



ОКПД2 26.51.64.190



"ТОПАЗ-119-15М2" БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ

Руководство по эксплуатации

ДСМК.426477.034 РЭ

Редакция 2



Файл: ДСМК.426477.034 РЭ v1801.15 [11]

Изменен: 04.07.24

Отпечатан: 04.07.24

Сокращения, используемые в данном документе:

БС – блок сопряжения;

БУ – блок управления;

ОУ – отсчетное устройство;

ПБ – полный бак;

ПК – персональный компьютер;

СУ – система управления;

ТРК – топливораздаточная колонка.

QR-коды для скачивания мобильных приложений и доступа к программному обеспечению



Загрузка сервисного ПО



Приложение "Топаз-Инфо" для Android



PWA-приложение "Топаз-Инфо" для iOS и Android

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, зд. 60, стр. 1, г.Волгодонск, Ростовская обл., Россия, 347360

тел./факс: +7(8639)27-75-75 - многоканальный

техподдержка: для РФ +7(800)700-27-05, международный +7(961)276-81-30

сайт, эл.почта: <http://topazelectro.ru> , info@topazelectro.ru

Содержание

1	Назначение.....	5
2	Технические данные.....	6
3	Устройство и принцип работы	7
4	Указание мер безопасности.....	8
5	Подготовка к работе	9
6	Настройка устройства	11
7	Порядок работы	17

Приложение А – Схема электрическая принципиальная

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение В – Габаритные и установочные размеры

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

№ ред.	Основные изменения
2 ПО v1801.15	<ul style="list-style-type: none">– Добавлена поддержка работы устройства с СУ по протоколу "2.0";– Добавлена поддержка работы устройства с ГНК "Сумы-ГАЗМаш" по протоколу UniPump New_2008 (2);– Добавлен параметр "Единицы измерения объема"
1 ПО v1710.3	<ul style="list-style-type: none">– Добавлена поддержка работы устройства с ГНК "ГРАФ" по протоколу "PMII calculator modbus protocol";– Добавлен параметр "Доза до полного бака";– Параметр "Тип КKM" исключен из поддерживаемых

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия блока сопряжения "Топаз-119-15М2" (далее – блок, устройство) с целью обеспечения правильности его применения.

1 Назначение

1.1 Устройство предназначено для дистанционного управления топливораздаточными колонками и установками одного из типов:

- "Топаз" и другими, оснащенными ОУ (БУ) серий "Топаз-106К", "Топаз-306БУ";
- "Татсуно РУС" с БУ серии "ТСБТ-БУ", PDE;
- "Dresser Wayne" серий Global Star, Global Century, Star Ultra с БУ iGem, SU86X, X2000, X2003, а также колонками "Meksan";
- "Adest" серий 4600/4700, 899, 4800/4900 (счетчики ADP1, ADP2, ADP1/М, ADP2/М, ADPMPD, ADP1/Т, ADP2/Т и ADPMPD/Т);
- "Nova" (электроника NovaFDC-3000 "АЗТ Славутич");
- "КЗСГ" ("ТИМ");
- "Петро-М", "Петробиз" (ОУ "Штрих-ТРК");
- "Censtar" через БС "Топаз-119-10М";
- "Fornovo" с платами связи "TW1" через "Топаз-119-34";
- "Nuovo Pignone" с БУ TSO31039 или TSO31015;
- "CSA" с БУ "ELPGD 1-1", "ELPGD 1-2" или "ELPGD 1-4";
- "GRAF" с блоком управления "Scheda PLC PM2";
- "СумыГАЗМаш".

1.2 ТРК подключаются к интерфейсу RS-485 блока сопряжения. Обмен данными с ТРК осуществляется с использованием одного из протоколов (настраивается параметром блока):

- "протокол обмена данными между СУ и ТРК, версия 2.0, ООО "Топаз-сервис" (далее – "2.0");
- "communication protocol for use between the controlling computer and a dispenser counter PDE", BG Elektronik (далее – "PDE");
- "DART PUMP INTERFACE v.2.10" (далее – "DART");
- "EasyCall" (далее – "ADAST");
- "DLink2 – FD, редакция 2" (далее "DLink");
- "универсальный протокол обмена данными ККМ и контроллера ТРК КЗСГ-1", версия 1.01, ООО НПФ "ТИМ" (далее – "ТИМ");
- "Протокол ТРК версии 1.2", НТЦ "Штрих-М" (далее – "Штрих");
- "GasKitlink Communication Protokol", v1.2 (далее – "Censtar");
- "PumaLan";
- "dispenser communication protocol" (далее – "Nuovo pignone")*;
- "pump communication protocol CSA 17.6313" (далее – "CSA");
- "PMII calculator modbus protocol" (далее – "Graf").
- "UniPump New_2008 (2)" (далее – Сумы).

* – *Запрещено подключать к одному блоку сопряжения ТРК "Nuovo pignone" с разной конфигурацией (однорукавные и многорукав-*

ные), из-за особенностей обмена данными по протоколу "dispenser communication protocol".

1.3 Устройство может работать одновременно с 6-ю двухсторонними или 12-ю односторонними колонками, имеющими до пяти рукавов на одну сторону с одновременным отпуском топлива по одному рукаву на каждую сторону.

1.4 Управление блоком производит СУ, в качестве которой выступает ПК. Подключение к нему для длительной работы рекомендуется производить по интерфейсу RS-232. К ПК с ОС Windows XP/Vista/7/8/8.1/10 также возможно подключение через порт USB, который по разным причинам может работать нестабильно, поэтому не рекомендуется его применять в системах, требующих постоянной бесперебойной работы.

1.5 На ПК должно быть установлено программное обеспечение, поддерживающее один из протоколов связи:

- "Топаз", версия 1.7 (общая часть – версия 1.17);
- "расширенный протокол обмена данными между КKM (СУ) и контроллером ТРК, версия 20, ООО "Топаз-сервис". Протокол основан на "Универсальном протоколе обмена данными по интерфейсу RS-232, версия 1.72, АООТ СКБ ВТ "Искра", г. Санкт-Петербург" и имеет с ним обратную совместимость.

- "протокол обмена данными между СУ и ТРК, версия 2.0, ООО "Топаз-сервис", г. Волгодонск, 2013 г." (далее "2.0").

