

"ТОПАЗ-133-4-4ЦМ1" **БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ**

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408842.045 РЭ



Файл: ДСМК.408842.045 РЭ v227 [4].DOC
Вариант: -- "408842.045v227(328)-ЦМ1"
Изменен: 23.05.13
Отпечатан: 19.09.13

Сокращения, используемые в данном документе:

БС – блок сопряжения;
ДРТ – датчик расхода топлива;
КО – клапан отсечной;
КС – клапан снижения;
КУ – контроллер управления колонками;
МП – магнитный пускатель насосного агрегата;
ОУ – отсчётное устройство;
ПДУ – пульт дистанционного управления;
ПК – персональный компьютер;
ПО – программное обеспечение;
СУ – система управления;
ТРК – топливораздаточная колонка.

ООО "Топаз-сервис"

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

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

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Содержание

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Назначение..... | 4 |
| 2 | Технические данные..... | 4 |
| 3 | Комплект поставки | 5 |
| 4 | Устройство и принцип работы | 6 |
| 5 | Указание мер безопасности..... | 7 |
| 6 | Подготовка к работе | 8 |
| 7 | Общие положения при работе с блоком..... | 8 |
| 8 | Настройка блока | 9 |
| 9 | Порядок работы | 21 |
| 10 | Техническое обслуживание и ремонт | 23 |
| 11 | Гарантийные обязательства..... | 24 |
| 12 | Свидетельство о приёмке | 24 |
| 13 | Упаковка, хранение и транспортирование | 24 |

Приложение А – Схема электрическая принципиальная
ДСМК.687244.114-01 [4]

Приложение Б – Рекомендуемые схемы электрические подключения к
ТРК

Приложение В – Возможные варианты пуска колонки

Приложение Г – Габаритные и установочные размеры

Приложение Д – Схема электрическая подключения к ПК

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" (далее – БС, 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 управления ТРК, оснащенными механическими или электронными ОУ с импульсным (неинтерфейсным) управлением, в том числе и "Топаз-106ЦМ".

1.2 Блок обеспечивает управление четырьмя раздаточными рукавами ТРК с одновременным отпуском топлива по четырем рукавам.

1.3 Управление блоком осуществляется по интерфейсу RS-485 от системы управления, поддерживающей "Протокол обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой", версия 2.0, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2005 г.". В качестве СУ может быть использован любой из приведенных ниже вариантов:

- управление от ПДУ "Топаз-103М1";
- управление от контрольно-кассовой машины через КУ "Топаз-103МК1";
- управление от персонального компьютера через устройство согласования интерфейсов RS-485 и RS-232 (например "Топаз-103МК1"). При этом на ПК должно быть установлено соответствующее программное обеспечение.

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: блок сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" ДСМК.408842.045.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Технические характеристики | Значения |
|---|----------|
| Скорость обмена информацией по интерфейсу RS-485, бит/с | 4800 |
| Ток короткого замыкания входов "L/I1", "L/I2", "L/I3", "L/I4", "P/S1", "P/S2", "P/S3", "P/S4" с цепью "0(-12V)", мА | 15 – 25 |

| Технические характеристики | Значения |
|--|---------------------|
| Напряжение на разомкнутых входах "L/I1", "L/I2", "L/I3", "L/I4", "P/S1", "P/S2", "P/S3", "P/S4", В, не более | 12,5 |
| Напряжение, коммутируемое по цепям "КО" и "KS", В, не более | ~250 |
| Напряжение питающей сети, В | 187 – 242 |
| Частота питающей сети, Гц | 49 – 61 |
| Потребляемая мощность, ВА, не более | 10 |
| Габаритные и установочные размеры | см. приложение Г |
| Масса, кг, не более | 1,6 |

2.2 Устройство обеспечивает:

- подсчет количества и вычисление стоимости отпущенного топлива;
- работу колонки в интерфейсном режиме (управление отпуском производится с системы управления);
- управление клапанами снижения расхода, магнитными пускателями насосных агрегатов;
- измерение производительности рукава;
- настройку с помощью СУ параметров работы устройства;
- сохранение значений параметров, результатов отпуска и суммарных счетчиков после отключения электропитания в течение неограниченного времени.

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;
- 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 пульта в сторону их улучшения.

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- блок сопряжения 1 шт.;
- розетку ЕС381V-02P 1 шт.;
- розетку ЕС381V-03P 1 шт.;
- розетку ЕС381V-05P 1 шт.;

- | | |
|-------------------------------|--------|
| – розетку EC381V-06P | 2 шт.; |
| – розетку MSTB 2,5/4–ST–5,08 | 5 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |

4 Устройство и принцип работы

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

4.2 Блок выполнен на основе микропроцессора DD1, программируемого на предприятии-изготовителе через разъем X6. Входные цепи, выполненные на оптронах VU4 – VU11, обеспечивают передачу на входы микропроцессора гальванически развязанных сигналов от ДРТ (цепи "L/I1" – "L/I4") и кнопок "Пуск/Стоп" (цепи "P/S1" – "P/S4") колонки. Выходные цепи, выполненные на реле K1 – K8, обеспечивают передачу сигналов управления магнитными пускателями насосных агрегатов и клапанами отсечными (цепи "КО"), клапанами снижения расхода (цепи "KS"). Управление реле осуществляется по сигналам микропроцессора через драйверы DA6, DA7 (набор ключей, собранных по схеме Дарлингтона). Оптоны VU14 – VU17 и обслуживающие их элементы обеспечивают гальваническую развязку между входами микропроцессора DD1 и цепями "TXD_1" – "TXD_4", по которым осуществляется управление ОУ серии "Топаз-106ЦМ".

4.3 Связь между процессором DD1 и СУ осуществляется по интерфейсу RS-485, который обеспечивается драйвером DA1. Управление драйвером производится по его входу "DE" (разрешение передачи), который включается на время передачи данных, поступающих на вход "DI". Драйвер имеет квазисогласующую нагрузку, которая защищает линию связи от помех и устанавливает её в состояние "1" (пассивное). Это состояние характеризуется положительным потенциалом вывода А относительно вывода В. Оптоны VU1 – VU3 обеспечивают гальваническую развязку процессора и драйвера интерфейса.

Примечание – Линию связи по интерфейсу RS-485 рекомендуется выполнять двухпроводным экранированным кабелем (например, МКЭШ-2-0,35).

4.4 Система электропитания устройства, включающая в себя трансформатор TV1 и источники гальванически развязанных напряжений питания:

а) стабилизатор напряжения цепи "+12V" на микросхеме DA4 для питания входных цепей устройства и ДРТ;

б) стабилизатор напряжения +5 В цепи "VCC2" на микросхеме DA3 микропроцессора, электромагнитных реле выходных цепей и преобразователя А1;

в) преобразователь А1 постоянного напряжения +5 В в постоянное напряжение +5 В, обеспечивающий гальваническую развязку питания драйвера интерфейса RS-485.

4.5 Ионистор C30 заряжается через диод VD13. При пропадании питающего напряжения этот диод препятствует разряду ионистора через цепь питания "VCC2". Ионистор используется как временный источник питания микропроцессора по цепи "VCC" при отключении сетевого питания для записи сохраняемых данных в энергонезависимую память.

4.6 Вспомогательная схема контроля напряжения сети, выполненная на микросхеме DA2 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150 В напряжение на входе схемы (цепь "PFI") падает ниже порогового уровня 1,25 В, что является для микропроцессора DD1 командой на переход в режим "парковки", т.е. записи необходимой информации в энергонезависимую память и прерывания работы устройства. При повышении напряжения до рабочего значения происходит возобновление работы устройства.

4.7 Вспомогательная схема контроля напряжения источника питания ДРТ на микросхеме DA9 и оптроне VU19. В данном исполнении не используется.

4.8 Описание работы светодиодов:

- зеленое свечение светодиода HL7 "RxD" указывает на прием данных по интерфейсу RS-485, а красное свечение светодиода HL8 "TxD" – на передачу данных от блока по интерфейсу RS-485;

- светодиод HL4 "ERR" красного свечения индицирует ошибки устройства (см. п. 7.2);

- светодиод HL3 "СЕТЬ" зеленого свечения сообщает о наличии на входе блока напряжения сети 220 В и исправности источника напряжения "VCC2".

4.9 На плате также расположены разъемы для подключения: сети 220 В (X4), интерфейса RS-485 (X1), входных (X2, X3, X5) и выходных (X8 – X11) цепей, ОУ серии "Топаз-106ЦМ" (X7).

4.10 Цепи, выведенные на разъем X3, позволяют блоку работать с ДРТ или ОУ, у которых выходной каскад – открытый коллектор как с вытекающим, так и с втекающим током. Первый контакт этого разъема относится к первому и второму рукавам блока, второй – к третьему и четвертому. Если используется ДРТ или ОУ с вытекающим током, то к цепям разъема необходимо подключить цепь "0(-12V)" блока, а если ДРТ или ОУ с втекающим током – цепь "+12V".

5 Указание мер безопасности

5.1 К блоку подводится напряжение 220 В переменного тока. Поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

5.2 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте блока необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые

правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001). К работе с 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 производится по схеме электрической подключения (приложение Б) и согласно документации на ТРК.

6.2 В зависимости от типа используемых ДРТ, к контактам разъема Х3 подключить цепи "+12V" или "0(-12V)".

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

7 Общие положения при работе с блоком

7.1 Используемые термины

Номер рукава – порядковый номер рукава в пределах одного блока сопряжения. При настройке параметров не изменяется. Устройство имеет 4 рукава с номерами от 1 до 4, которые указываются в названии входных и выходных цепей.

ID-номер – идентификационный номер. Присваивается блоку при изготовлении. Для всех выпускаемых устройств он индивидуален и при настройке параметров не изменяется. ID-номер используется для настройки сетевых адресов рукавов.

ID-номером первого рукава является ID-номер блока, обозначается числом, оканчивающимся на цифру "1". Для последующих рукавов отличие только в последней цифре, которая соответствует порядковому номеру рукава.

Сетевой адрес рукава (далее - адрес рукава) – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому устанавливается связь между СУ и блоком. Присваивается при настройке параметров. Недопустимо наличие одинаковых адресов рукавов как в пределах СУ, так и в пределах блока.

7.2 Индикация ошибок

При возникновении ошибок производится световое оповещение пользователя светодиодом "ERR". Если к блоку подключено ОУ серии "Топаз-106ЦМ", блок также выводит в его средней строке в мигающем режиме сообщение "Err." и код ошибки (см. таблицу 2). Выполнять отпуск топлива невозможно до устранения причины ошибки. Доступны команды чтения/записи параметров. Проверку устройства и устранение аппаратной неисправности производить при отключенном питании.

Таблица 2

| Тип оповещения и описание | Варианты действий |
|---|---|
| Кратковременное периодическое свечение (код 01) – неисправна энергонезависимая память | Обратиться в сервисный центр или к предприятию-изготовителю. Для снятия индикации ошибки можно выполнить команду "вывод ID-номера на табло" |
| Кратковременное периодическое затухание (код 02) – все рукава устройства отключены | Корректно установить режимы работы рукавов устройства |
| Две короткие вспышки, длинная пауза (код 03) – рукава имеют совпадающие сетевые адреса | Корректно установить сетевые адреса рукавов устройства |
| Длительность свечения равна паузе (код 13) – отсутствует связь с системой управления | Проверить целостность интерфейсного кабеля, правильность его подключения, а также исправность интерфейсных цепей устройства и СУ |
| Постоянное свечение (код 21) – отпуск топлива заблокирован параметром "Ограничение по отпуску топлива" | Снять блокировку путем записи значения "отключено", или ввести новое ограничение |
| Постоянное свечение (код 22) – устройство заблокировано, семь раз был введен неверный пароль администратора | Не отключать питание устройства не менее двух часов. Снятие блокировки произойдет автоматически |

7.3 Примеры СУ (программное обеспечение ПК должно поддерживать используемый протокол обмена данными):

- **протокол "2.0"**. ПК с платой интерфейса RS-485 типа "Advantech PCI-1602" подключен к разъему X1;
- **протокол "2.0"**. Миникомпьютер "Топаз-158" подключен к разъему X1. К миникомпьютеру подключен фискальный регистратор;
- **протокол "2.0"**. Пульт дистанционного управления "Топаз-103М1" подключен к разъему X1;
- **протокол "2.0"**. Контроллер "Топаз-103МК1" подключен к разъему X1. К контроллеру подключена контрольно-кассовая машина.

