой емкости (ионистор) С16, который используется как временный источник питания для перехода микропроцессора в режим "парковки" при отключении сетевого питания устройства;
- система электропитания устройства, включающая в себя трансформатор TV1 и источники гальванически развязанных напряжений питания:

а) стабилизатор +5 В (цепь "VCC1") на микросхеме DA1 для питания драйвера интерфейса RS-485;

в) стабилизатор +5 В (цепи "VCC" и "VCC2") на микросхеме DA2 для питания микропроцессора с обслуживаемыми его элементами (цепь "VCC"), а также интерфейса связи с системой управления и ряда других внутренних нагрузок (цепь "VCC2").

4.3 Управление драйвером интерфейса RS-485 производит сигнал DE микропроцессора DD2, поступающий через оптрон VU3 на одноименный вход микросхемы DA4. Прием и передача данных между DA4 и DD2 происходят по цепям TxD и RxD через оптроны VU2, VU4, обеспечивающие гальваническую развязку. К выводам А и В драйвера подключены резисторы R19, R21, устанавливающие линию в пассивное

состояние. Это состояние характеризуется положительным потенциалом вывода А относительно вывода В. Резистор R23 между выводами А и В является согласующим. При установке переключателя S1 в положение "откл." резистор отключается, в положение "вкл." – подключается. При работе с устройствами серии "Топаз-106К", согласующий резистор необходимо отключить. Резистор подключается для удовлетворения требований стандарта RS-485 при работе с классическим интерфейсом RS-485.

4.4 Для индикации состояния блока на корпус выведены два двойных двухцветных светодиода HL1, HL2 и один одноцветный светодиод HL3. Описание работы светодиодов:

- свечение светодиода HL3 указывает на наличие электропитания и исправность цепи "VCC2";
- светодиод HL1:1 (верхний) индицирует красным свечением передачу данных от блока по интерфейсу RS-232;
- светодиод HL1:2 (нижний) индицирует зелёным свечением прием информации блоком по интерфейсу RS-232;
- светодиод HL2:1 (верхний) индицирует красным свечением передачу данных от блока по интерфейсу RS-485;
- светодиод HL2:2 (нижний) индицирует зелёным свечением прием информации блоком по интерфейсу RS-485.

## **5 Указание мер безопасности**

5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте блока 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).

5.2 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.

5.3 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 в обесточенном состоянии.

## **6 Подготовка к работе**

6.1 Блок устанавливается в отапливаемом помещении. Подключение блока к колонкам производится по схеме электрической подключения (приложение Б).

6.2 Подключение блока к компьютеру производится кабелем K13, входящим в комплект поставки.

6.3 При вводе блока в эксплуатацию проверить и при необходимости настроить параметры в соответствии с техническими характеристиками колонок, провести техническое обслуживание согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнал эксплуатации.

6.4 На интерфейсных платах TSO 31039 всех подключенных колонок снять перемычки JP1, чтобы отключить согласующие резисторы линии. Перевести подключенные колонки в интерфейсный режим, для чего выполнить действия:

- а) рычаг "пуск колонки" установить в выключенное состояние;
- б) обесточить колонку и снять защитные кожухи с блока управления колонки;
- в) снять перемычку между контактами 1 и 2 разъёма ТВ3;
- г) установить защитные кожухи на место, подать электропитание.

6.5 Для настройки параметров блока управления колонки используется сервисная клавиатура. Порядок настройки параметров и их перечень указан в технической документации на колонку. Пример установки сетевого адреса при помощи четырехкнопочной сервисной клавиатуры, подключенной к разъёму ТВ4:

а) обесточить колонку, установить перемычку между контактами 5 и 7 разъёма ТВ4;

б) нажать и удерживать кнопки P1 и P2 сервисной клавиатуры, подать электропитание колонки. При удачном входе в сервисный режим на табло колонки в строке цены отобразятся символы P01;

в) нажатием кнопки P1, листая параметры, выбрать параметр P06 ("сетевой адрес стороны колонки");

г) нажать кнопку P2, на табло колонки в строке литров отобразится текущее значение параметра;

д) кнопкой P1 выбрать нужное значение в диапазоне от 1 до 30;

е) чтобы запомнить значение, нажать кнопку P2;

ж) после 10 секунд бездействия устройство автоматически выйдет из сервисного режима настройки.