1.6 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха до 75 % при 30 °С;
- атмосферное давление 86 – 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст.);
- показатели и нормы качества электрической энергии в системе электроснабжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

1.7 Обозначение устройства при заказе состоит из его наименования и обозначения технических условий. Пример обозначения: блок сопряжения "Топаз-119-15М2" ДСМК.420600.001 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные характеристики блока приведены в таблице 2.

Таблица 2

Техническая характеристика	Значение
Максимальная доза для протокола ТРК:	
– "2.0"	9900,00 л / 989901 руб. *
– "ТИМ"	500,00 л / 49995,0 руб.
– остальные	990,00 л / 98990,1 руб.
Максимальная цена за литр топлива, руб.	99,99
Максимальная величина сменного итога, л	999999,99 / 99999999 **

Техническая характеристика	Значение
Максимальная величина аварийного сменного итога, л	999999,99 / 99999999 **
Максимальная величина суммарного итога, л	999999,99 / 99999999 **
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Параметры блока питания: – напряжение питающей сети, В – частота питающей сети, Гц – выходное напряжение, В	~187 – 242 49 – 61 =5
Габаритные и установочные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	1
<p>* – задание дозы более 990 л осуществляется новой расширенной командой протокола, которая должна поддерживаться ТРК; ** – положение десятичной запятой зависит от настройки параметра "формат объема ТРК".</p>	

2.2 Функции блока:

- передача на ТРК команд СУ: задание дозы, пуск, останов;
- считывание с ТРК текущего значения дозы во время налива и передача его СУ;
- считывание с ТРК и передача СУ значений суммарных счетчиков, а также признака "кран снят" (если позволяет протокол ТРК);
- останов налива по всем рукавам при отсутствии опроса от СУ;
- продолжение прерванного налива по команде СУ (долив);
- запись отладочной информации на внешний USB-накопитель;
- ограничение доступа к настройкам с помощью пароля;
- преобразование интерфейсов USB/RS485 или RS232/RS485;
- дополнительные функции, настраиваемые параметрами.

2.3 Устройство обеспечивает сохранение информации при отключении электропитания в течение неограниченного времени.

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

3 Устройство и принцип работы

3.1 БС выполнен на печатной плате, размещенной в металлическом корпусе. В корпусе имеются отверстия для размещения кнопки, светодиодов, переключателя и разъемов для электрического подключения.

3.2 Доступ к переключателю режимов работы устройства S2 ограничен пластиной с возможностью пломбировки. Необходимость пломбировки определяется внутренним регламентом объекта эксплуатации.

3.3 Питание осуществляется с помощью внешнего блока питания из комплекта поставки. Схема электрическая принципиальная блока приведена в приложении А.

3.4 Основные радиоэлементы устройства:

- управляющий микропроцессор DD1;
- микросхема энергонезависимой памяти DD2;
- драйвер DA7 интерфейса RS-485;
- драйверы DA4 и DA5 интерфейсов USB и RS-232;
- оптроны VU2, VU3, VU4, VU9 гальванической развязки между внешними цепями устройства и входами микропроцессора;
- батарея GB1 питания часов, встроенных в процессор DD1;
- кнопка S1 окончания записи на внешний USB-накопитель;
- переключатель S2 режимов работы устройства;
- разъемы электрического подключения: X1-X5;
- вторичные источники напряжений:

а) преобразователь A1 постоянного напряжения питания +5 В в постоянное напряжение +5 В, обеспечивающий гальваническую развязку для питания DA5;

б) преобразователь A4 постоянного напряжения питания +5 В в постоянное напряжение +5 В, обеспечивающий гальваническую развязку интерфейса связи с ТПК;

в) стабилизатор +3,3 В на микросхеме DA3 питания DD1 и DD2.

3.5 Порядок работы устройства определяется программным обеспечением (прошивкой) микропроцессора DD1, которое записывается при его изготовлении. Имеется возможность обновления версии прошивки через интерфейс RS-232 или USB с помощью сервисной программы "Программатор Топаз", доступной для скачивания на сайте производителя. Запрос новой версии прошивки выполняется через специальную форму на сайте.

3.6 При первом программировании устройству программно присваивается **ID-номер** - индивидуальный неизменяемый идентификационный номер устройства. Он используется при настройке некоторых параметров, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

4 Указание мер безопасности

При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74", "Правила устройства электроустановок потребителей" (ПУЭ), "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП) и "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭЭП и ПОТЭУ для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

5 Подготовка к работе

5.1 Установка и подключение

Устройство устанавливается в отапливаемом помещении и подключается в соответствии с рекомендуемой схемой, приведенной в приложении Б. При подключении обязательно учитывать рекомендации и требования документации производителя ТРК.

Подключение устройства к ПК производить кабелем из комплекта поставки.

ВНИМАНИЕ! Не допускается подключать кабель K13.

При подключении по USB на ПК необходимо установить "Драйвер USB" ("PL2303_Prolific_DriverInstaller_vXXX"), который можно загрузить с сайта www.topazelectro.ru из раздела "Техподдержка > Контроллеры, пульты, миникомпьютеры". Установку драйвера производить до подключения блока к ПК.

После установки в диспетчере устройств ПК создается виртуальный COM-порт. Номер порта можно посмотреть и изменить: Пуск > Настройка > Панель управления > Система > Оборудование > Диспетчер устройств > Порты (COM и LPT) > Prolific USB-to-Serial Comm Port.

ВНИМАНИЕ! В продаже широко распространены USB-кабели и удлинители плохого качества. Предприятие-изготовитель гарантирует устойчивую работу устройства только при использовании USB-кабеля из комплекта поставки.

Настройка COM-порта производится автоматически программой, использующей указанный COM-порт.

ВНИМАНИЕ! При работе рекомендуется использовать USB-порты, расположенные на самой материнской плате компьютера, т.к. дополнительные USB-порты, выведенные на переднюю или боковую панель компьютера, обладают низкой помехозащищенностью.