8 Настройка блока

Настройка параметров блока может производиться с ПДУ "Топаз-103М1", контроллера "Топаз-103МК1" или с компьютера с использованием сервисной программы "Настройка Топаз-106К". Актуальная версия программы доступна на сайте www.topazelectro.ru.

При использовании компьютера связь с блоком осуществляется через устройство преобразования интерфейсов RS-485 и RS-232. Методики настройки изложены в руководствах по эксплуатации на соответствующие СУ.

8.1 Порядок настройки блока с ПК с использованием программы "Настройка Топаз-106К" при вводе его в эксплуатацию:

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

б) в появившемся окне выбрать "Отсчетное устройство Топаз 106К" и нажать кнопку "Начать работу" (рисунок 1);

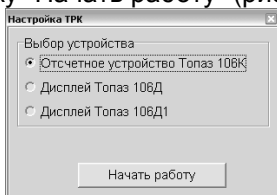


Рисунок 1

в) на вкладке "Порт" выбрать COM-порт компьютера, к которому подключен блок, нажать "Открыть порт", выбрать "протокол связи 2.0" и тип устройства – "Топаз-106К стандартный" (рисунок 2);

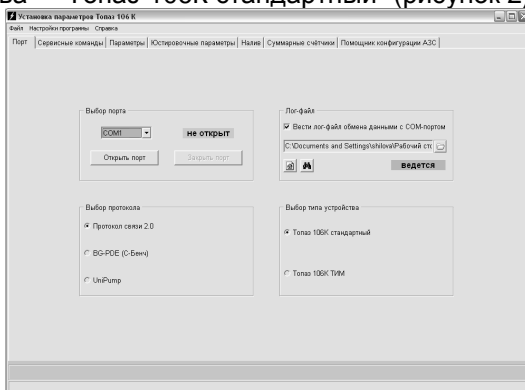


Рисунок 2

г) на вкладке "Сервисные команды" производится настройка сетевых адресов и режимов работы рукавов блока по их ID-номерам (рисунок 3).

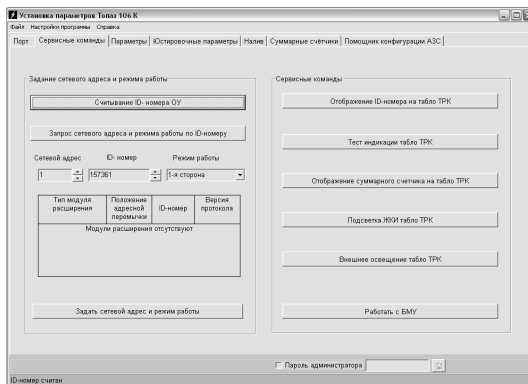


Рисунок 3

Примечания:

1. Для настройки необходимо считать из устройства ID-номер кнопкой "Считывание ID-номера ОУ". В полях "Сетевой адрес", "ID-номер" и "Режим работы" отобразятся считанные значения. Для других рукавов устройства считывание сетевого адреса и режима работы производится по ID-номеру рукава: ID-номер первого рукава оканчивается цифрой 1, второго – цифрой 2, третьего – цифрой 3, четвертого – цифрой 4.

2. Сетевой адрес и режим работы любого рукава можно изменить и записать новые значения кнопкой "Задать сетевой адрес и режим работы". Если рукаву установлен режим "1-я сторона", он считается включенным, режимы "2-я сторона" и "специальный" устройством не поддерживаются, при значении "отключено" рукав считается отключенным и не отвечает на запросы системы управления.

д) далее необходимо перейти на вкладку "Параметры" и настроить параметры блока в соответствии с требованиями СУ и подключенных колонок.

8.2 Настройка параметров

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

| № | Код | Наименование параметра | Чтение | Запись |
|----|------|--|-----------------|---------------------|
| 1 | 0x31 | Режим работы БМУ (блока местного управления) | | отключён |
| 2 | 0x32 | Режим работы рукава | 1-я сторона | |
| 3 | 0x33 | Тип датчика расхода топлива (одноканальный-1, одноканальный-2, двухканальный, двухканальный без диагностики) | одноканальный-1 | одноканальный-1 |
| 4 | 0x35 | Минимальная длительность счетных импульсов (миллисекунды) | 1 | 01 0 00 4 - 99 0 |
| 5 | 0x36 | Тип кнопки ПУСК/СТОП | тип 1 | тип 1 |
| 6 | 0x38 | Тип клапана снижения расхода топлива (КДД-двойного действия, КСГ-импульсный, клапан отсечной 110 В) | КДД | КДД |
| 7 | 0x39 | Момент перехода со сниженного расхода на нормальный в начале налива (л.) | 0 | 00 00 |
| 8 | 0x3A | Момент перехода с нормального расхода на сниженный в конце налива (л.) | 0.5 | 00 30 |
| 9 | 0x3B | Время работы насосного агрегата на закрытый кран (с.) | 30 | 030 |
| 10 | 0x3C | Время работы насосного агрегата на закр. кран при отп. до полного бака (с.) | 30 | 30 |
| 11 | 0x3E | Безусловный старт раздачи при неснятом кране | запрещён | запрещён |
| 12 | 0x45 | Время задержки автоматического пуска (с.) | 0 | 00 |
| 13 | 0x3D | Время задержки пуска колонки (с.) | 3 | 03 |
| 14 | 0x44 | Время ожидания остановки насосного агрегата в случае досрочного прекращения отпуска топлива (с.) | 1 | 01 0 |
| 15 | 0x46 | Формат отображения суммы к оплате и цены (знаков до запятой/после запятой) | | сумма 5/2, цена 2/2 |
| 16 | 0x47 | Минимальная доза отпуска (л.) | 0.01 | 0 01 |
| 17 | 0x3F | Количество импульсов, не отображаемых на табло в начале налива | | 00 |

Копировать значения из "Чтение" в "Запись"

Чтение всех параметров Запись всех параметров

Сетевой адрес(1-225) | 1 | Пароль администратора | /

Данные прочитаны

Рисунок 4

Настройка параметров производится по сетевому адресу для каждого рукава отдельно. Сетевой адрес настраиваемого рукава устанавливается в поле "Сетевой адрес" внизу окна программы.

Чтение значений параметров производится двойным щелчком левой клавиши мыши в поле "Чтение" выбранного параметра. С помо-

щью кнопки "Чтение всех параметров" одновременно считываются значения всех параметров, поддерживаемых блоком. Для изменения значения параметра, в поле "Запись" выбранного параметра необходимо ввести новое значение и двойным щелчком левой клавиши мыши вызвать окно подтверждения его записи, при выборе "Да" значение будет записано, выбор "Нет" приведет к отмене действия.

Кнопка "Запись всех параметров" используется для одновременной записи нескольких параметров. Кнопка "Копировать значения из 'Чтения' в 'Запись'" используется при копировании значений параметров одного рукава для записи этих же значений в другой рукав.

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

Таблица 3

| Параметр | Возможные значения |
|--|--------------------|
| Производительность гидравлических ветвей, л/мин | 0 – 999 |
| Версия ПО | 1.0 и выше |
| Счетчик включений | 0 – 65535 |
| Счетчик успешных парковок | 0 – 65535 |
| Счетчик операций юстировки | 0 – 65535 |
| Счетчик обновлений ПО | 0 – 65535 |
| Суммарный литровый счетчик, л | 0 - 999999,99 |
| Суммарный денежный счетчик, руб. | 0 – 999999,99 |
| Суммарный аварийный литровый счётчик, л | 0 - 999999,99 |
| Дополнительный суммарный счетчик, л | 0 – 999999,99 |
| Счетчик неудавшихся попыток входа в режим администратора | 0 – 65535 |
| Тип датчика расхода топлива | одноканальный 1 |

Описание параметров:

Производительность - просмотр среднего значения скорости отпуска топлива. При проведении налива значение регулярно обновляется, характеризуя среднюю скорость на текущий момент времени. В отсутствии налива значение не изменяется и характеризует среднюю скорость по предыдущему наливу.

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

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 ус-

пешной 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 операций юстировки - предназначен для контроля над несанкционированным изменением настраиваемых юстировочных параметров. Указывает общее количество изменений значений юстировочных параметров с момента последнего перепрограммирования устройства.

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

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

Суммарный денежный счетчик - отображает суммарную стоимость топлива, отпущенного по данному рукаву за время эксплуатации устройства с момента последнего перепрограммирования.

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

Дополнительный литровый счетчик - содержит значение полного объема отпущенного топлива по данному рукаву колонки за весь период эксплуатации устройства с момента последнего перепрограммирования. Позволяет учитывать количество топлива, зафиксированное после включения блокировки счета по окончанию налива (см. параметр "Пороговая скорость"). Чтобы его узнать, необходимо из показаний данного счетчика вычесть показания суммарного литрового счетчика.

Счетчики ведутся устройством отдельно по каждому рукаву. Сброс этих счетчиков пользователем невозможен.

Счетчик неудавшихся попыток входа в режим администратора - фиксирует все попытки подбора пароля, т.е. каждый факт ввода неверного пароля с момента последнего перепрограммирования уст-

ройства. После каждых семи неудачных попыток устройство блокирует свою работу. Во время этой блокировки изменение параметров и от-пуск топлива невозможны. Блокировка длится два часа, снятие блоки-ровки происходит автоматически по истечении указанного времени.

ВНИМАНИЕ! *Учитывается только время нахождения уст-ройства в непрерывно включенном состоянии. Если до наступ-ления разблокировки питание устройства было отключено, по-сле включения устройство начнет новый отсчет двух часов.*

Тип датчика расхода топлива – отображается фиксированный тип датчика расхода, подключенного к устройству.

8.2.2 Перечень настраиваемых параметров см. в таблице 4.

Таблица 4

| Параметр | Возможные значения | Заводское значение |
|--|--------------------|--|
| Режим работы рукава | 0, 1 | все рукава – 1 |
| Сетевой адрес | 1 - 225 | первый рукав - 1, второй рукав - 2 и т.д. до 4 |
| Тип кнопки пуск/стоп | тип 1 – тип 6 | тип 1 |
| Тип клапана снижения расхода | КДД, КСП | КДД |
| Момент включения КС, л | от 0,00 до 2,00 | 0,00 |
| Момент отключения КС, л | от 0,00 до 2,00 | 0,50 |
| Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске с зада-нием дозы, с | 3 – 180 | 30 |
| Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске до пол-ного бака, с | 3 – 75 | 30 |
| Минимальная длительность счётных импульсов, мс | 0,4 – 900,0 | 1,0 |
| Дискретность датчика расхода топ-лива, л/имп | от 0,01 до 1,0 | 1,0 |
| Задержка пуска, с | 0 – 20 | 3 |
| Время задержки автоматического пуска колонки, с | 0 – 20 | 0 |
| Ожидание остановки насоса, с | 0,0 – 10,0 | 1,0 |
| Минимальная доза отпуска, л | 0,01 – 5,00 | 0,01 |
| Минимальная производительность, л/мин | 0 – 30 | 0 |
| Время работы колонки с производи-тельностью ниже минимальной, с | 3 – 180 | 30 |

| Параметр | Возможные значения | Заводское значение |
|---|--|--------------------|
| Безусловный пуск | разрешен; запрещен; запрещен при любом положении | запрещен |
| Пороговая скорость аварийных счетных импульсов, л/с | от 0 до 0,20 и спец. значения: 0,98; 0,99 | 0,99 |
| Ограничение гидроудара, л | 0 – 0,50 | 0 |
| Минимальная длительность сигнала "пуск/стоп", с | 0,1 – 5,0; 0 – спец. значение = 0,05 с | 0,5 |
| Время отсутствия счетных импульсов с момента перехода на сниженный расход, по истечении которого производится переход на нормальный расход, с | 0 – 10 | 0 |
| Тайм-аут потери связи, с | отключено; 3 – 60 | отключено |
| Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате | с недоливом; с переливом | с недоливом |
| Способ счета импульсов ДРТ | по размыканию; по замыканию | по размыканию |
| Пароль администратора | 0 - 999999 | 0 |
| Ограничение по отпуску топлива, л | отключено; 0,01 - 999999,99; блокировка | отключено |
| Пароль доступа к юстировке | от 0 до 9999 | 1234 |

Описание параметров:

Режим работы рукава – возможные значения:

"0" - рукав отключен, не может использоваться для управления наливом, не отвечает на запросы СУ. Вывод рукава из этого режима производится по команде задания сетевого адреса и режима работы;

"1" - рукав включен, используется для управления наливом.