6.6 Для учета особенности интерфейса связи RS-485 используется переключатель S1. При подключении к блоку устройств "Топаз", интерфейс которых выполнен в соответствии с рекомендациями SAE J1708, переключатель S1 необходимо установить в положение "откл.". При подключении устройств, интерфейс которых выполнен в соответствии с классическими требованиями стандарта RS-485, переключатель S1 необходимо установить в положение "вкл.".

## 7 Порядок работы

### 7.1 Используемые термины

Номер рукава – порядковый номер рукава в пределах одной стороны колонки. При настройке параметров не изменяется.

Сетевой адрес стороны колонки (далее – адрес стороны) – сквозной номер стороны колонки в пределах заправочной станции, по которому блок устанавливает связь с ТПК. В пределах одного блока, равно как и в пределах одной ТПК недопустимо наличие одинаковых адресов сторон.

Сетевой адрес рукава (далее – адрес рукава) – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому СУ устанавливает



связь с блоком и управляет наливом. В пределах одной СУ, равно как и в пределах одного блока недопустимо наличие одинаковых адресов рукавов.

## 7.2 Настройка конфигурации

Основное условие для начала работы – правильно присвоенные адреса рукавов и адреса сторон на заправочной станции.

Настройка параметров блока производится с компьютера с использованием программы "Настройка Топаз-119-14, Топаз-119-15" (далее – программа). Актуальная версия программы доступна на сайте [www.topazelectro.ru](http://www.topazelectro.ru).

Порядок настройки блока при вводе его в эксплуатацию:

а) подключить блок к компьютеру, запустить программу (Nastr11915.exe);

б) в появившемся окне выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен блок, нажать "Открыть порт";

в) считать конфигурацию устройства на вкладке "Конфигурация" (рисунок 1);

г) в столбце "адрес" ввести адреса сторон подключенных колонок (максимум 12 сторон);

д) галочками расставить количество рукавов по каждой стороне;

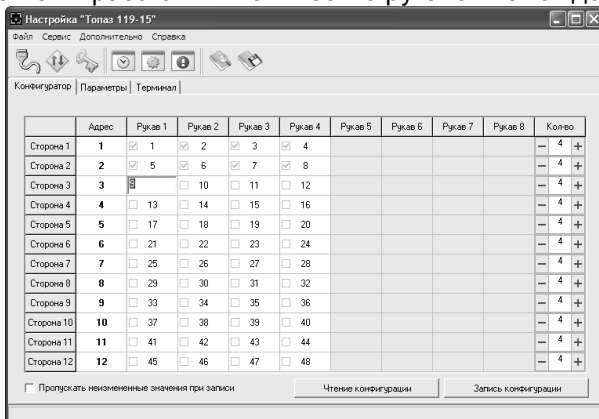


Рисунок 1

*Примечание – При включенном параметре "Автоконфигурирование" колонка сообщает о количестве рукавов на стороне и устройство автоматически включает то количество рукавов на стороне, которое сообщила ТРК. То есть состояние рукава (включен или отключен) настраивать не требуется.*

е) каждому рукаву в таблице задать сетевой адрес, по которому СУ будет управлять отпуском топлива;

ж) записать новые значения нажатием на кнопку "Запись конфигурации";

и) для сохранения изменений необходимо ввести пароль для записи параметров (заводское значение - 1234) в появившемся окне;

к) далее необходимо перейти на вкладку "Параметры" и настроить параметры устройства в соответствии с требованиями СУ и подключенных ТРК.

В программе есть возможность сохранять шаблоны конфигурации и использовать существующие.

### 7.3 Настройка параметров

На вкладке "Параметры" (рисунок 2) можно просмотреть и при необходимости изменить значения параметров блока.