5.2 Настройка ТРК

Настроить параметры подключенных ТРК согласно их документации: установить интерфейсный режим работы; установить неповторяющиеся сетевые адреса, установить скорость обмена данными одинаковую с настройкой БС. **Недопустимо подключение ТРК с одинаковыми сетевыми адресами рукавов (для протоколов "2.0", "ТИМ") или адресами сторон (для остальных протоколов).**

5.2.1 В протоколе "PDE" применяется понятие "код топлива", который представляет собой число от 1 до 8. Он настраивается в колонке для каждого рукава (параметр 24). Для корректной работы настройка кодов топлива в ТРК и в устройстве должна совпадать и соответствовать заводской настройке ТРК - код топлива равен номеру рукава на стороне.

5.2.2 При работе по протоколу "DLink2-FD" на ТРК с помощью выносной клавиатуры должны быть выполнены условия:

а) настроен режим работы "Задающий ЭККР";

б) сетевые адреса от 1 до 8 установлены адресными переключателями SA1 на плате процессорного модуля ТК03-00932.

5.2.3 Для настройки параметров колонки "Nuovo Pignone" используется сервисная клавиатура. Пример установки сетевого адреса при помощи четырехкнопочной клавиатуры, подключенной к разъему ТВ4:

а) обесточить ТРК, установить переключку между контактами 5 и 7 разъема 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 ТРК автоматически выйдет из сервисного режима настройки.

5.2.4 При работе по протоколу "Штрих" на ТРК с помощью переключек необходимо настроить адрес ТРК согласно технической документации на колонку. Адрес общий на обе стороны колонки, поэтому при настройке параметра "Адрес стороны" настраивается только у нечетных сторон (1-я, 3-я и т.д.), а у четных сторон (2-я, 4-я и т.д.) отображаются символы "255".

5.2.5 Для настройки параметров газонаполнительной колонки "GRAF" следует открутить клавиатуры с внутренней стенки блока индикации и управления и перейти в режим программирования, удерживая кнопку "PROG" дольше 5 секунд. Кнопками "UP", "DOWN" задать параметру "P-01" ("Режим работы") значение "1" ("Связь с СУ по протоколу "Graf"). Затем кратковременным нажатием на "PROG" перейти к параметру "P-02" ("Адрес стороны"). Кнопками "UP", "DOWN" задать адрес, отличный от других. Выйти из меню программирования, удерживая кнопку "PROG" более 5 секунд.

5.3 Включение блока

Установить переключатель S2 в положение, соответствующее требуемому режиму работы. Для работы в режиме "преобразование интерфейсов" последующая настройка параметров не требуется.

Включить устройство, подав напряжение от блока питания из комплекта поставки.

Настроить параметры блока в соответствии с техническими характеристиками ТРК и требованиями, действующими на АЗС. Порядок настройки описан в последующем разделе.

Настройку начать с параметров конфигурации. После этого настроить параметр 776 ("протокол управления ТРК"). При его изменении большая часть параметров примет заводские значения. А также становятся доступными параметры, специфичные для выбранного протокола:

- "PDE" – "Код топлива";
- "DART" – "Тип протокола DART", "Действие при дозе 0", "Задержка останова";
- "Adast" – "Использовать суммарные счетчики колонки", "Задание на колонку только целых доз", "Скорость обмена данными с колонкой";
- "ТИМ" – "Автоматически посылать разрешение кнопки "Пуск", "Разрешение кнопки "Пуск";
- "Штрих" – "Формат литрового суммарного счетчика ТРК".

Проверить работу блока и сделать запись о вводе устройства в эксплуатацию в журнал эксплуатации.

6 Настройка устройства

6.1 Настройка параметров БС производится через ПК с использованием сервисной программы "Настройка Топаз (универсальная)". Актуальная версия ПО доступна на сайте www.topazelectro.ru. Для быстрого доступа к сервисному ПО, при помощи смартфона отсканируйте QR-код, приведенный на странице 2.

6.2 Запустить программу (файл NastrTopaz.exe). Автоматически запустится сканирование всех доступных COM-портов. Для найденных устройств отображается их ID-номер, тип устройства и протокол связи (рисунок 1). Выбрать "Топаз-103МК1 STM" (это устройства с общим функциональным типом) и нажать кнопку "Открыть". Устройство будет переведено в режим настройки для работы по протоколу "Топаз".

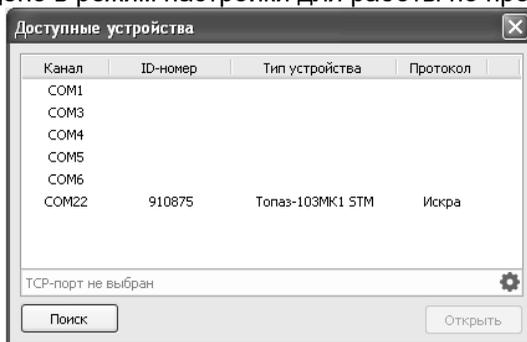


Рисунок 1

6.3 Для изменения протокола связи с СУ нажать в меню кнопку "Сервис"→"Изменить протокол устройства" (рисунок 2).

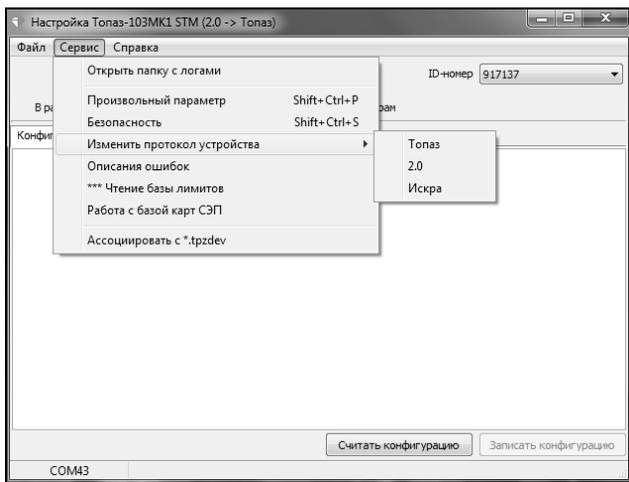


Рисунок 2

6.4 При первой попытке изменения настроек программа предложит ввести пароль администратора, нажать "Да". В появившемся окне ввести пароль (заводское значение – "123456") и нажать кнопку "Заккрыть" (рисунок 3).