Тип кнопки "пуск/стоп" - устанавливает тип кнопки "пуск/стоп", подключенной к устройству. Возможные значения:

"тип 1" – нормально разомкнутая, пуск - при нажатии и удержании кнопки, останов - при отпускании кнопки;

"тип 2" – нормально разомкнутая, пуск - при отпускании кнопки после нажатия, останов - при повторном нажатии кнопки;

"тип 3" – нормально замкнутая, пуск - при нажатии и удержании кнопки, останов - при отпускании кнопки;

"тип 4" – нормально замкнутая, пуск - при отпускании кнопки после нажатия, останов - при повторном нажатии кнопки;

"тип 5" – кнопка "тип 2" с программной фиксацией логического состояния ("кран установлен", "кран снят") - при каждом нажатии происходит смена логического состояния на противоположное;

"тип 6" – кнопка "тип 4" с программной фиксацией логического состояния ("кран установлен", "кран снят") - при каждом нажатии происходит смена логического состояния на противоположное.

Тип клапана снижения расхода - устанавливает тип клапанов, с которыми работает устройство. Возможные значения:

"КДД" - клапан двойного действия, состоящий из нормально закрытых клапана снижения и клапана отсечного. Включение обоих клапанов во время налива обеспечивает работу колонки на номинальной производительности. Для перехода на пониженную производительность устройство отключает клапан снижения, а для полного прекращения налива - отключает также и клапан отсечной.

"КСП" - нормально открытый импульсный клапан снижения расхода. В отсутствии напряжения клапан открыт и обеспечивает работу колонки на номинальной производительности. Для перехода на пониженную производительность устройство подает на клапан управляющий импульс напряжением 220В, длительностью 0,3 сек. По окончании налива клапан принимает исходное открытое состояние.

"КО 110В" - клапан снижения отсутствует, колонка оснащена только нормально закрытым клапаном отсечным, он управляется постоянным напряжением. Для открытия клапана устройство подает на него 220В, а для удержания включенного состояния снижает напряжение до 110В. Значение применяется при работе с ГНК.

"КО и КС 110В" - колонка оснащена нормально закрытыми клапаном снижения и клапаном отсечным, которые управляются постоянным напряжением. Для открытия клапана устройство подает на него 220В, а для удержания включенного состояния снижает напряжение до 110В. Включение обоих клапанов во время налива обеспечивает работу колонки на номинальной производительности. Для перехода на пониженную производительность устройство отключает клапан снижения, а для полного прекращения налива - отключает также и клапан отсечной. Значение применяется при работе с ГНК.

Момент включения КС - устанавливает объем отпущенного топлива, по достижении которого во время налива подается напряжение на клапан снижения расхода и тем самым осуществляется переход от сниженного на нормальный расход.

Момент отключения КС - устанавливает значение остатка дозы, по достижении которого во время налива снимается напряжение с клапана снижения расхода и тем самым осуществляется переход с нормального на сниженный расход.

Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске с заданием дозы - если при работающем насосном агрегате за установленное время (от 3 до 180 секунд) к устройству не пришло ни одного импульса от ДРТ, то произойдет останов налива. Значение 0

отключает эту функцию, и время отсутствия импульсов не контролируется.

Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске "до полного бака" - если при работающем насосном агрегате за установленное время (от 3 до 75 секунд) к устройству не пришло ни одного импульса от ДРТ, то произойдет останов налива. Значение 0 отключает эту функцию, и время отсутствия импульсов не контролируется.

Минимальная длительность счетных импульсов - параметр используется для обеспечения дополнительной помехозащищенности. Если длительность поступающего счетного импульса меньше установленной, то он не воспринимается устройством.

Дискретность датчика расхода топлива – устанавливает объем топлива, соответствующий одному импульсу (дискрету) датчика расхода топлива, подключенного к устройству. Изменение значения производится только через юстировочные параметры, доступ к которым защищен паролем. При изменении значения дискретности увеличивается счетчик операций юстировок.

Операции с юстировочными параметрами производятся на соответствующей вкладке программы (рисунок 5). Чтение значений производится двойным щелчком левой кнопки мыши в поле "Чтение" выбранного параметра. С помощью кнопки "Чтение параметров" одновременно считываются значения всех поддерживаемых юстировочных параметров.

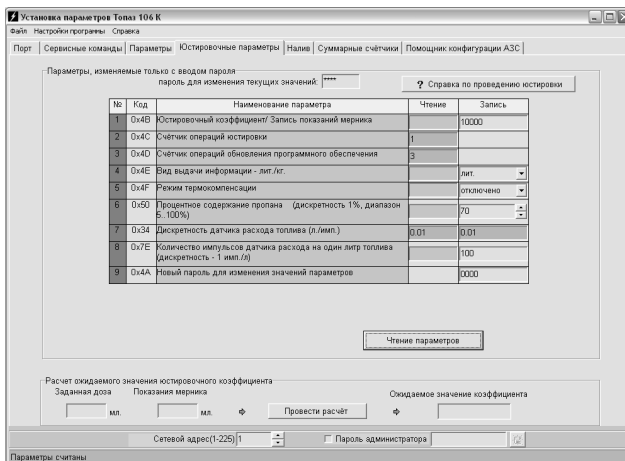


Рисунок 5

Для изменения значения параметра необходимо сначала ввести юстировочный пароль (заводское значение – 1234), затем в поле "Запись" выбранного параметра – новое значение, далее двойным щелчком левой кнопки мыши вызвать окно подтверждения записи. При выборе "Да" значение будет записано, выбор "Нет" приведет к отмене действия.

Задержка пуска - время задержки между подачей команды пуска (по снятию крана, по нажатию кнопки "пуск" на месте выдачи или по команде "пуск" от оператора) и запуском насосного агрегата.

Время задержки автоматического пуска колонки в случае задания дозы при снятом раздаточном кране - по истечении заданного времени автоматически произойдет пуск колонки без дополнительных команд оператора. Значение "0" отключает данную функцию, тогда для пуска колонки необходимо установить и вновь снять кран или подать команду "прямой пуск" с системы управления.

Ожидание остановки насоса - устанавливает время ожидания остановки насосного агрегата при досрочном прекращении налива топлива. В течение указанного времени устройство будет продолжать подсчет отпущенного топлива и все еще будет сообщать о состоянии "отпуск топлива". Только по окончании заданного времени устройство сообщит о переходе в состояние остановки, а импульсы, поступающие в этом состоянии, будут учитываться уже как аварийные.

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

Минимальная производительность - устанавливает минимально допустимое значение производительности колонки с целью обеспечения требуемой точности измерения. При снижении производительности ниже установленного значения устройство еще продолжает налив на время, определяемое параметром "Время работы колонки с производительностью ниже минимальной", а по его окончании останавливает налив. Если за это время производительность увеличилась выше установленного минимального значения, то останов не произойдет. При нулевом значении контроль минимальной производительности отключен.

Время работы колонки с производительностью ниже минимальной - устанавливает время работы колонки при наливе с производительностью ниже минимальной. Если за это время производительность не увеличится выше минимального значения, то произойдет останов налива.

Безусловный пуск - разрешение/запрещение пуска колонки по команде оператора при состоянии датчика "кран установлен". Определяет, будет ли устройство выполнять команду прямого пуска ("безусловный старт раздачи"), когда датчик выдает сигнал, что кран установлен. Параметр рекомендуется использовать, если в конструкции колонки не предусмотрен датчик снятия крана или кнопка "ПУСК/СТОП". Возможные значения:

"разрешен" - пуск колонки будет происходить по команде оператора вне зависимости от состояния датчика крана;

"запрещен" - пуск колонки будет происходить по команде оператора только при снятом кране, при установленном кране пуск невозможен;

"запрещен при любом положении крана" - пуск колонки по команде оператора запрещен вне зависимости от состояния датчика крана.

Пороговая скорость аварийных счетных импульсов - устанавливает порядок обработки аварийных счетных импульсов (поступающих к устройству в отсутствие налива по данному рукаву). Если импульсы являются аварийными, это вызывает увеличение показаний табло и значений счетчиков "суммарный аварийный литровый счетчик", "суммарный литровый счетчик", "дополнительный литровый счетчик". Если импульсы блокируются, то показания табло не изменяются, увеличивается значение только одного счетчика "Дополнительный литровый счетчик". Возможные значения:

0,99 - в течение трех секунд после окончания налива продолжается подсчет поступающих импульсов, которые учитываются как аварийный отпуск, по истечении этого времени поступающие счетные импульсы блокируются;

0,98 - блокировка счетных импульсов мгновенно по окончании налива;

0,00 л/с. - блокировка отключена, подсчитываются все поступающие аварийные импульсы;

от 0,01 до 0,20 л/с. - включено распознавание протечек через закрытые клапаны, устанавливает скорость протекания топлива, при достижении которой протечка будет считаться аварийным отпуском. Если скорость поступления аварийных импульсов ниже установленной, то их подсчет блокируется.

Ограничение гидроудара - позволяет установить допустимый объем протечек со скоростью, превышающей значение параметра "Пороговая скорость". После превышения пороговой скорости начинается учет объема протечки. Если и он превысит заданное значение, то протечки будут считаться аварийным отпуском. Параметр не оказывает влияния, если параметру "Пороговая скорость" заданы значения 0,98 или 0,99. Возможные значения параметра:

0,00 л - ограничение отключено, при любом превышении пороговой скорости протечка считается аварийным отпуском;

от 0,01 до 0,50 л - ограничение включено.

Минимальная длительность сигнала пуск/стоп - используется для обеспечения дополнительной помехозащищенности, позволяет избавиться от возможного дребезга контактов датчика крана или кнопки при снятии/установке крана. Если длительность поступающего сигнала меньше установленной, то он не воспринимается устройством. Факт снятия/установки крана будет подтвержден только по истечению установленной длительности сигнала.

Время отсутствия счетных импульсов с момента перехода на сниженный расход, по истечении которого производится пере-

ход на нормальный расход - используется при некорректной работе объемомера, если он при сниженном расходе иногда останавливается. При появлении первого счетного импульса снова производится переход на сниженный расход, и начинается новый отсчет времени. Значение "0" отключает эту функцию.

Тайм-аут потери связи – установка допустимого времени потери связи с системой управления. При отсутствии запросов от системы управления по времени дольше, чем установлено, устройство прекращает налив по всем рукавам. При значении "0" (заводское значение) функция заблокирована.

Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате - 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. Например, задано 200 рублей при цене 28 руб./л и дискретности отпуска 0,01 л, устройство перейдет в готовность на 7,14 л;

- "с переливом" - рассчитанный объем округляется в большую сторону. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 7,15 л;

- "математически" - рассчитанный объем округляется по закону математического округления: если первая отбрасываемая цифра больше или равна 5, то последняя сохраняемая цифра увеличивается на единицу. Для вышеуказанного примера устройство перейдет в готовность на 7,14 л.

Способ счета импульсов ДРТ - определяет условие, при котором должно происходить увеличение показаний о наливе на единицу дискретности. Необходимо установить в соответствии со способом счета импульсов, по которому работает отсчетное устройство колонки. При несоответствии способов счета будут регулярно наблюдаться расхождения показаний устройства и табло колонки на одну единицу дискретности. Возможные значения:

- "по размыканию" - увеличение происходит при переходе входной сигнальной цепи из замкнутого состояния в разомкнутое, соответствует способу счета отсчетных устройств серии "Топаз-106";

- "по замыканию" - увеличение происходит при переходе входной сигнальной цепи из разомкнутого состояния в замкнутое.

Пароль администратора - используется для предотвращения несанкционированного изменения значений настраиваемых параметров и перепрограммирования устройства. Возможные значения:

- 0 - заводское значение, означающее отсутствие защиты паролем. Для настройки или перепрограммирования устройства ввод пароля не требуется;

от 1 до 999999 - защита паролем включена. Пароль может содержать от одного до шести знаков. Для настройки или перепрограммирования устройства требуется ввод ранее установленного значения пароля, для считывания значений параметров ввод пароля не требуется.