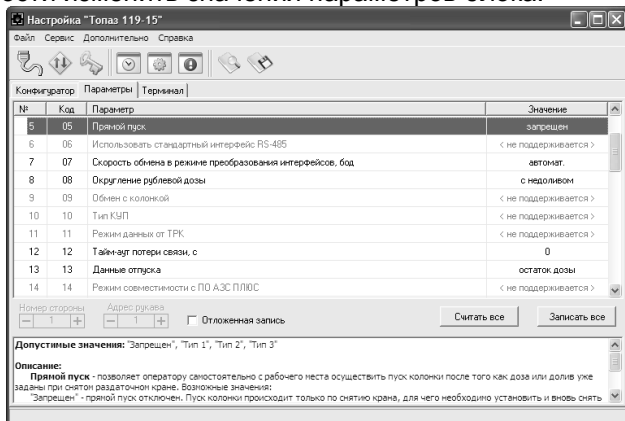


Рисунок 2

Считывание значения параметра из блока производится двойным щелчком левой кнопки мыши по строке с наименованием параметра. Кнопка "Считать все" используется для считывания значений всех параметров одновременно. Для изменения значения выбранного параметра необходимо правой кнопкой мыши щелкнуть в поле с его значением, после этого значение станет доступным для редактирования. Запись нового значения производится по нажатию "Enter". Кнопка "Записать все" используется для записи всех параметров одновременно.

#### 7.3.1 Параметры блока, доступные только для чтения

Параметры блока, доступные только для чтения, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Возможные значения
Версия протокола системы управления	14
Протокол и версия ПО	протокол – "N", версия – 001 и выше
Счетчик включений	0 – 65535
Счетчик успешных парковок	0 – 65535
Версия протокола системы управления	01 и выше

Параметр	Возможные значения
Номер релиза	0 – 65535
Проект	0 – 65535
Вариант проекта	0 – 65535
Суммарный литровый счетчик	0 – 999999,99

**Версия протокола системы управления** - номер версии протокола "Расширенный протокол обмена данными между КKM (СУ) и контроллером ТРК", которую реализует устройство. Параметр может использоваться некоторыми системами управления для определения допустимых запросов.

**Протокол и версия ПО** - все прошивки устройства разделены на группы согласно рабочему протоколу обмена данными с ТРК (ГНК). Группа кодируется латинской литерой. Внутри каждой группы существует "версионность". Версия кодируется трехзначным числом. Из двух прошивок с одинаковыми литерами новее та, у которой номер версии больше. Номера версий между разными группами не связаны.

**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.

**Версия протокола системы управления** - номер версии протокола "Расширенный протокол обмена данными между КKM (СУ) и контроллером ТРК", которую реализует устройство. Параметр может использоваться некоторыми системами управления для определения допустимых запросов.

**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.

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

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

**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. Для просмотра суммарного литрового счетчика необходимо в строке меню программы в пункте "Сервис" выбрать подпункт "Суммарные счетчики". Отобразится окно, представляющее в табличной форме показания суммарных счетчиков (рисунок 3).

	Рукав 1	Рукав 2	Рукав 3	Рукав 4	Рукав 5	Рукав 6	Рукав 7	Рукав 8
Сторона 1	0,00	0,00	0,00	0,00				
Сторона 2	0,00	0,00	0,00	0,00				
Сторона 3								
Сторона 4								
Сторона 5								
Сторона 6								
Сторона 7								
Сторона 8								
Сторона 9								
Сторона 10								
Сторона 11								
Сторона 12								

- данные достоверны   
 - данные недостоверны   
 - ошибка   

Рисунок 3

### 7.3.2 Настраиваемые параметры

Перечень настраиваемых параметров блока и их возможные значения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры	Возможные значения	Заводская установка
Минимальная доза отпуска, л	0 – 2,55	0,70
Прямой пуск	Тип 1; Тип 2; Тип 3; запрещен	запрещен
Использовать стандартный интерфейс RS-485, бит/с	отключено; включено	отключено
Скорость обмена в режиме преобразования интерфейсов	1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 57600; 115200; автомат.	9600

Параметры	Возможные значения	Заводская установка
Округление рублёвой дозы	с недоливом; со сдачей; математическое; с переливом; без сдачи; с недоливом 106К; с переливом 106К	с недоливом
Тайм-аут потери связи, с	3 - 60; 0	0
Данные отпуска	остаток дозы, отпущенная доза	остаток дозы
Автоконфигурирование рукавов	отключено, включено	включено
Десятичный коэффициент стоимости	0,01; 0,1; 1; 10, 100	1
Использовать суммарные счетчики колонки	да; нет	да
Пароль администратора	от 0 до 999999	1234

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

**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.

**Использовать стандартный интерфейс RS-485** - определяет тип используемого интерфейса при работе в режиме преобразования интерфейсов. На режим управления этот параметр не влияет. Возможные значения:

"отключено" (заводское значение) - используется при подключении к устройствам фирмы "Топаз-сервис", у которых интерфейс выполнен в соответствии с рекомендациями SAE J1708.