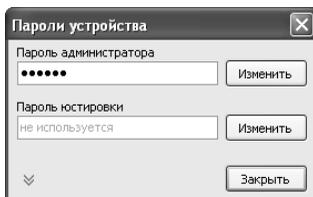


Рисунок 3

Пароль администратора - предназначен для защиты от несанкционированных изменений в устройстве. Чтение значений параметров выполняется свободно, без ввода пароля. При записи параметра или при входе в режим программирования проверяется соответствие паролей: хранимого в устройстве и введенного пользователем. Операция выполняется, если они совпадают. Значение 0 отключает защиту.

6.5 Нажать кнопку "считать конфигурацию", программа получит и отобразит значения всех параметров устройства. Для каждой стороны и каждого рукава настроить параметры конфигурации:

Адрес рукава, адрес стороны (далее - адрес) - уникальный числовой идентификатор устройства, работающего на общей линии связи с другим оборудованием. Адрес рукава применяется при работе по протоколам: "2.0", "2-H", "Искра", "Тим". Для остальных протоколов ("Топаз", "PDE", "Dart", "Gilbarco" и др.) применяется адрес стороны. Сперва адреса следует настроить в каждом ведомом устройстве, а затем эти же адреса надо перечислить в настройках управляющего устройства. Адреса можно присваивать в произвольном порядке любым числом из допустимого диапазона, но повторение адресов запрещено.

Режим работы рукава – возможные значения:

"включен" – рукав включен, используется для управления наливом. Количество рукавов на стороне с режимом работы "включен" должно соответствовать конфигурации подключенной ТРК;

"отключен" – рукав отключен или отсутствует, не отвечает на команды СУ.

Вид топлива – в данном исполнении не используется.

6.6 Для настройки параметров рукава сделать двойной клик левой кнопкой мыши по адресу требуемого рукава (рисунок 4, область № 1).

В появившемся окне установить новые значения и нажать "ОК". Чтобы настроить сетевой адрес стороны, сделать двойной клик левой кнопкой мыши по адресу требуемой стороны (область № 2). В появившемся окне задать новое значение и нажать "ОК". После внесения всех изменений нажать кнопку "Записать конфигурацию".

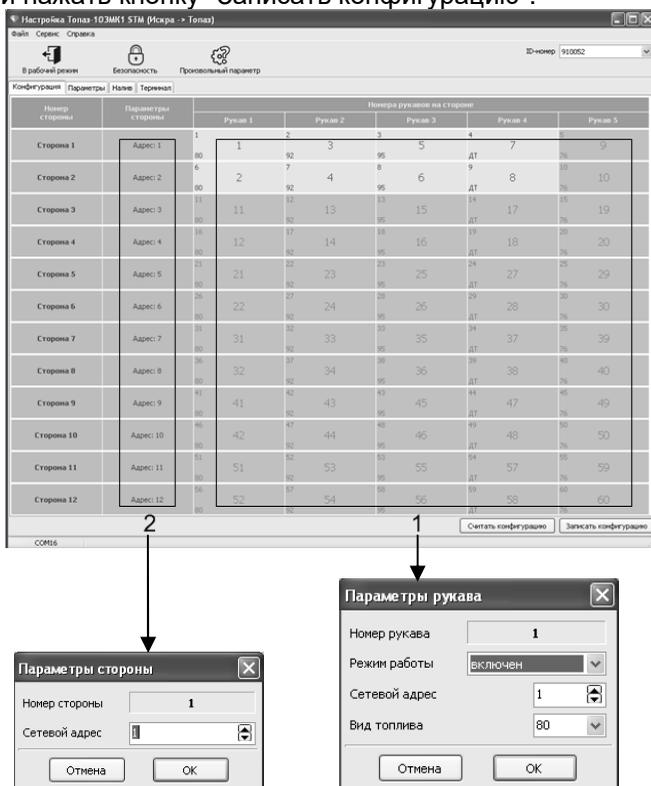


Рисунок 4

6.7 На вкладке "Параметры" (рисунок 5) можно посмотреть и при необходимости изменить значения параметров устройства.

Параметры, доступные только для чтения, в программе отображаются шрифтом зеленого цвета. Под таблицей имеется фильтр, позво-

ляющий отображать только параметры выбранной группы или с нужным кодом/названием.

Для изменения дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по выбранному параметру. Откроется диалоговое окно с полем значения и описанием его работы.

6.8 При закрытии программы на вопрос о возврате в рабочий режим ответить положительно.



Рисунок 5

6.9 Параметры устройства с указанием их кодов, возможных и заводских значений приведены в таблице 3.

Описания параметров приведены в программе "Настройка Топаз (универсальная)", а также доступны в мобильном приложении "Топаз-инфо". Для скачивания мобильного приложения отсканируйте QR-код (для Android или для iOS) на странице 2 настоящего руководства и перейдите по ссылке.

Таблица 3

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
Кнопка "Безопасность"			
101	Пароль администратора	0 – 999999	123456 только запись
Вкладка "Конфигурация"			
102	Адрес стороны колонки	1 – 255	от 1 до 12
108	Адрес рукава	1 – 255	от 1 до 60

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
109	Режим работы рукава	отключен; включен	1-8: включен 9-60: отключен
Вкладка "Параметры"			
52	ID-номер	1 – 4294967295	<i>только чтение</i>
53	Номер релиза	0 - 281474976710700	
54	Проект	0 - 65535	
55	Вариант проекта	0 - 65535	
104	Доза до ПБ	отключена; включена	включена
110	Минимальная доза отпуска, л	0,01 – 5,00	0,01
113	Счетчик обновлений ПО	0 – 65535	<i>только чтение</i>
117	Округление рублевой дозы	с недоливом; с переливом; математически; со сдачей; с недоливом 106К; с переливом 106К; без сдачи	с недоливом
119	Скорость обмена данными с колонкой	9600; 19200	9600
120	Прямой пуск	Запрещен; Тип 1; Тип 2; Тип 3	Тип 1
122	Суммарный аварийный счетчик объема	0 – 9999999,99	<i>только чтение</i>
123	Суммарный счетчик объема	0 – 9999999,99	
124	Цена топлива, руб.	0 – 99,99	0
125	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	дата 1-1-2000 время 00-00-00
127	Тайм-аут регистрации налива, с	0 – 10	3
129	Тайм-аут разрешения налива, с	1 – 998; отключен	отключен
394	Тайм-аут потери связи, с	3 – 60; функция отключена	функция отключена
440	Формат цены системы управления	6-0; 5-1; 4-2; 3-3	4-2
441	Формат стоимости системы управления	6-0; 5-1; 4-2; 3-3	4-2
443	Формат объема системы управления	4-2; 3-3	3-3