Ограничение по отпуску топлива - позволяет установить объём топлива, доступного для отпуска с данного устройства. Предназначен для защиты интересов региональных сервисных центров фирмы "Топаз-сервис", которые реализуют устройства с оплатой в рассрочку, в случае неоплаты клиентом стоимости оборудования в оговоренный срок. Возможные значения:

"отключено" - заводское значение, означающее отсутствие ограничения;

"ограничение", от 0,01 до 999999,99 литров - функция ограничения включена, устройство учитывает суммарное количество топлива, отпущенное по всем его рукавам. При отпуске топлива значение параметра уменьшается и отражает остаток объема до включения блокировки;

"блокировка" - остаток доступного объема равен нулю, налив с устройства заблокированы. При каждой попытке задания дозы на табло колонки будет отображаться сообщение об ошибке "Err.21". Нормальная работа будет возможна либо после снятия блокировки путем записи значения "отключено", либо после ввода нового ограничения. Если остаток объема достигает нулевого значения во время налива, текущий отпуск не блокируется и выполняется до конца.

Пароль доступа к юстировке - используется для предотвращения несанкционированного изменения значений юстировочных параметров. Возможные значения: от 0 до 9999, заводское - 1234. Изменение пароля не является юстировочной операцией и не увеличивает счетчик операций юстировки.

9 Порядок работы

9.1 Для приведения устройства в рабочее состояние достаточно подать на него электропитание.

9.2 Блок во время работы может управлять индикацией, выводимой на табло ОУ серии "Топаз-106ЦМ". ОУ других типов выводят собственную информацию.

Примечание – В дальнейшем описывается индикация табло ТРК, оснащенной ОУ серии "Топаз-106ЦМ".

9.3 Доза задается на устройство с системы управления. Когда блок будет готов к отпуску топлива, в средней строке табло ТРК мигающими символами отобразится величина заданной дозы, а в случае отпуска "до полного бака" – символы "ПБ" (рисунок 6). Это дает клиенту удобный способ определить, когда можно начать заправку, а также убедиться, что задано именно то количество топлива, которое он зака-

зывает. Для запуска налива необходимо снять раздаточный кран или подать команду "Пуск" с системы управления, после чего значения стоимости и объема на табло обнуляются. С этих пор на табло отображается *отпущенная* на текущий момент доза.

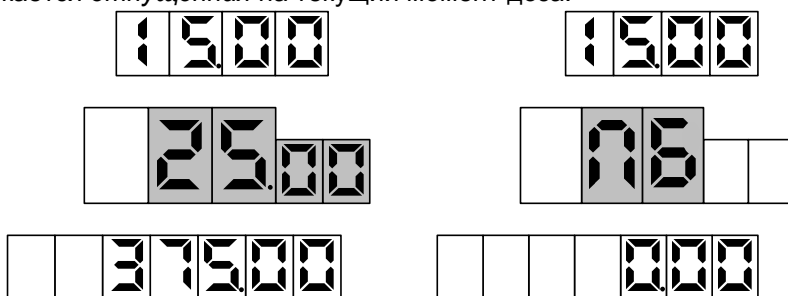


Рисунок 6

Примечание – На рисунках мигающие символы изображаются серым фоном.

9.4 При запуске налива устройство подает управляющее напряжение на магнитный пускатель, КО и КС в результате чего включается насосный агрегат, а клапаны открываются, разрешая движение топлива через раздаточный кран.

При управлении ТРК, оснащенной устройствами типа ЭЦТЖ, блок подает сигнал "ПК" на ЭЦТЖ, которое включает магнитный пускатель и клапан отсечной, а блок управляет только клапаном снижения.

9.5 Во время отпуска топлива устройство подсчитывает поступающие от ДРТ импульсы и обновляет на табло информацию об отпущенном на данный момент объеме топлива. По мере достижения заданной дозы устройство отключает клапан снижения, переводит ТРК на медленный расход. По окончании выдачи дозы устройство останавливает налив, отключая магнитный пускатель и клапан отсечной (или снимая сигнал "ПК" с устройства ЭЦТЖ).

9.6 Окончание налива происходит: автоматически - по завершению выдачи всей заданной дозы; досрочно - при установке раздаточного крана в стойку или по команде "Стоп" от СУ. На табло ТРК отображается информация о произведенном наливе.

9.7 По команде СУ возможно выполнение долива остатка заданной дозы (продолжение заправки в случае ее досрочного останова). Если ТРК оснащена ОУ серии "Топаз-106ЦМ", то показания табло не обнуляются, а продолжают с прежней величины, в других случаях значение отпущенной дозы на табло ТРК обнуляется, счет начинается с нуля.

9.8 По командам от СУ блок может выводить на ОУ серии "Топаз-106ЦМ" служебные режимы:

- отображение значений суммарного счетчика рукава в строке указателя стоимости с мигающим символом "L" в старшем разряде. В

строке цены за литр отображается порядковый номер рукава и символы "P-" (рисунок 7). В этом режиме допускается выдача топлива;

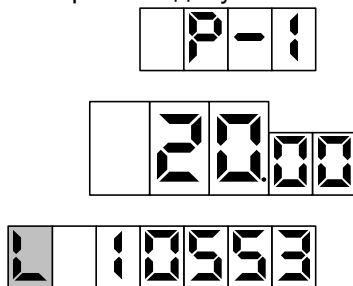


Рисунок 7

– отображение сетевого адреса, режима работы и ID-номера рукава (рисунок 8);

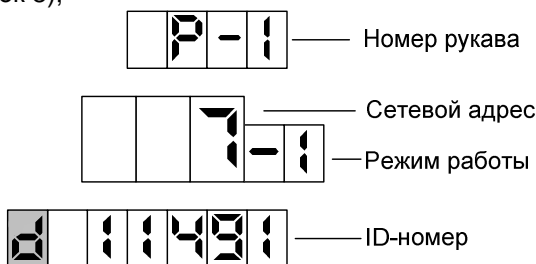


Рисунок 8

– отображение ошибок блока символами "Err." и кодом. Перечень кодов ошибок и их описание приведены в пункте 7.2. Выполнить отпуск топлива невозможно до устранения причины ошибки;

– тест индикации, в процессе которого на всех индикаторах ОУ через все разряды проходят цифры от 0 до 9, и в завершении засвечиваются все сегменты.

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 Техническое обслуживание блока производится при введении устройства в эксплуатацию и затем ежегодно.

10.2 Ежегодное техническое обслуживание блока заключается в визуальном осмотре целостности проводов, кабелей и разъёмов.

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

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

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

10.6 Устройство, сдаваемое в ремонт, должно быть очищено от осевшей пыли или грязи, должно иметь сопроводительную записку, оформленную в произвольной форме с указанием характера неис-

правности и сведений о контактном лице на случай необходимости выяснения обстоятельств. Также к сдаваемому устройству необходимо приложить данное руководство по эксплуатации для заполнения журнала эксплуатации.

11 Гарантийные обязательства

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

11.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

11.3 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.

12 Свидетельство о приёме

Блок сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1"
заводской номер _____, ID-номер _____,
версия ПО _____ соответствует требованиям технической документации и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

13 Упаковка, хранение и транспортирование

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

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

13.3 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.

13.4 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.

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

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

От производителя

Наше предприятие выпускает широкий спектр микроконтроллерных устройств от цифровых термометров и счетчиков до многоканальных систем вибромониторинга и управления технологическими процессами, а также разрабатывает на заказ другие подобные приборы и системы промышленной автоматики. Изделия построены на базе микроконтроллеров, поэтому по вопросам ремонта и квалифицированных консультаций следует обращаться к нам или в нижеприведенные центры сервисного обслуживания.

Предприятие проводит постоянную работу по улучшению характеристик выпускаемой продукции и будет признательно за отзывы и предложения. Мы всегда открыты для конструктивного диалога и взаимовыгодного сотрудничества.

ООО "Топаз-сервис"

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

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

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ

Амурская область

– ЗАО "Дальневосточная нефтяная компания", г. Благовещенск, пер.Советский, 65/1, тел.: (4162) 339-181, 339-182, 339-183, amurregion@dnk.su, www.dnk.su

Белгородская область

ООО ИК "ПромТехСервис", г. Белгород, ул. Преображенская д.188 офис 22, тел./факс: (4722) 400-990, 919-430-66-69, info@ec-pts.ru

Республика Башкортостан

– ЗАО "АЗТ УралСиб", г. Уфа, ул. Р.Зорге, 9/6, тел.: (347) 292-17-27, 292-17-28, 292-17-26, aztus@mail.ru, www.aztus.ru

Республика Бурятия

– ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6, тел./факс: (3012) 43-42-36; тел.. 902-562-68-64, inst-y@mail.ru

– ООО ЦТО "Инфотрейд", г. Улан-Удэ, пр. Строителей, 42А, тел.: (3012) 45-84-75, 46-99-14, infotrd@mail.ru

Владимирская область

– ООО "АЗС-Партнер", г. Владимир, ул. Асаткина, д.32, тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16, perspectiva@vtsnet.ru

Волгоградская область

– ООО "АЗТ-Груп-Комплект", г. Волгоград, пр. Ленина 65Н, тел.:(8442)73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru

Вологодская область

– ООО "Рост", г. Вологда, пер. Чернышевского д. 8. тел./факс: (8172) 54-40-26, г. Череповец, ул. Комсомольская д.28, тел.:(8202) 55-42-78, 51-12-56, 52-17-78, rost4852@yandex.ru, http://azsrost.ru/

Воронежская область

– ООО "АЗС-Техцентр", г. Воронеж, ул.Кольцовская д. 246, тел.: (473) 239-56-25, 257-23-22, 238-31-80 факс: 239-56-26, azs-center@yandex.ru, azs-center@comch.ru, www.azs-tehcenter.vrn.ru

– ООО "Золотой Овен", г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 119, офис 888, тел.: (473) 278-24-13, 272-78-42, goldoven@bk.ru, www.goldoven.ru

Республика Дагестан

– ООО "АЗС Сервис", г. Махачкала, ул. Буганова, д. 17 "В", тел./факс: (8722) 64-49-76

Ивановская область

– ООО "АЗС-Техсервис", г. Иваново, ул. Спартака д. 20, тел.: (4932) 41-59-52

Иркутская область

– ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", г. Иркутск, ул. Франк-Каменецкого, д.24, тел.: (3952) 203-500, 20-13-80, 200-571, irkns@mail.ru, http://www.irkns.ru/

Калининградская область

– ЗАО "Лабена-Калининград", г. Калининград, ул.Сергеева, 2, к.310, тел.: (4012) 56-58-59, aleksej@labena.com

– ООО "Все для АЗС и Нефтебаз", г. Калининград, ул. Суворова, 41А, оф. 15, тел.: (4012) 64-11-62, Email: 377-899@mail.ru

Кемеровская область

– ООО "Аркат М", г. Кемерово, ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82, kemerovo@arkat.ru, www.arkat.ru

Краснодарский край

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, ул. Красная, д. 180, тел.: (8612) 20-59-68

– Ланг С. Г., г. Белореченск, Краснодарский край, ул. Ленина 15, кв. 27, тел./факс: (86155) 2-58-25

– Козлов В.Е., г. Сочи, Краснодарский край, ул. Чехова 26, кв. 4, тел.: (8622) 93-40-14

Красноярский край

– ООО "НЕФТЕГАЗТЕХНИКА", г. Красноярск, ул. Краснодарская, д.35, оф.71, тел.: 8-902-992-68-71, факс: (391) 255-01-84

Курганская область

– ЗАО "Крэй", г. Курган, ул. Мяготина, д. 56а, тел./факс: (3522) 46-87-34, krey-kurgan@mail.ru, www.krei.ru

Ленинградская область

– ООО "Интеллект 4 Жи", г. Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 2/9А, тел./факс: (812) (812) 313-61-17, sale@intellect4g.ru, http://www.intellect4g.ru

– ООО "Интеллект информ энд сервисес", г. Санкт-Петербург, Берггольц, д. 37А., тел. (812) 568-40-10, 952-379-25-54, service@intinf.ru, http://www.intinf.ru
– ЗАО "Топ-Сис", г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 4, корп. 3, лит. А, тел. (812) 294-49-06, 297-22-59, azs-topsis@mail.lanck.net, www.top-sys.ru

Липецкая область

– ООО "ПК Модуль", г. Липецк, ул. Фрунзе, д.30, оф.3, тел./факс: (4742) 23-46-18, modul89@lipetsk.ru, www.pk-modul.ru

