



ОКП 42 1393

# "ТОПАЗ-106Т" УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТНОЕ

Руководство по эксплуатации  
ДСМК.408842.201-01 РЭ



Файл: ДСМК.408842.201-01 РЭ

Изменен: 13.04.11

Отпечатан: 05.07.11

Сокращения, используемые в данном документе:

ДРТ – датчик расхода топлива;

ОУ – отсчётное устройство;

ПДУ – пульт дистанционного управления;

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](mailto:info@topazelectro.ru)

Интернет: <http://topazelectro.ru>

## Содержание

1	Назначение .....	4
2	Технические данные .....	4
3	Комплект поставки.....	6
4	Устройство и принцип работы.....	6
5	Указание мер безопасности .....	7
6	Подготовка к работе.....	8
7	Порядок работы.....	8
8	Техническое обслуживание и ремонт.....	9
9	Гарантийные обязательства .....	9
10	Свидетельство о приёмке.....	10
11	Упаковка, хранение и транспортирование .....	10
	Приложение А - Схема электрическая принципиальная отсчетного устройства "Топаз-106Т"	
	Приложение Б - Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "Топаз-106Т"	
	Приложение В – Рекомендуемые схемы электрические подключения отсчетного устройства "Топаз-106Т"	
	Приложение Г - Схема электрическая подключения электронного датчика счетных импульсов вместо герконового	

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия отсчетного устройства "Топаз-106Т" (далее - устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

## **1 Назначение**

1.1 Устройство предназначено для подсчёта и отображения информации о расходе измеряемой величины, которая поступает на вход устройства в виде импульсов тока.

1.2 Устройство устанавливается в ТРК, оснащённой герконовым или электронным ДРТ с дискретностью счёта 0,01; 0,1; 0,5 и 1,0 литр на импульс.

1.3 Управление устройством осуществляется от системы управления, работающей по импульсному (неинтерфейсному) режиму. В качестве СУ может быть использован любой из приведенных ниже вариантов:

- управление от ПДУ "Топаз-103М";
- управление от контрольно-кассовой машины или персонального компьютера через контроллер управления топливораздаточными и газонаполнительными колонками "Топаз-103МК";
- управление от персонального компьютера через блок сопряжения серии "Топаз-133-4-4".

1.4 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре от минус 40 до плюс 60 °С и влажности воздуха до 98 % при 35 °С. Устройство изготавливается со степенью защиты IP54 по ГОСТ14254-96.

1.5 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования, дискретности счёта и обозначения конструкторской документации. Пример записи обозначения устройства, рассчитанного на работу с датчиком расхода с дискретностью счёта 1 литр на импульс: устройство отсчётное "Топаз-106Т-1,0" ДСМК.408842.201-01.

## **2 Технические данные**

2.1 Основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

2.2 Дискретность счёта зависит от положения переключки на печатной плате между выводами микропроцессора и анодом диода VD10, а также наличия (отсутствия) резистора R42 (см. приложение А) и может быть изменена их переустановкой:

- дискретность 0,01: установлена перемычка между анодом диода VD 10 и контактной площадкой 0,01 (вывод 14 микропроцессора DD1), резистор R42 не установлен;
- дискретность 0,1: установлена перемычка между анодом диода VD 10 и контактной площадкой 0,1 (вывод 13 микропроцессора DD1), установлен резистор R42;
- дискретность 0,5: установлена перемычка между анодом диода VD 10 и контактной площадкой 0,5 (вывод 12 микропроцессора DD1), резистор R42 не установлен;
- дискретность 1: анод диода VD 10 не подключен перемычкой к микропроцессору DD1, резистор R42 не установлен.

Таблица 1

Параметр	Дискретность счета, л/имп			
	1,0	0,5	0,1	0,01
Дискретность индикации	1,0		0,1	1,0
Верхний предел индикации	999		99,9	999
Длительность импульсов счета по цепи "L/I", мс, не менее	20			1
Частота следования импульсов счета по цепи "L/I", имп./с, не более	25			500
Ток короткого замыкания входов "L/I", "PK" с цепью "-12В", мА	15-25			
Длительность сигнала сброса по цепи "PK", мс, не менее	20			
Напряжение обратной полярности на входах "L/I", "PK", В, не более	0,5			
Напряжение на разомкнутых входах "L/I", "PK", В	12±0,6			
Напряжение, коммутируемое выходом счетных импульсов (цепи "L/I OUT1", "L/I OUT2"), В, не более	30			
Ток, коммутируемый выходом счетных импульсов (цепи "L/I OUT1", "L/I OUT2"), мА, не более	30			
Напряжение питающей сети, В	187 – 242			
Частота питающей сети, Гц	49 – 61			
Потребляемая мощность, ВА, не более	10			
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	соответствуют приложению Б			
Масса, кг, не более	1,6			

### 2.3 Устройство обеспечивает:

– сброс предыдущих показаний, гашение индикации, проверку свечения индикаторов (все восьмерки) и установку нулевых показаний по замыканию цепей "РК" и "-12В" (сигнал "пуск колонки");

– подсчёт количества входных импульсов счёта по размыканию цепи "L/I" и "-12В" и индикацию соответствующего им количества выданного топлива;

– выдачу счётных импульсов, повторяющих входные (для исполнения с дискретностью счёта 0,5 выдаётся один выходной импульс на два входных) на СУ путем коммутации оптически развязанного транзисторного ключа.