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
445	Формат цены колонки	4-0; 3-1; 2-2	2-2
446	Формат стоимости колонки	5-2; 6-1; 7-0	5-2
451	Данные отпуска	остаток; отпущенная доза	остаток
452	Скорость обмена данными с системой управления, бит/с	1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 57600; 115200	9600
469	Использовать суммарные счетчики колонки	нет; да	да
473	Тип протокола DART	Standart dart; Full dart	Standart dart
475	Действие при дозе 0	0.01 – 0.50; переход в стоп	переход в стоп
477	Формат объема колонки	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
479	Тайм-аут разрешения долива, с	1 – 998; долив всегда возможен; долив всегда запрещен	долив всегда возможен
481	Прямой пуск ЭЦТЖ	отключен; включен	отключен
493	Сообщать о потере связи с ТРК	нет; да	да
494	Автоматически посылать разрешение кнопки "Пуск"	0 - нет; 1 - да	нет
506	Счетчик неудавшихся попыток входа в режим администратора	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
522	Код топлива	0 – 99; по № крана	по № крана
527	Задержка опроса полных данных отпуска, с	1 – 10	1
560	Причина останова отпуска	<i>строковое значение</i>	<i>только чтение</i>
564	Уровень логирования	полное; отладочное; команды и ошибки; все ошибки; только критические ошибки; отключено	отключено
578	Счетчик потерь связи с ТРК	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
603	Единицы измерения объема	литры, галлоны, метры кубические	литры
687	Задание на колонку только целых доз	отключено; включено; автоматически	отключено
695	Полное название устройства	<i>строковое значение</i>	<i>только чтение</i>

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
703	Формат суммарного счетчика объема ТРК	9-0; 8-1; 7-2; 6-3	6-3
776	Протокол управления ТРК	2.0; PDE; Dart; Gilbarco; Топаз; Adast; Штрих; DLink2-FD; Tokheim; Sankii; 2.H; Nuovo pignone; ТИМ; PumaLan; Censtar; CSA, Graf, Сумы	2.0
800	Количество сторон, обслуживаемых драйвером ТРК	<i>числовое значение</i>	12
850	Разрешение кнопки «Пуск», с	1 – 20; отключено	1
863	Количество удалений сменных отчетов	0 – 65535	<i>только чтение</i>
864	Опрос расширенных параметров	отключен; включен	включен

7 Порядок работы

Устройство имеет два режима работы, которые задаются переключателем S2 при отключенном напряжении питания.

7.1 Режим управления ТРК ("работа")

Это основной режим, блок производит непрерывный опрос подключенных ТРК, отвечает на запросы СУ и выполняет ее команды. Алгоритм работы определяется настроенными типами протоколов связи между БС-СУ и БС-ТРК.

Обработка и передача данных через БС происходит с задержкой от десятых долей до нескольких секунд. Ее величина пропорциональна количеству рукавов, настроенных в конфигурации, а также количеству рукавов, одновременно отпускающих топливо.

Задержка значительно увеличивается, если некоторые ТРК не отвечают на запросы блока. Это может возникнуть при выходе из строя ТРК или при отключении ее питания, а также если в настройке конфигурации блока указано больше ТРК, чем реально подключено.

7.2 Режим преобразования интерфейсов

Блок не выполняет функций управления ТРК и не отвечает на запросы СУ, а только согласует сигналы интерфейсов RS-485 и RS-232 (USB). В результате этого данные, поступающие с одного интерфейса, без анализа пересылаются на другой в режиме реального времени. Режим может использоваться для прямой связи ПК с ТРК, например, для настройки параметров.

7.3 Для диагностики работы блока могут использоваться его светодиоды. Свечение HL1- HL3 сообщает о текущей операции блока:

- HL1:1 (TxD, красный) - передача данных к ПК по RS-232;
- HL1:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ПК по RS-232;
- HL2:1 (TxD, красный) - передача данных к ТРК;
- HL2:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ТРК;
- HL3:1 (TxD, красный) - передача данных к ПК по USB;
- HL3:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ПК по USB.

Свечение HL5 – наличие напряжения питания +5 В. Мигание HL9:1 ("режим", красный) отображает настроенный тип протокола ТРК; HL9:2 ("статус", зеленый) – режим работы.