Московская область

– ООО "Стройремкомплекс АЗС", г. Москва, ул. Велозаводская, дом 5, тел.(495) 674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, info@srk-azs.ru, www.srk-azs.ru

– ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, Северная промзона, база "Рутуш", тел. (495) 775-95-51, aztgrup@mail.ru, www.aztgrup.ru/

– ООО "Доктор АЗС", г. Орехово-Зуево, ул. Пролетарская 14, тел.: 964-768-23-28

– ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, Борисовское шоссе д.17, тел./факс: (4967) 35-16-41, eogs@mail.ru, www.seminaroil.ru/

– ЗАО "Вектор", г. Москва, ул. Озерная д. 6, тел.: (495)510-98-09, факс: (499) 270-62-54, sales@vectorazk.ru, www.vectorazk.ru

– ООО "Тривик", г. Серпухов, ул. 5-я Борисовская, д.18, корпус 2, тел./факс: (4967) 75-06-48, trivik@mail.ru, www.trivik.ru

– ООО "Электросервис", г. Истра, ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", оф. 316, тел.: (49631) 2-05-38

Нижегородская область

– ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", г. Нижний Новгород, ул. Черняховского, д. 6, кв. 9, тел./факс: (8312)74-02-07, www.azs-s.ru

– ООО "Драйвер-НН", г. Нижний Новгород, ул. Сормовское шоссе, д. 22а, тел. (8312) 74-06-15, 74-02-07, draivernn@mail.ru

– ООО "Мастер АЗС", г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, 16, тел.: (8312) 57-78-66, 57-78-70, masterazs@rambler.ru

Новгородская область

– ЗАО "Карат", г. Великий Новгород, пр-т А.Корсунова, д.12а, тел.: (8162) 62-41-83, 61-89-15, karat@novline.ru

Новосибирская область

– ООО "Сибтехносервис", г. Новосибирск, ул. Выставочная, 15/1, корпус 3, тел./факс: (383) 223-28-16, 212-56-79, mail@azs.ru, www.azs.ru

Омская область

– ООО "АЗС-Маркет", г. Омск, ул. 4-я Северная, д.13, офис 14, тел. /факс: (3812) 25-33-16, info@azs-market.com, www.azs-market.com

– ООО "АФ сервис", г. Омск, ул. 13 Северная, 157, тел./факс: (3812) 24-34-92, afservice@pisem.net

– ООО "АС Омск", г. Омск, ул. Красных Зорь, д.67, тел.: (3812) 37-14-51
– ООО "Атрио", г. Омск, ул. 10 лет Октября, д.182, оф.166,
тел./факс: (3812) 90-83-49, 58-70-66 , Email: a3o2011@yandex.ru

Оренбургская область

– ООО "Гамаюн", г. Оренбург, ул. Пролетарская, 312, оф. 1,
тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00, gamayun@mail.esoo.ru,
www.orengam.ru

Пензенская область

– ЗАО "Нефтеоборудование", г. Пенза, ул. Захарова, д.19,
тел./факс: (8412) 68-31-10, 68-31-30, info@azs-shop.ru, www.azs-shop.ru

Пермский край

– ООО "ЦТТ "Партнер", г. Пермь, ш. Космонавтов, д.65,
тел./факс: (342) 228-02-07, ctt_partner@mail.ru, www.cttp.ru
– ООО "Технос", г. Пермь ул. Н. Островского, д.113,
тел.: (342) 210-60-81, факс: 216-36-53, azs-perm@yandex.ru, www.tehnos.perm.ru

Приморский край

– ООО "Все для АЗС", г. Владивосток, ул.Ватутина, 18-12,
тел.: (4232) 42-95-53, факс: 42-92-53, info@azt.vl.ru, www.azt.vl.ru

Ростовская область

– ООО "Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", г. Ростов-на-Дону,
ул. Текучева 181, тел./факс:(8632) 643-346, azs-oborud@aaanet.ru,
www.azs-td-rostovnd.aaanet.ru
– ООО "ТД Альфа-Трейд", г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский 70,
тел.: (863) 253-56-22, факс: 303-11-00
– ООО "Винсо СВ", Аксайский р-н, п. Янтарный, ул. Мира, 35,
тел.: (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, vinso@aaanet.ru, www.vinso.aaanet.ru

Самарская область

– ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, пр. Карла Маркса, д 410, оф. 201,
тел.: 927-202-73-33, byrgas1977@gmail.com, www.best-oil-sar.ru
– ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, ул. Партизанская, д.173,
тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56, nbs@1gb.ru
– Казаков В.И., г. Тольятти, тел.: 8-902-37-35-477

Сахалинская область

– ООО "Петрол-Компани", г. Южно-Сахалинск, ул. Амурская 62, офис 301,
тел.: (4242) 77-45-39

Свердловская область

– ООО НПП "Нефте-Стандарт", г. Екатеринбург, ул. Артинская д.4, блок 1, оф. 405, тел.: (343) 216-96-07, 216-96-08, nefte-standart@mail.ru, www.neftestandard.ru
– ООО "Урал АЗС Комплект", г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д.50А, оф. 102,
тел.: (343) 345-09-56, (922) 205-76-85 , uralak@mail.ru
– ООО "СМАРТ-Технологии", г. Екатеринбург, Крестинского 13-77,
тел.: (912)285-56-25 , факс: (343) 374-08-58

Ставропольский край

– ООО "АЗС Комплект", г. Пятигорск, ул. Фабричная 30,
тел./ факс: (8793) 33-11-25, 928-815-02-80

Республика Татарстан

– ООО "ИТЦ "Линк-сервис", г. Казань а/я 602,
тел.: 8-903-344-16-13, факс: (843) 234-35-29, eav-set@yandex.ru
– ООО " Техноком - Строй ", г. Казань, ул. Космонавтов, д.39а, оф. 216,
тел.: 272-67-21, 917-260-67-94, 987-297-72-27, tcs-2011@mail.ru

Тверская область

– ООО "АЗС-регламент", г. Тверь, ул. Луначарского, д.20 оф.230, тел. 960-713-91-01, 910-648-94-22, Email: azsre@yandex.ru

Томская область

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", г. Томск, ул. Нахимова, д.8, стр.1, тел./факс: (3822) 41-65-11, Email: mlr@sncard.ru

– ООО "ГСМ-Комплект", г. Томск, ул. Пролетарская, д.59, тел./факс: (3822) 40-46-10, Email: gsm-k@mail.ru

Тюменская область

– ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, ул. Невская, д.35, тел.: (3452) 78-37-05, факс: 26-42-87, azs@72.ru, www.azs72.ru

– ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, ул. 30 лет Победы, АЗС, тел. (3462) 50-04-06, факс 50-04-03, s-p@surguttl.ru

Удмуртская Республика

– ООО "Иж Трейд Сервис", г. Ижевск, ул. Коммунаров, д.177, оф. 78, тел. (3412) 79-30-18, 912-466-85-59, izhtreid-s@mail.ru

Хабаровский край

– ООО ТД "Все для АЗС-ДВ", г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.18, оф.5, тел.: (4212)56-66-61, (499) 270-62-97, (499) 270-62-98, tdazskms@mail.ru

Челябинская область

– ООО "АЗС-Т", г. Миасс, Челябинская обл., ул. Вернадского, 17-4, тел.: 908-08-059-09, 904-912-70-44, crid50@mail.ru

Читинская область

– ООО "Хранение", г. Чита, ул. Тобольского, д.15, тел./факс: (3022)39-14-35, hranenie@mail.ru

Ярославская область

– ООО "Рост", г. Ярославль пр.Ленина, 8а, тел./факс: (4852) 30-14-45, rost4852@yandex.ru,

– ООО "Компания МАКС", г. Ярославль, ул. Малая Пролетарская, д.18А ЛБК, оф. 304, тел./факс: (4852) 58-51-65, 58-51-66

Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближнего зарубежья

Республика Беларусь

– ООО "Акватехника-М", г. Минск, ул. Долгиновский тракт, д. 50, пом. 1Н, ком. 2, тел./факс: (+37517) 335-06-13, 335-06-14, 335-06-15, info@aqt.by, www.aqt.by

– ЧТУП "Компания "Баррель", г. Гомель, ул. Барыкина, д. 149, к.7; 20, тел./факс: (+375232) 41-72-03, 41-26-90, 41-26-80

Республика Казахстан

– ТОО "AZS-Market", г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 33/1, оф. 31, тел./факс: (7172) 73-15-39, info@azs-market.com, www.azs-market.com

– ТОО "Тараз In Trade", г. Тараз, ул. Ниеткалиева, д. 70а, тел./факс: (3262) 34-10-36

Республика Литва

– ЗАО "Лабена", г. Вильнюс, ул. Веркю, 1-11, LT-08218, тел./факс: (+370 5) 273-05-76, 273-30-21, info@labena.com, www.labena.com

Регулярно обновляемый список находится на сайте topazelectro.ru

Журнал эксплуатации изделия

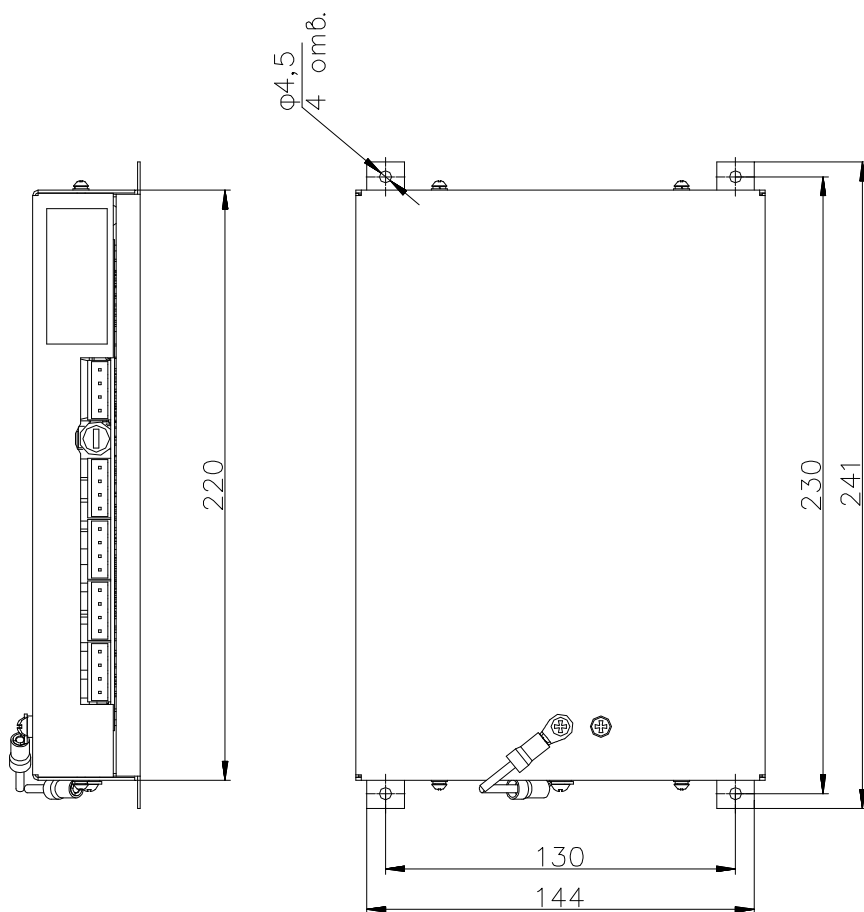
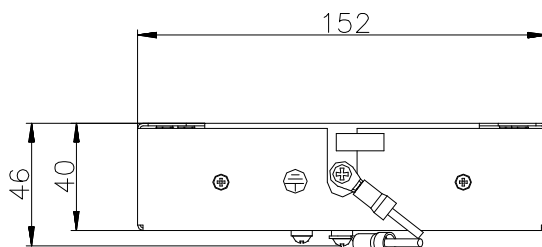
Дата получения изделия потребителем "___" _____ 20___ г.
 Дата ввода изделия в эксплуатацию "___" _____ 20___ г.

 Фамилия, И., О.