"включено" - используется при подключении к устройствам, интерфейс которых выполнен в соответствии с классическими требованиями стандарта RS-485. При установке данного значения необходимо настроить параметр "Скорость обмена в режиме преобразования интерфейсов".

**Скорость обмена в режиме преобразования интерфейсов** - необходимо установить скорость в соответствии с требованиями протокола обмена данными, используемого для работы с подключенным устройством.

**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:

- "с недоливом" - рассчитанный объем округляется в меньшую сторону, устройство задает рублевую дозу. Например, оператором 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.;

- "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.

Значения "с переливом", "недоливом 106К", "с переливом 106К" не поддерживаются протоколом и не применяются в данном устройстве.

Для использования типа "с недоливом" необходимо в ТРК Nuovo Pignone параметру №26 ("тип округления стоимости") установить значение "NP-итальянский". Для использования типа "математическое" необходимо в колонке Nuovo Pignone в параметре №26 установить любой из трех математических типов: "MAT1", "MAT2" или "MAT3". Они одинаково работают при задании денежной дозы и по-разному при задании дозы в литрах: "MAT1" – округляет сумму к оплате по математическому закону (последняя цифра стоимости равна нулю); "MAT2" – округляет сумму к оплате так, что последняя цифра стоимости равна нулю или пяти; "MAT3" – сумма к оплате не округляется.

В таблице 5 показан пример индикации табло после отпуска топлива при различных настройках колонки и блока. Серым фоном указаны нежелательные варианты, которые в зависимости от цены и дозы могут вызывать ошибки счета между колонкой и блоком.

Таблица 5 – Пример: цена 14 р/литр, оператор задает дозу 200 р.

		Округление рублевой дозы	
		с недоливом	математическое
доза на блоке		14,28 л	14,29 л
доза на NP (табло)		200,00 р.	200,00 р.
параметр колонки №26	"NP"	14,28 л	14,28 л (остаток 0,01 л)
		200,00 р.	200,00 р.
	"MAT1"	14,29 л (авария 0,01 л)	14,29 л
		200,00 р.	200,00 р.
	"MAT2"	14,29 л (авария 0,01 л)	14,29 л
		200,00 р.	200,00 р.
	"MAT3"	14,29 л (авария 0,01 л)	14,29 л
		200,00 р.	200,00 р.

**Данные отпуска** - настройка вида передачи данных об отпуске системе управления. Выбирается формат ответа на запрос СУ. Возможные значения:

"остаток дозы" - соответствует стандартному протоколу Искра, на запрос о данных текущего налива блок сообщает остаток заданной дозы.

"отпущенная доза" – на запрос о данных текущего налива блок сообщает отпущенную дозу, используется при работе с системами управления, поддерживающими данный параметр.

**Автоконфигурирование рукавов** - используется только для ТРК Nuovo Ripone, позволяет/запрещает устройству для подключенных колонок определять количество рукавов и автоматически изменять свою конфигурацию рукавов в соответствии с полученными данными. Автоконфигурирование происходит сразу после установления связи между устройством и колонками, по тем сторонам колонок, которые в этот момент включены в конфигурации устройства. Заводская установка значения параметра - "включено".

**Десятичный коэффициент стоимости** - оказывает влияние на процесс задания на колонку рублевой дозы. Заводское значение - 1. Требуется настройки, если на колонке различаются форматы отображения цены и стоимости. Например, если на колонке формат цены - 2 знака после запятой, а формат стоимости - 1 знак после запятой, то при задании дозы 100,00 р., колонка отпустит на 1000,0 р. Чтобы избежать этой ситуации необходимо установить коэффициент 0,1, на который

будет умножаться заданная рублевая доза перед передачей на колонку.

**Использовать суммарные счетчики колонки** - устанавливает порядок работы устройства с суммарными счетчиками. Возможные значения:

"да" - устройство при работе считывает суммарные счетчики с колонок по каждому рукаву, контролирует их значения перед каждым наливом. Значения суммарных счетчиков устройства всегда равны значениям счетчиков колонок.

"нет" - устройство не запрашивает суммарные счетчики с колонок. Суммарные счетчики ведутся устройством самостоятельно отдельно для каждого рукава. При достижении максимального значения (999 999,99) счет продолжается с нуля. Данное значение параметра необходимо использовать, если колонки не поддерживают суммарные счетчики.