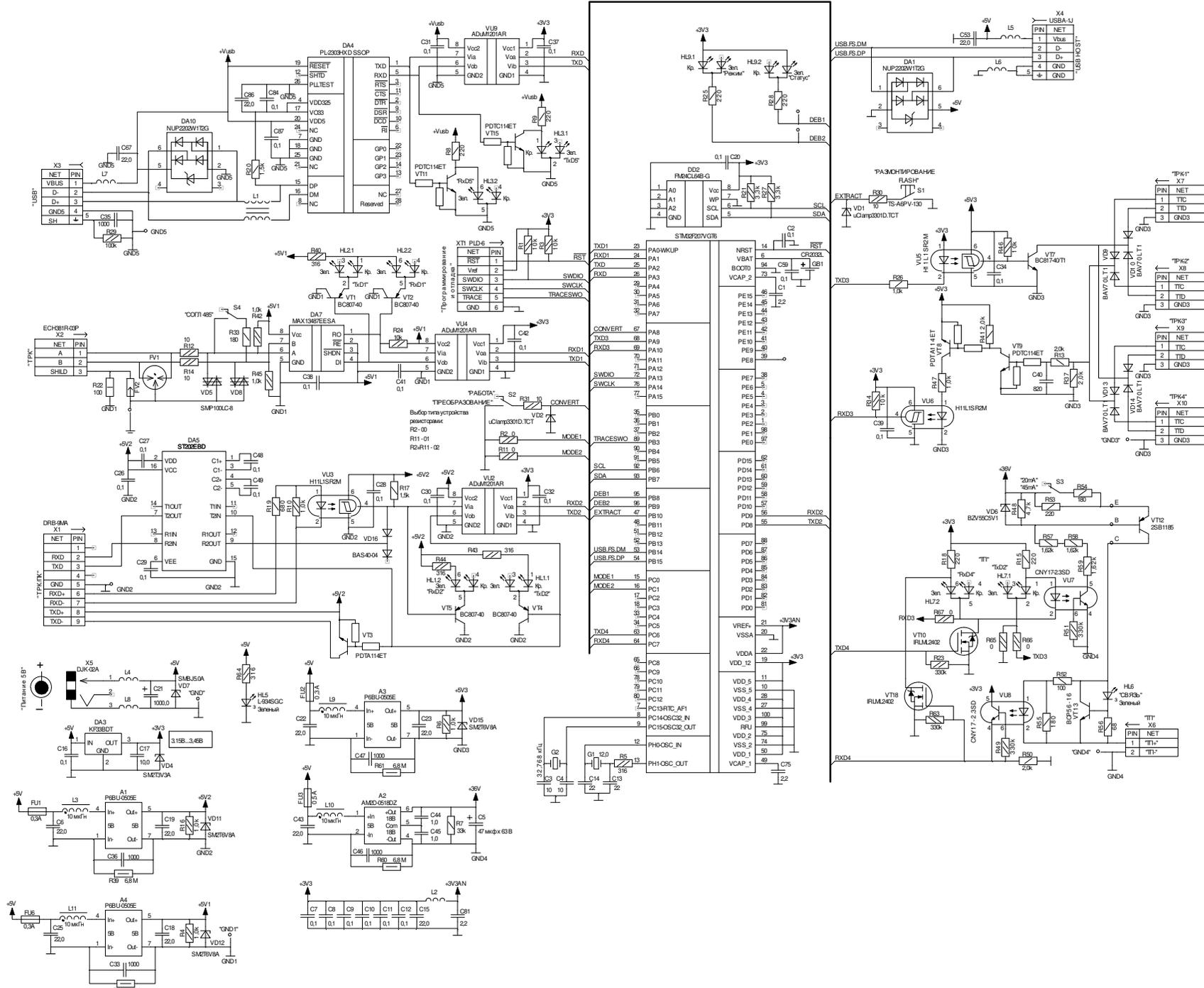
Таблица 4

Светодиод	Очередность мигания*	Описание
HL9:1	1 – 1 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2	2.0
	2 – 1 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2	PDE
	1 – 2 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2	Dart
	1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 2	Adast
	2 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 2	Штрих
	1 – 1 – 2 – 2 – 1 – 2 – 2	DLink2-FD
	2 – 2 – 2 – 2 – 1 – 2 – 2	PumaLan
	1 – 1 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2	2-H
	2 – 1 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2	NPignone
	1 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2	ТИМ
	2 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2	Genstar
	1 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2 – 2	CSA
2 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2 – 2	Graf	
1 – 1 – 1 – 1 – 1 – 1 – 1	Сумы	
HL9:2	1 – 1 – 1 – 1 – 2	управление ТРК
	2 – 1 – 1 – 1 – 2	преобразование интерфейсов

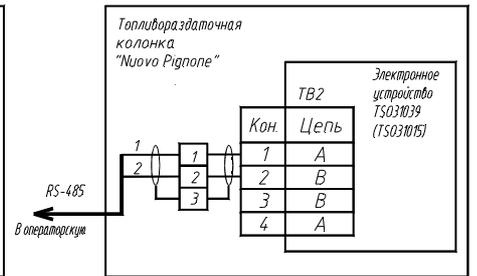
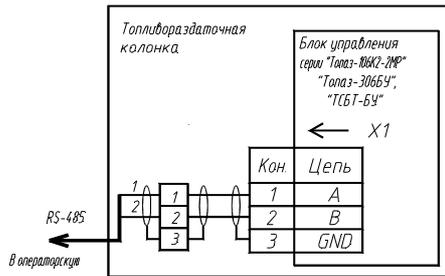
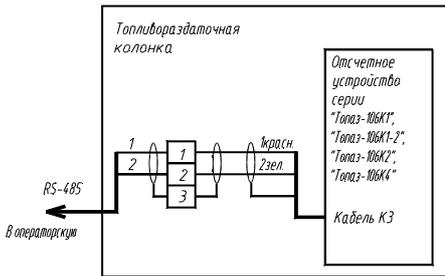
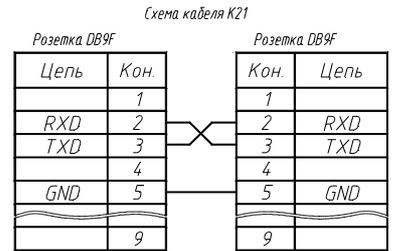
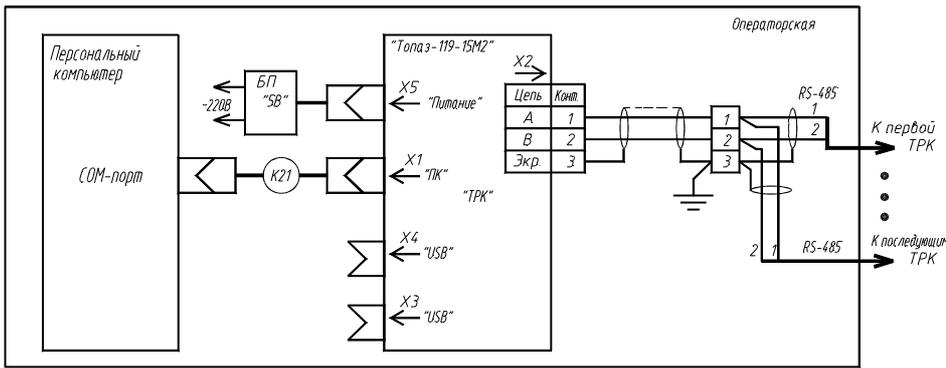
* - где 1 – одно мигание, 2 – два быстрых мигания