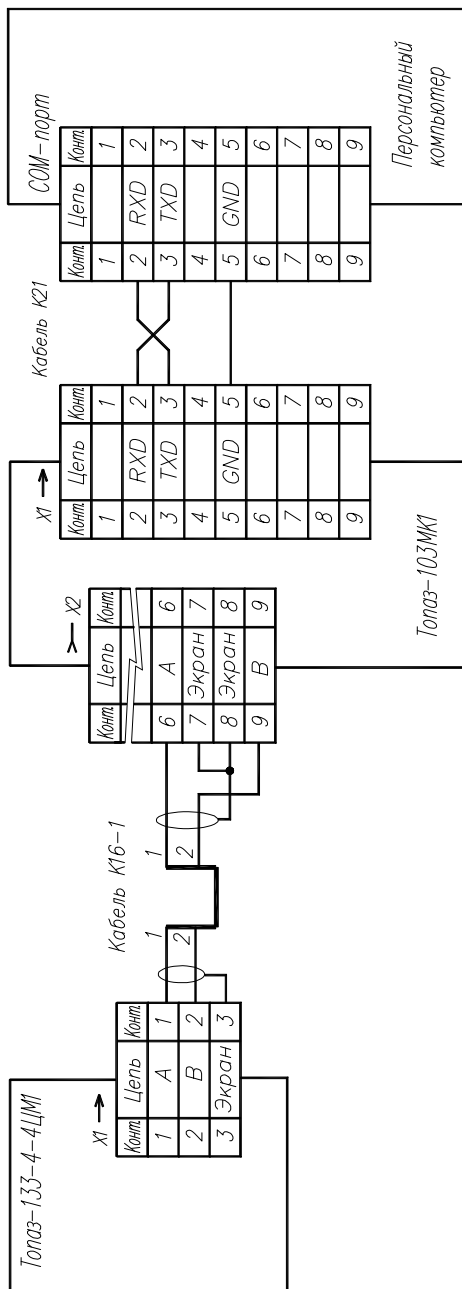
 Подпись

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

Приложение Г Габаритные и установочные размеры



Приложение Д Схема электрическая подключения к ПК



Примечание:
Кабели K16-1, K21 МКЭШ 2X0,35 ГОСТ10348-80.

Приложение А
Схема электрическая принципиальная ДСМК.687244.114-01 [4]

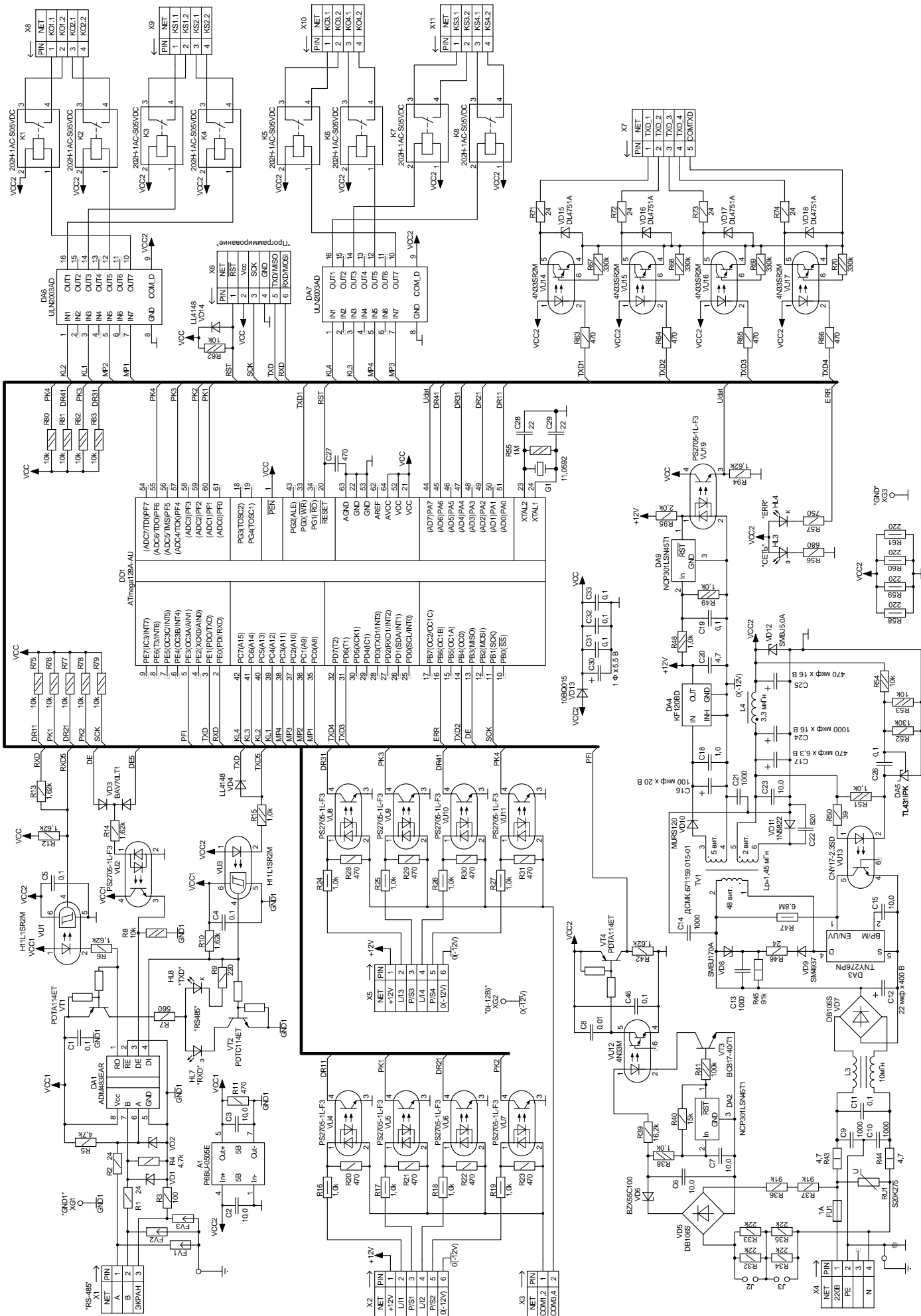


Схема электрическая подключения блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" к ТРК, оснащенной ОУ серии "ЭЦТ 1/5"

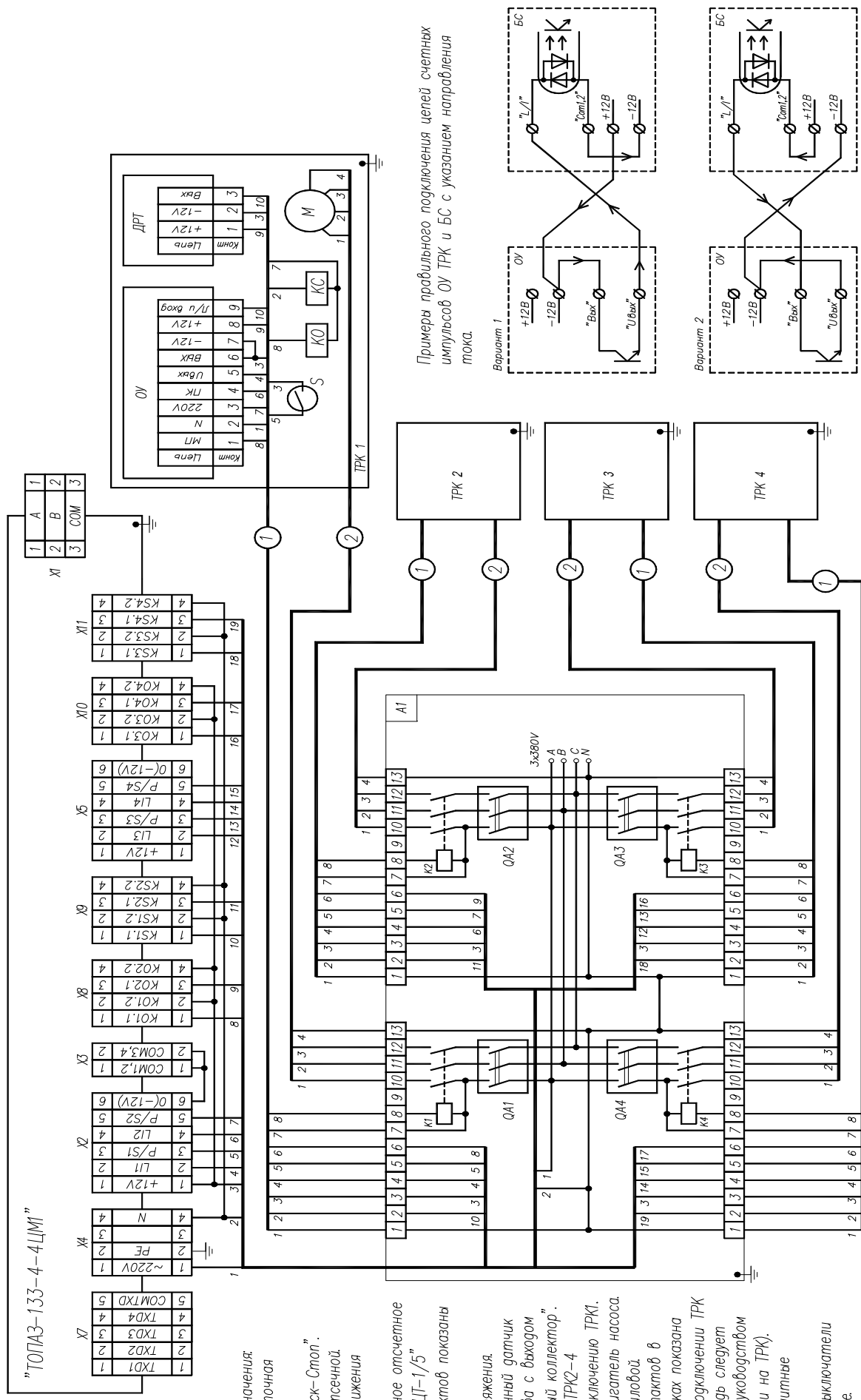
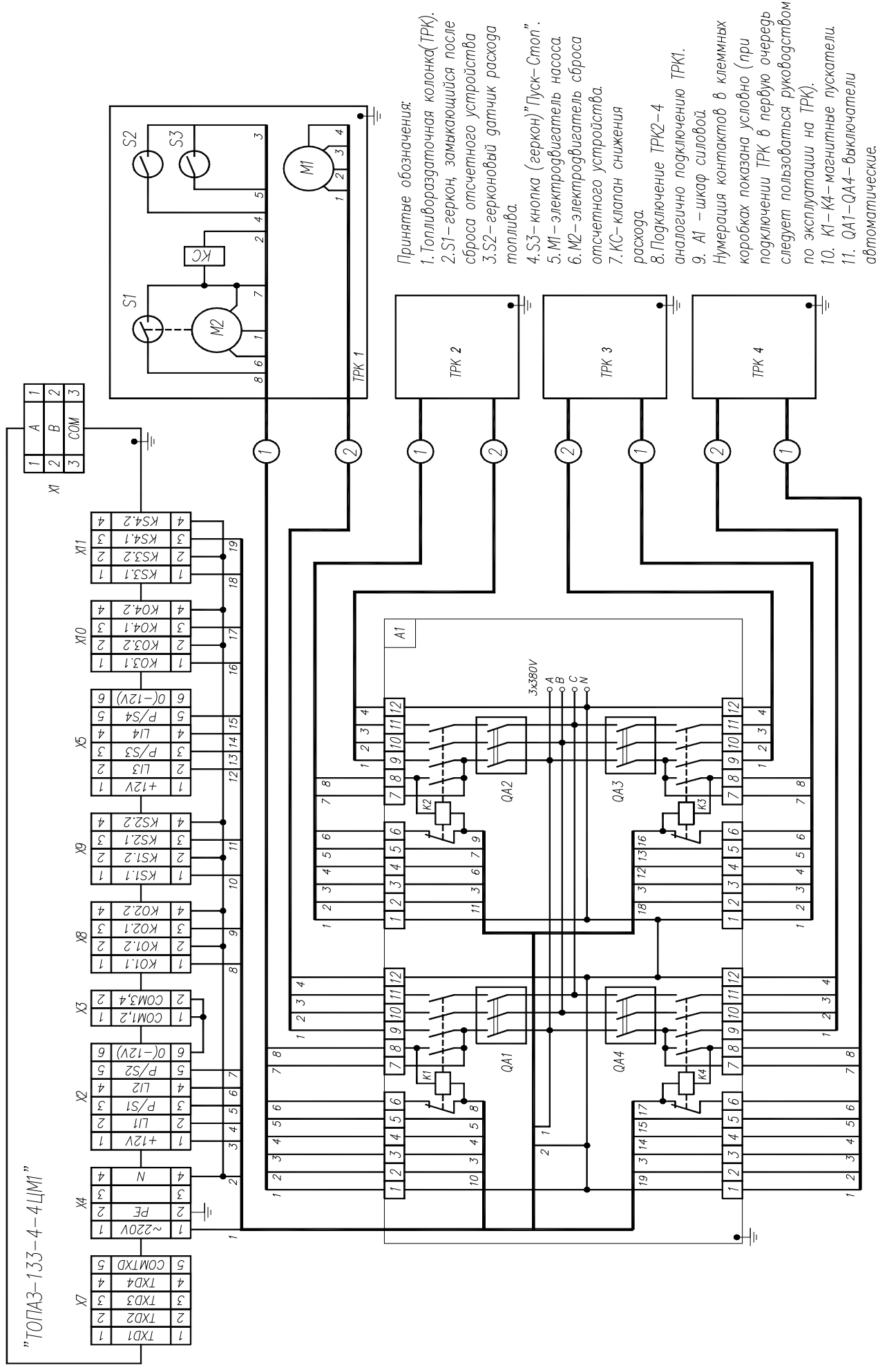
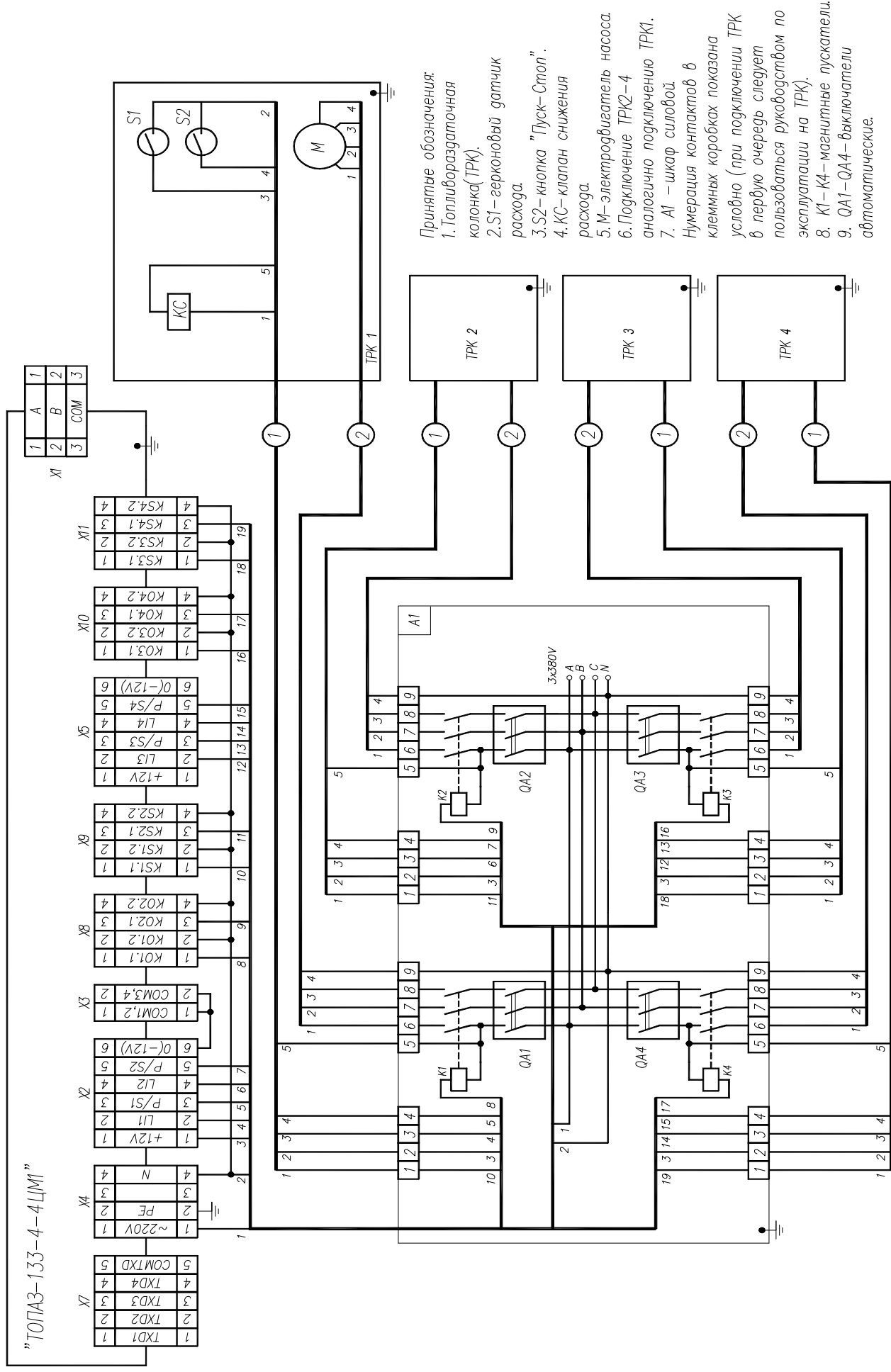