**Пароль администратора** - параметр доступен только для записи. Пароль ограничивает несанкционированный доступ к настройкам устройства, тем самым разделяя персонал с помощью прав доступа на "операторов" и "администраторов". Заводское значение пароля "1234".

#### 7.4 Преобразование интерфейсов

Программа позволяет перевести блок в режим преобразования интерфейсов нажатием соответствующей кнопки на панели инструментов (рисунок 4).

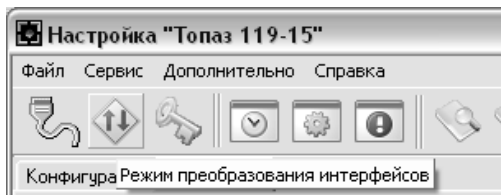


Рисунок 4

В этом режиме устройство согласует интерфейсы RS-485 и RS-232. Режим используется для прямой связи компьютера с ТПК. Выход из режима осуществляется выключением питания блока на время не менее десяти секунд.

Если необходима долгосрочная работа блока в этом режиме, то при отключенном напряжении питания необходимо установить переключатель S2 в положение "Преобр.". Доступ к переключателю ограничен пломбирочной пластиной.

## 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-119-15М1 NUOVO PIGNONE" заводской номер \_\_\_\_\_ файл ПО \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технической документации и признан годным для 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 отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта.

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

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

11.5 При погрузке и транспортировании упакованных 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 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***

### **Республика Башкортостан (г. Уфа)**

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

### **Белгородская область (г. Белгород)**

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

### **Брянская область (г. Брянск)**

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

### **Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)**

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

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

### **Владимирская область (г. Владимир)**

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

### **Волгоградская область (г. Волгоград)**

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

### **Вологодская область**

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

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

### **Воронежская область (г. Воронеж)**

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

### **Республика Дагестан (г. Махачкала)**

ООО "АЗС Сервис", тел.: (8722)64-49-76, [azs\\_servis@mail.ru](mailto:azs_servis@mail.ru)

### **Забайкальский край (г. Чита)**

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

### **Иркутская область (г. Иркутск)**

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

### **Калининградская область (г. Калининград)**

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

### **Кемеровская область (г. Кемерово)**

ООО "Аркад М", тел.: (3842)37-36-86, [www.arkat.ru](http://www.arkat.ru)

### **Кировская область (г. Киров)**

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

### **Краснодарский край**

– Ланг Сергей Гарольдович, г. Белореченск, тел.: 918-432-94-25, [sleng27@mail.ru](mailto:sleng27@mail.ru)

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

### **Красноярский край (г. Красноярск)**

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

### **Курганская область (г. Курган)**

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

### **Ленинградская область (Санкт-Петербург)**

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

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

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

### **Липецкая область (г. Липецк)**

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

### **Московская область**

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

– ООО "Электросервис", г. Истра, тел.: (498)729-05-38, [www.su-azs.ru](http://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.azs.ru
- Омская область (г. Омск)**
  - ООО "АЗС Маркет", тел.: (3812)48-50-75, www.azs-market.com
  - ООО "Атрио", тел.: (3812)90-83-49, azo2011@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](http://azs-sp.ru)
- ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, тел.: (3452)26-42-87, [www.azs72.ru](http://www.azs72.ru)

### **Удмуртская Республика (г. Ижевск)**

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

### **Хабаровский край (г. Хабаровск)**

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

### **Челябинская область**

- ИП Ваничкин Юрий Леонидович, г. Магнитогорск, тел.: (351)907-42-42, [uralazs.ru](http://uralazs.ru)

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

- ООО "АЗС-Технологии", г. Миасс, тел.: 908-08-059-09, [crid50@mail.ru](mailto:crid50@mail.ru)
- ООО "АЗС Комплект", г. Челябинск, тел.: (351)740-74-04, [www.azsk74.ru](http://www.azsk74.ru)

### **Ярославская область (г. Ярославль)**

- ООО "Компания МАКС", тел.: (4852)58-51-65, [ivooomax@mail.ru](mailto:ivooomax@mail.ru)
- ООО "РОСТ", тел.: (4852)98-90-25, [www.azsrost.ru](http://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](http://www.labena.com)