Приложение А

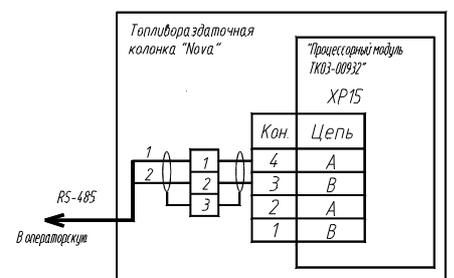
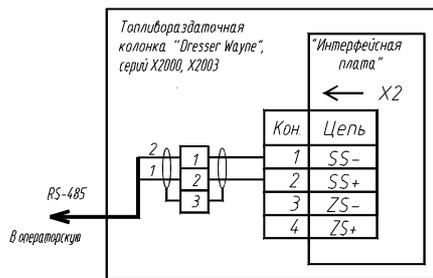
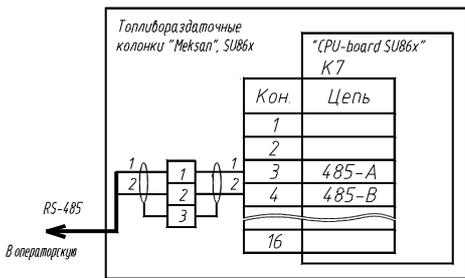
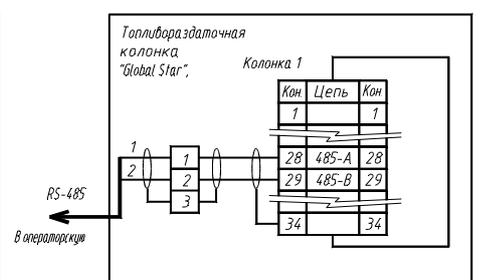
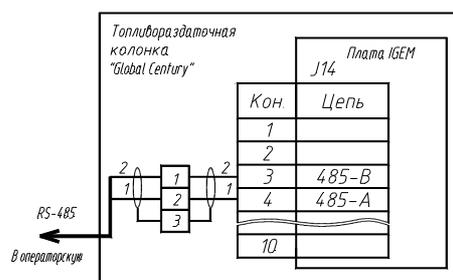
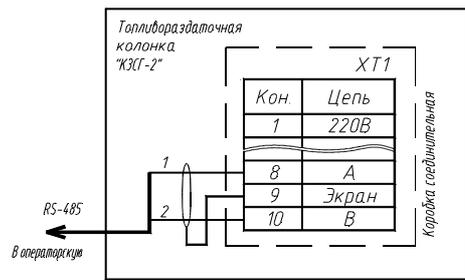
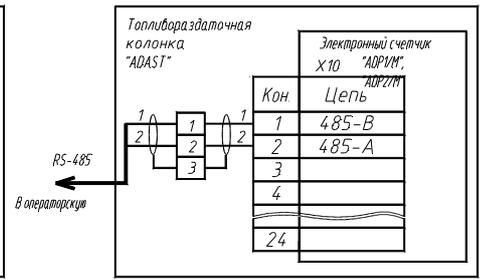
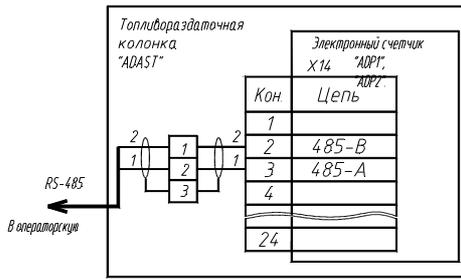
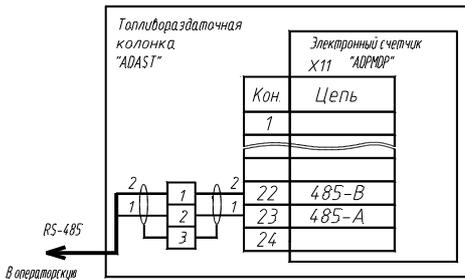
Схема электрическая принципиальная ДСМК.687243.442 ЭЗ [1]



Приложение Б (лист 1)
Рекомендуемая схема электрическая подключения ДСМК.426477.034 Э5 [3]



Перемычки JP1, находящиеся на интерфейсных платах ТСО31039 (ТСО31015) всех подключаемых колонок, необходимо снять.