Схема электрическая подключения блока сопряжения "ТОПАЗ-133-4-4ЦМ1" к ТРК, оснащенной ОУ роликового типа





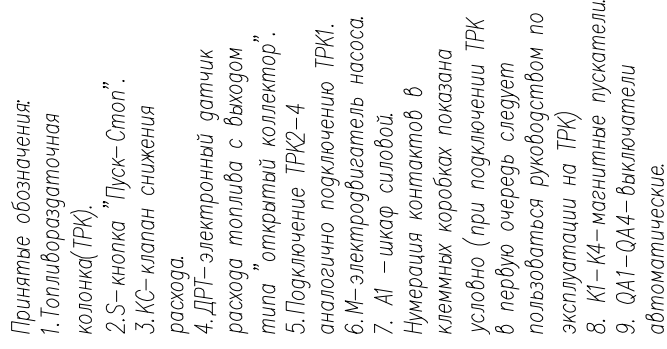


Схема электрическая подключения блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" к ТРК, оснащенной ОУ серии "Топаз-106ЦМ"

Принятые обозначения:

1. Топливораздаточная

колонка (ТРК):

A1, A2 – коробка клеммная;

B1, B2 – датчик расхода топлива;

S1, S2 – контакт магнитоуправляемый;

(кнопка "ПУСК/СТОП")

Y1, Y2 – клапан двойного действия;

M1, M2 – электродвигатель насоса;

2. Шкаф силовой:

K1 – K4 – пускатели магнитные;

QF1 – QF5 выключатель автоматический;

3. Кабели 1, 2, 8, 9 –

МКЭШ 5х0,5 ГОСТ10348–80;

Кабели 3, 4, 10, 11 –

МКШ 5х0,5 ГОСТ10348–80;

Кабели 5, 6, 12, 13 –

КВВГ 4х1,5 ГОСТ1508–78;

Кабель 7 –

МКШ 10х0,5 ГОСТ10348–80.

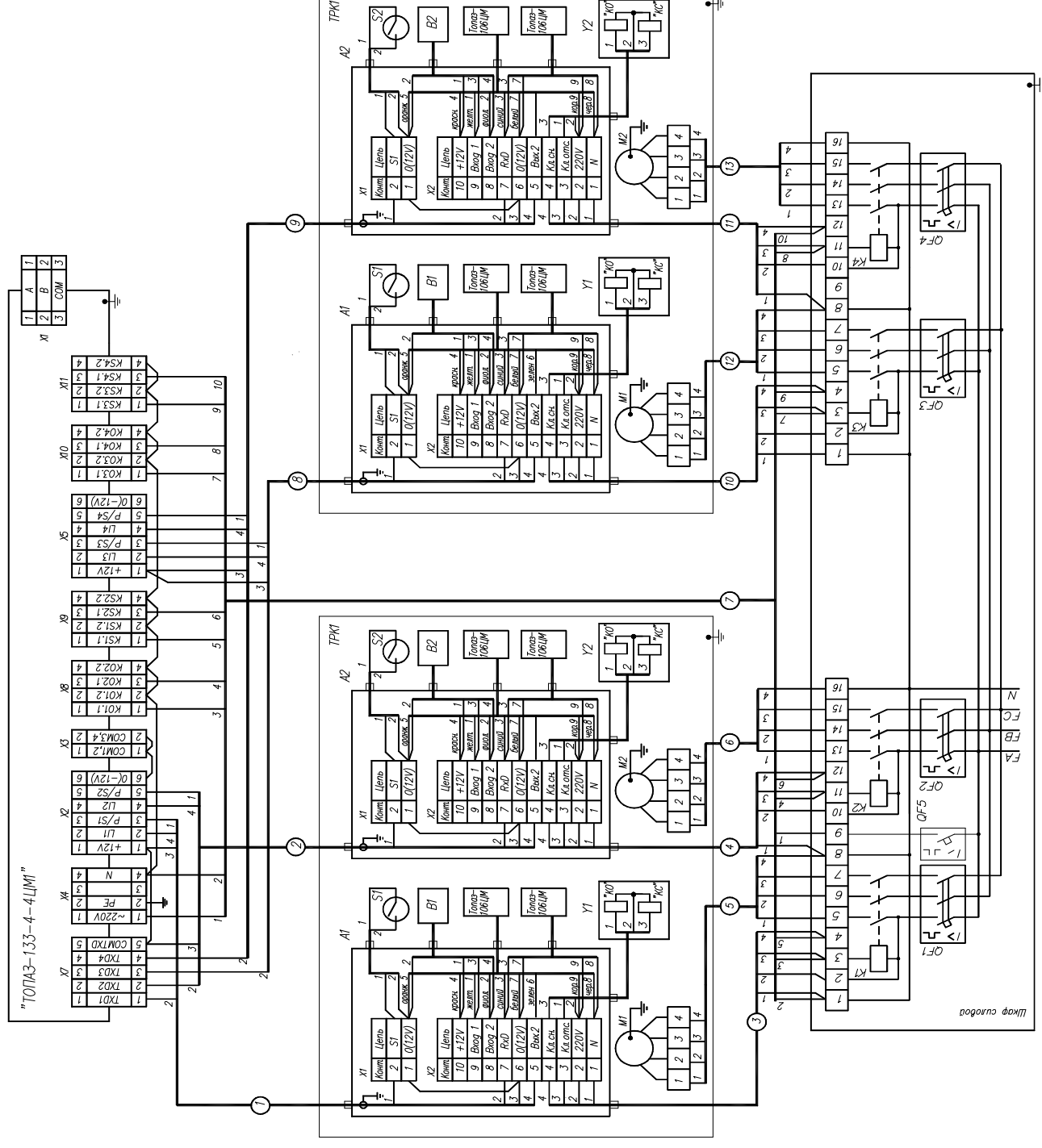


Схема электрическая подключения блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" к ТРК "Нара 42-16" с отчетным устройством ЭЦТ 2-16

Примеры правильного подключения цепей счетных импульсов ОУ ТРК и БС с указанием направления тока.