#### **Республика Беларусь**

- ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (37517)335-06-13, [www.aqt.by](http://www.aqt.by)
- ЧТУП "Компания "Баррель", Гомель г., тел.: (375232)41-72-03, [sy431@mail.ru](mailto:sy431@mail.ru)

#### **Республика Казахстан**

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

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

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

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

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

- ИП Харлашин Александр Владимирович, г. Шымкент, тел.: 701-7141-044, [alex\\_kharlashin@mail.ru](mailto:alex_kharlashin@mail.ru)

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

**Журнал эксплуатации изделия**

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

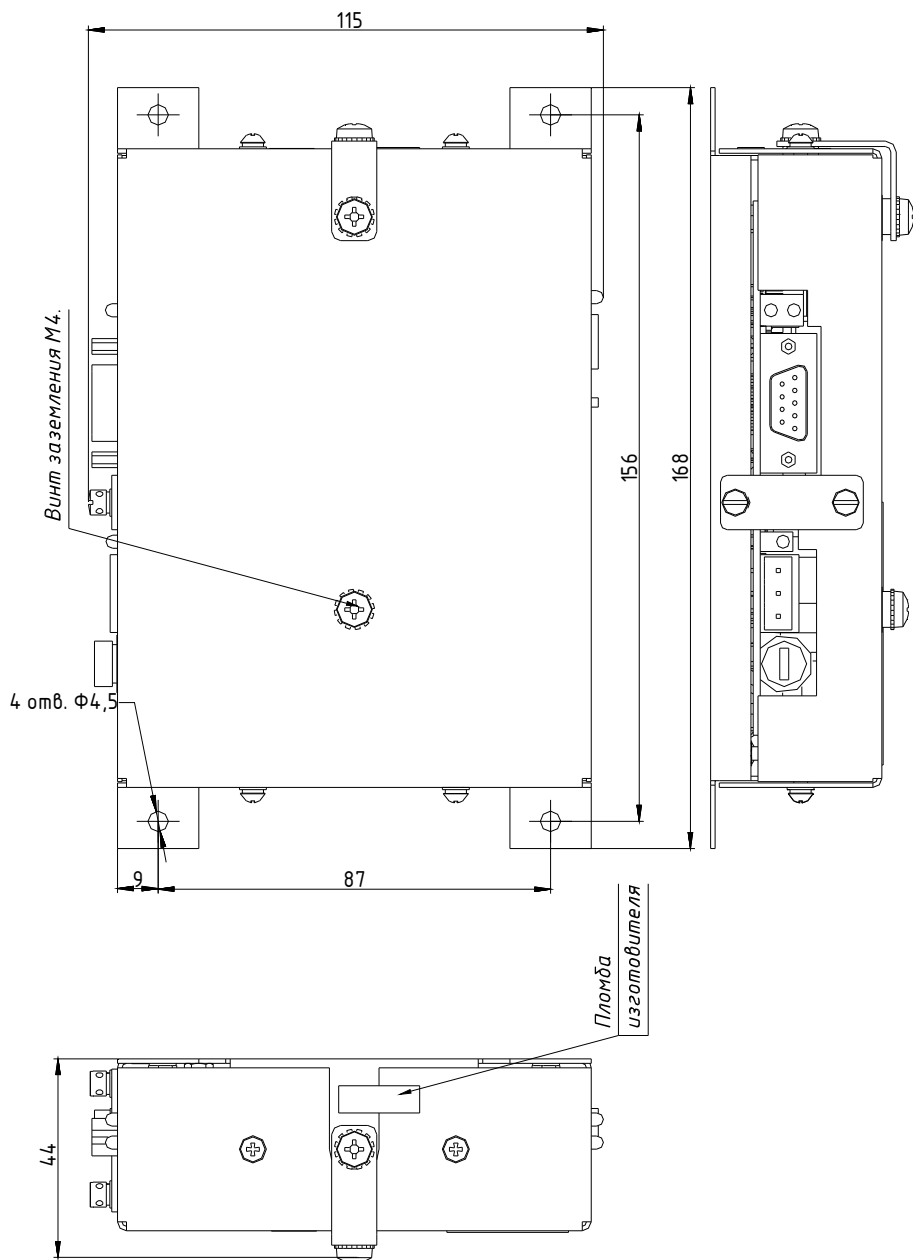
\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