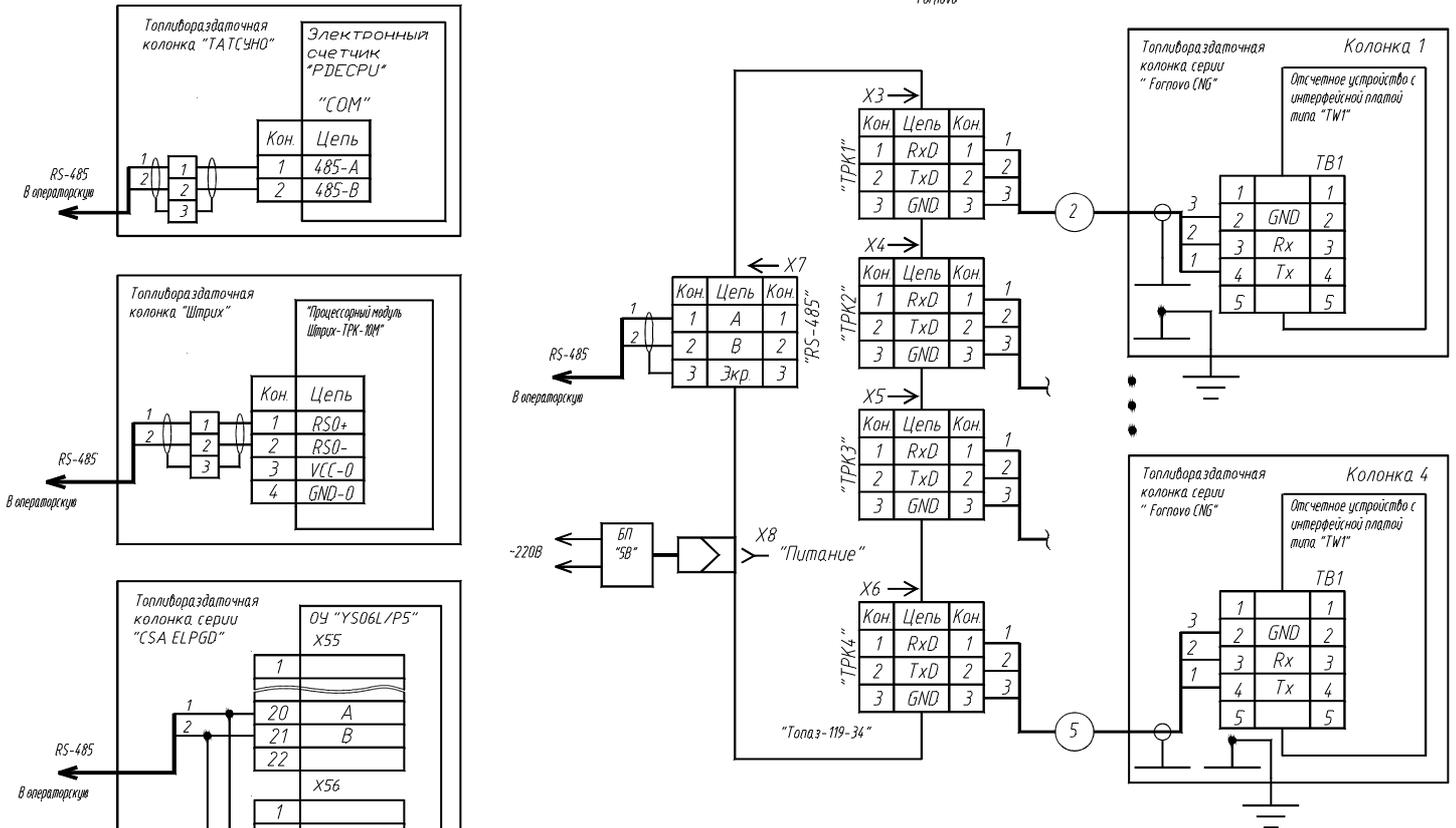


Для работы ТРК по интерфейсу RS-485 необходимо на плате SU86x в панели ОП-16 (поз. №53) установить заплушу на юнты 5-12.

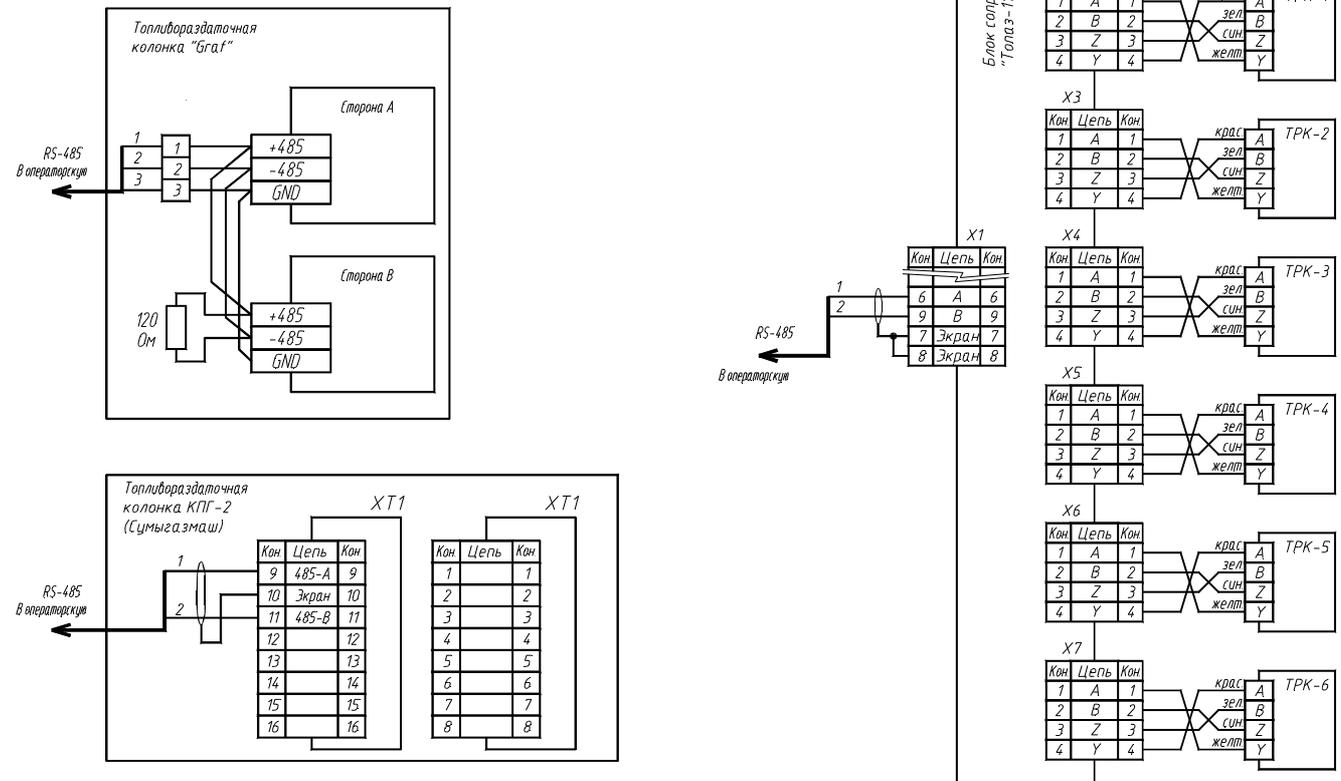
Для работы ТРК по интерфейсу RS-485 необходимо на плате CPU DIP-переключатель J10 установить в положение 1-4 - OFF, 5-8 - ON

Приложение Б (продолжение, лист 2)

Подключение блока сопряжения "Топаз-119-15М2" к ТРК "Gogona"



Подключение блока сопряжения "Топаз-119-15М2" к ТРК "Censtar"



Примечание:

1. Обозначение контактов клеммников показано условно.
2. Максимальное количество обслуживаемых сторон-12.
3. Подключенные ТРК должны работать по одному протоколу связи
4. Рекомендуемый тип кабеля линии связи RS-485 - МКЭШ 2х0,35 ГОСТ 10348-80.
5. Подключение устройства к COM-порту персонального компьютера осуществляется кабелем K21, к USB-порту - кабелем USB-A/USB-B из комплекта поставки
6. Заземление экрана линии связи RS-485 производить с одной стороны.

Приложение В
Габаритные и установочные размеры ДСМК.426477.034 [1]