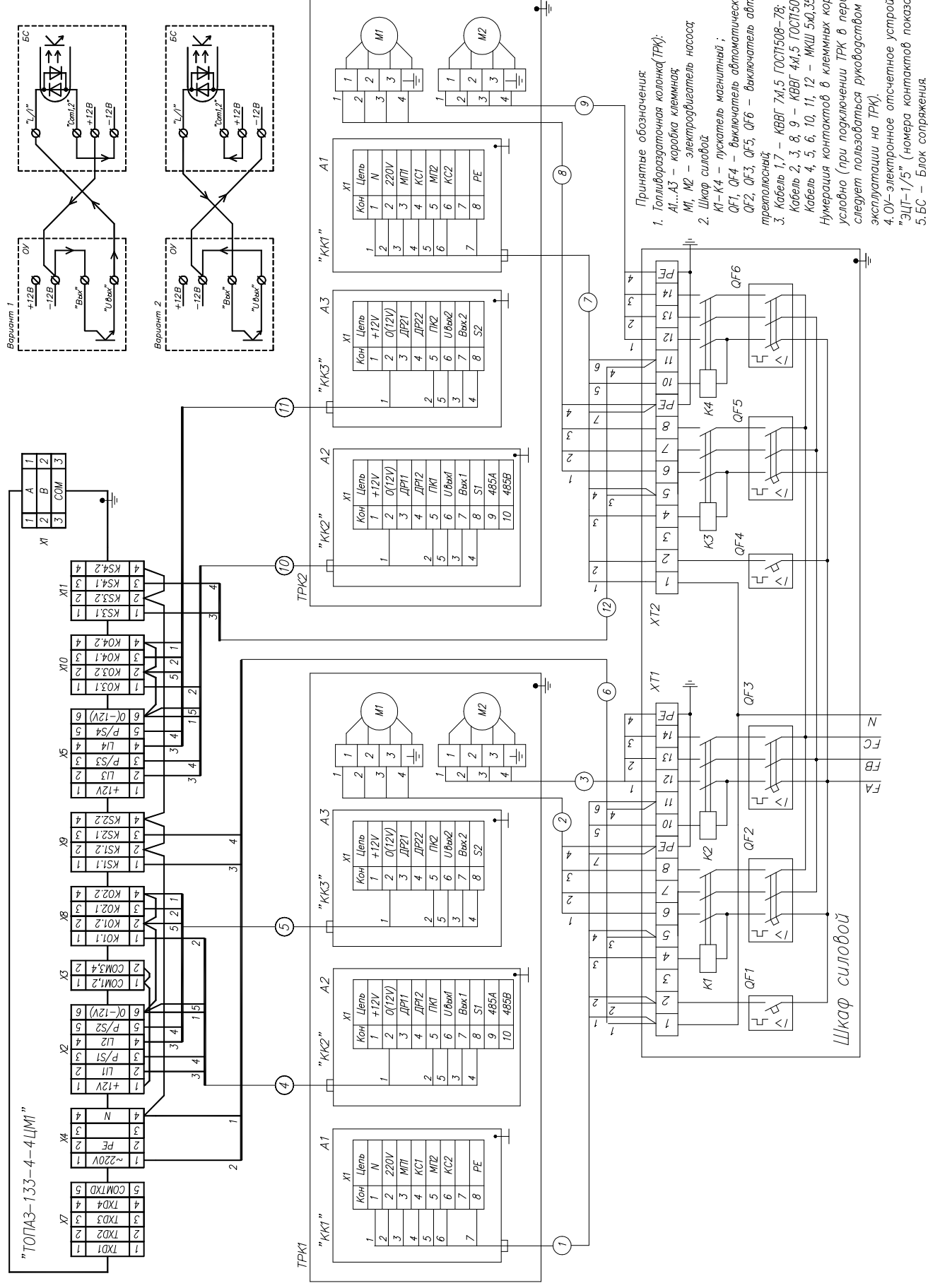


Схема электрическая подключения блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" к ТРК серии "Топаз-511" (с ИБП)

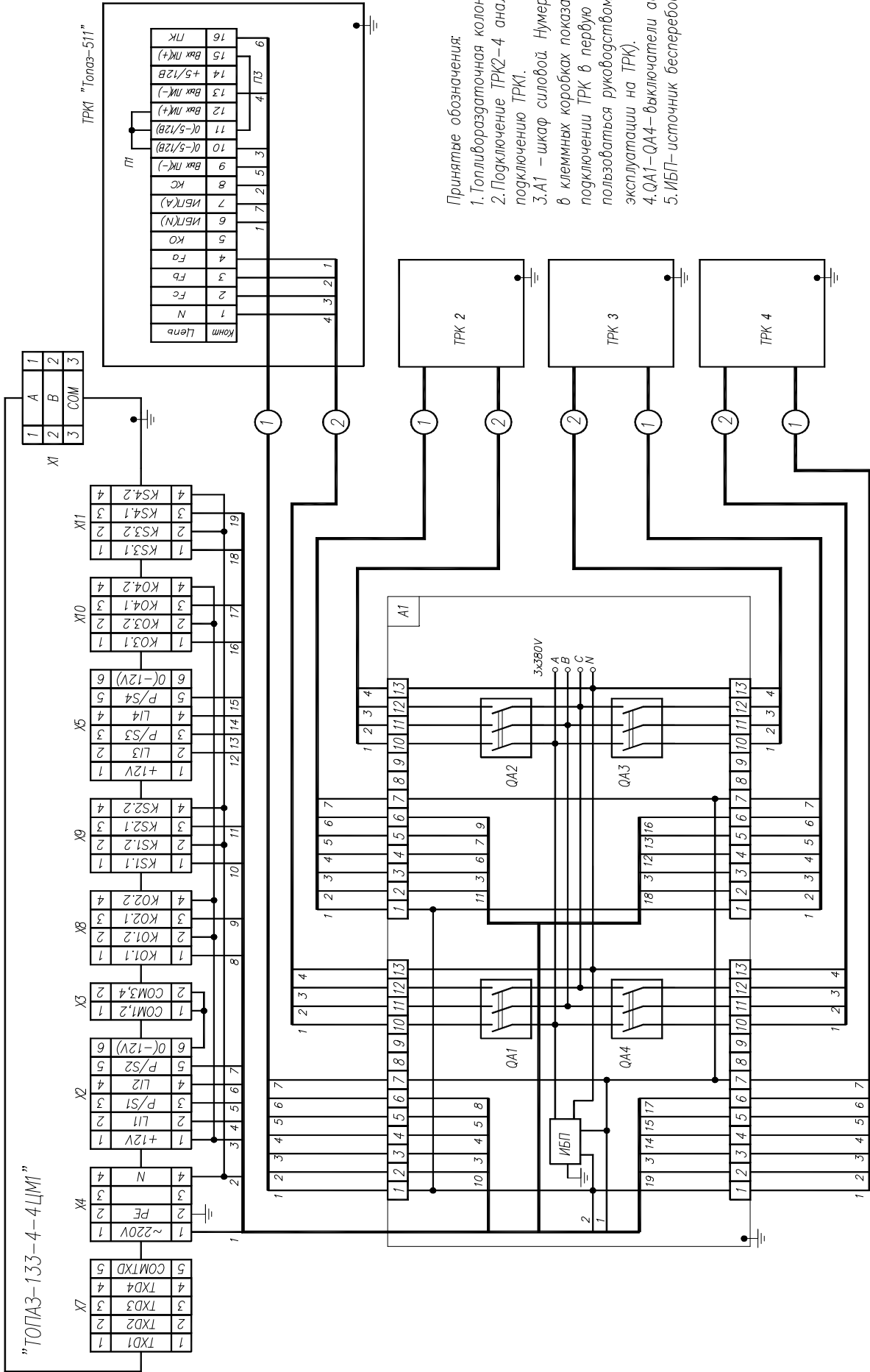
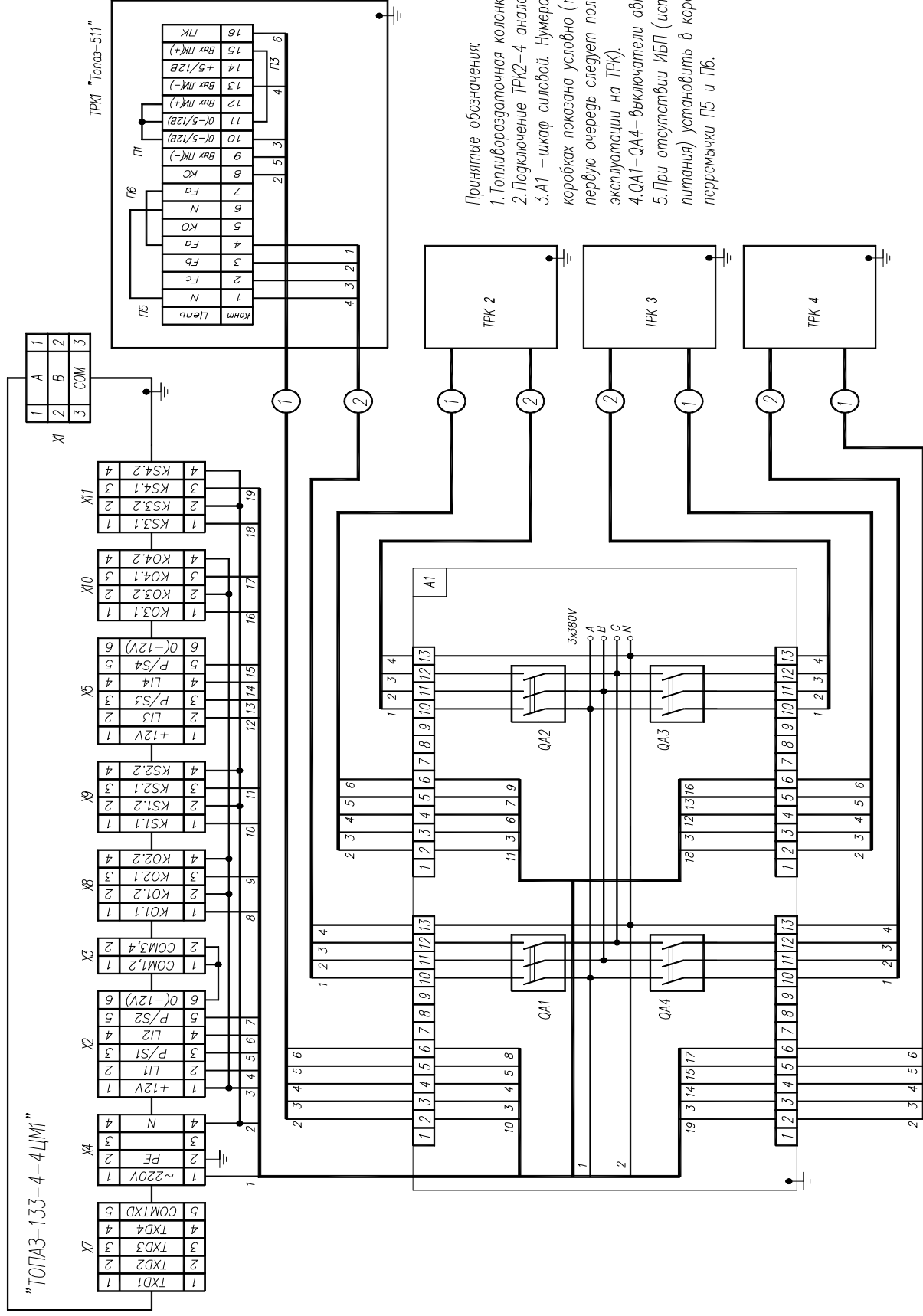


Схема электрическая подключения блока сопряжения "Топаз-133-4-4ЦМ1" к ТРК серии "Топаз-511" (без ИБП)



Приложение В
Возможные варианты пуска колонки

Таблица В.1 – Варианты пуска колонки после задания дозы

| | | | |
|---------------------------------------|--|------------------|--|
| Значение параметра системы управления | Значения параметров блока сопряжения | | Варианты пуска колонки после задания дозы |
| Прямой пуск | Время задержки автоматического пуска колонки | Безусловный пуск | |
| Доза задана при установленном кране | | | |
| любое | любое | запрещен. | Только по снятию крана |
| Тип 1 или Тип 2 | | разрешен. | 1 По снятию крана 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления |
| Тип 3 | | | Сразу после задания дозы |
| Доза задана при снятом кране | | | |
| Запрещен | 0 | любое | Только установить и вновь снять кран |
| | >0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 Автоматически по истечении времени задержки |
| Тип 1 или Тип 2 | 0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления |
| | >0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления 3 Автоматически по истечении времени задержки |
| Тип 3 | любое | | Сразу после задания дозы |

Таблица В.2 – Варианты пуска колонки после задания долива

| | | | |
|--|--|------------------|--|
| Значение параметра системы управления | Значения параметров блока сопряжения | | Варианты пуска колонки после задания долива |
| Прямой пуск | Время задержки автоматического пуска колонки | Безусловный пуск | |
| Долив задан при установленном кране | | | |
| любое | любое | запрещен. | Только по снятию крана |
| Тип 1 | | разрешен. | 1 По снятию крана 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления |
| Тип 2 или Тип 3 | | | Сразу после задания долива |
| Долив задан при снятом кране | | | |
| Запрещен | 0 | любое | Только установить и вновь снять кран |
| | >0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 Автоматически по истечении времени задержки |
| Тип 1 | 0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления |
| | >0 | | 1 Установить и вновь снять кран 2 После выполнения команды "Пуск" с системы управления 3 Автоматически по истечении времени задержки |
| Тип2 или Тип 3 | любое | | Сразу после задания долива |