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

# Приложение В

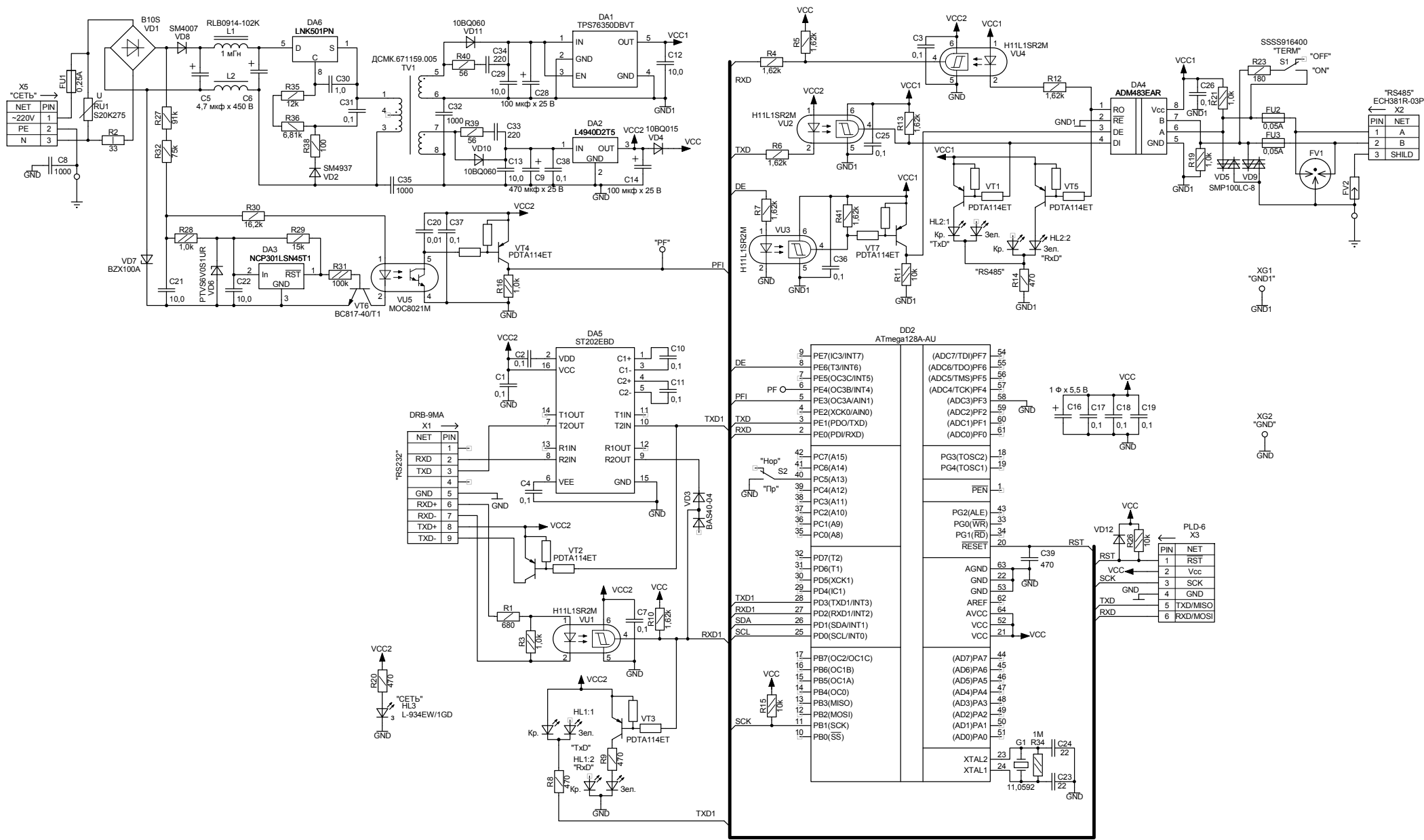
## Габаритные и установочные размеры



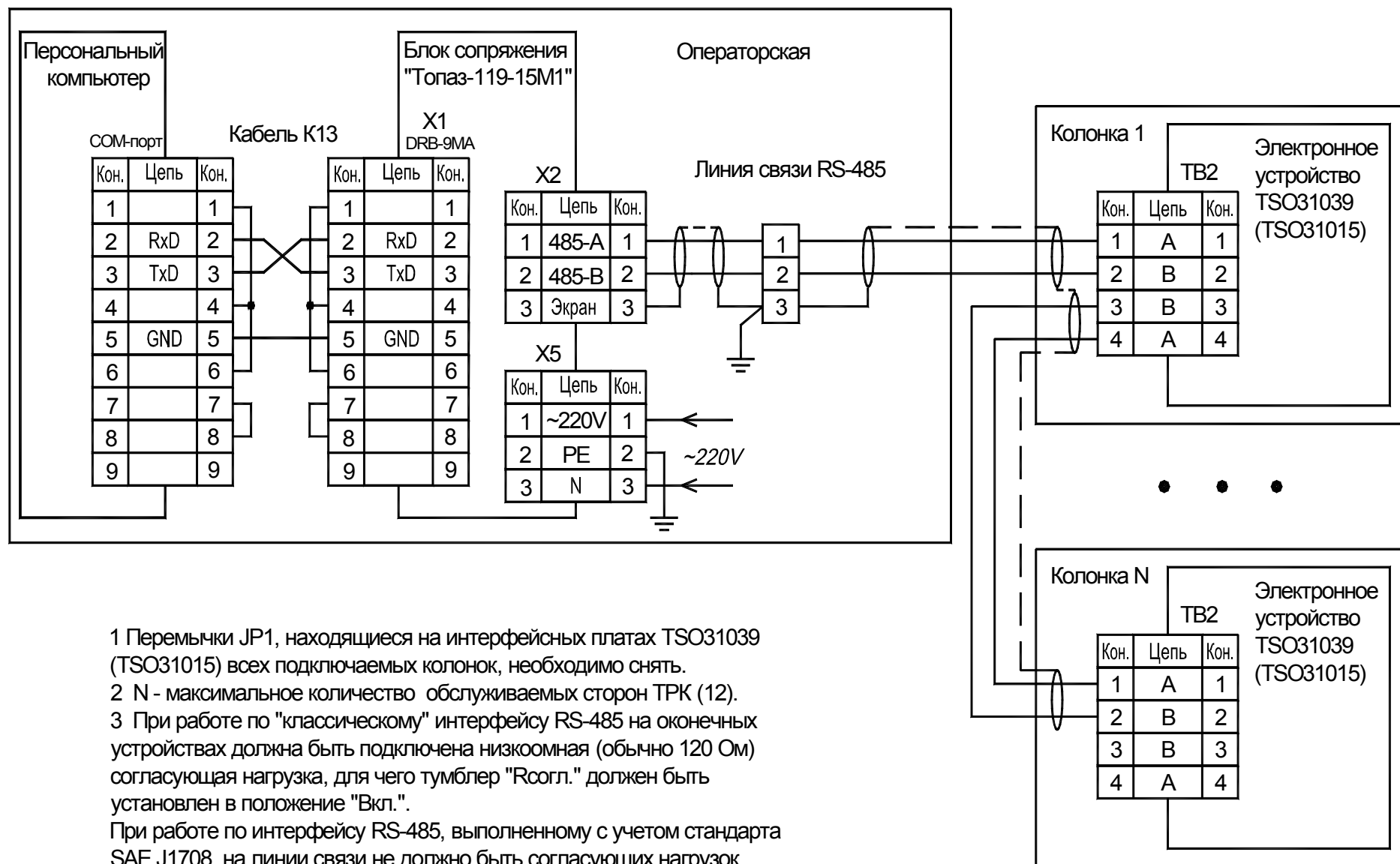


# Приложение А

## Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.113 Изм.2 [6]



Приложение Б  
Рекомендуемая схема электрическая подключения



- 1 Перемычки JP1, находящиеся на интерфейсных платах TSO31039 (TSO31015) всех подключаемых колонок, необходимо снять.
- 2 N - максимальное количество обслуживаемых сторон ТРК (12).
- 3 При работе по "классическому" интерфейсу RS-485 на оконечных устройствах должна быть подключена низкоомная (обычно 120 Ом) согласующая нагрузка, для чего тумблер "Rсогл." должен быть установлен в положение "Вкл."
- 4 При работе по интерфейсу RS-485, выполненному с учетом стандарта SAE J1708, на линии связи не должно быть согласующих нагрузок, тумблер "Rсогл." необходимо установить в положение "Выкл."
- 4 Кабель K13 из комплекта блока сопряжения "Топаз-119-15M1".