2.4 Полный средний срок службы 12 лет.

2.5 Полный средний срок сохраняемости 3 года.

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

## 3 Комплект поставки

Комплект поставки должен включать:

- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| – отсчетное устройство        | 1 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |

## 4 Устройство и принцип работы

4.1 Устройство выполнено на печатной плате, размещенной в пылебрызгозащищённом корпусе. Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А.

4.2 На плате расположены:

– микропроцессоры DD1 и DD2, выполняющие функции счёта и управления индикаторами;

– оптроны VU2, VU3 гальванической развязки между входами микропроцессора DD1 и входными цепями устройства: кнопкой "ПУСК/СТОП" (цепь "РК"), датчиком расхода топлива (цепь "L/I");

– оптрон VU1 гальванической развязки микропроцессора DD1 и выходных цепей счетных импульсов (цепи "L/I OUT1", "L/I OUT2");

– семисегментные светодиодные индикаторы HG1-HG3 высокоэффективного красного свечения высотой знака 38 миллиметров, обеспечивающие дистанцию считывания не менее 6 метров;

– многоканальный "сторожевой таймер" на PIC-процессоре DD3, который следит за работой процессоров DD1, DD2 и при необходимости формирует для них сигнал сброса;

– схема контроля величины напряжения питающей сети 220 В, 50 Гц, выполненная на микросхеме DA4 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150 В на входы "GP3" про-

цессора DD3 и "P3.2" процессора DD1 подается сигнал с уровнем "лог.0", что является для процессоров командой на переход в режим "парковки" (сохранения необходимой информации) и прерывания работы устройства. При повышении напряжения сети до рабочего значения на вышеуказанные входы процессоров поступает сигнал с уровнем "лог.1", происходит обратный процесс – чтение сохраненной информации и возобновление работы устройства;

– элементы системы электропитания устройства:

а) трансформатор питания TV1;

б) стабилизатор напряжения 5В на микросхеме DA3 для питания микропроцессоров и обслуживающих их цепей, индикаторов и выходных цепей;

в) стабилизатор напряжения 12В на микросхеме DA1 для питания ДРТ и входных цепей.

4.3 Дискретность счёта устройства определяется запайкой диода VD10 на печатной плате. Варианты запайки указаны на схеме электрической принципиальной. Для дискретности счёта 1,0 диод не запаивается.

4.4 С лицевой стороны корпуса имеется смотровое окно из тонированного стекла, повышающего контрастность изображения. Подключение устройства осуществляется с помощью кабеля длиной 1,5 м с маркированными проводниками. В корпус кабель заведен через уплотнённый эластичным кольцом кабельный ввод и распаян на соответствующие контакты платы.

## **5 Указание мер безопасности**

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

5.2 Устройство должно заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления на задней поверхности устройства.

5.3 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 группы по ПЭЭ и ПОТ РМ-016-2001 для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

5.4 Подключение к устройству внешних цепей должно осуществляться кабелем МКШ-7-0,35-250 или другим медным многожильным

кабелем с изоляцией, устойчивой к действию масел, дизельного топлива и бензинов.

## **6 Подготовка к работе**

6.1 Электромонтаж ОУ в ТРК производится в соответствии с руководством по её эксплуатации.

6.2 Подключение устройства к колонке рекомендуется осуществлять согласно схемам, приведённым в приложении В. Схема подключения электронных датчиков приведена в приложении Г.

6.3 Габаритные и установочные размеры приведены в приложении Б. Устройство крепится за кронштейны через выполненные в них отверстия. Кронштейны крепятся к корпусу блока гайками. При необходимости гайки снять, кронштейны удалить, гайки поставить на место. При отсутствии кронштейнов устройство крепится за переднюю панель через отверстия с запрессованными гайками М4, выполненные в лицевой панели корпуса.

6.4 После монтажа при введении устройства в эксплуатацию необходимо провести техническое обслуживание согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

## **7 Порядок работы**

7.1 Для приведения устройства в рабочее состояние достаточно подключить к нему электропитание. Индикаторы табло засветятся, на них появится информация о количестве топлива, отпущенного устройством перед выключением питания.

7.2 Перед запуском налива СУ должна замкнуть и разомкнуть цепь "PK" с цепью "-12В" устройства. На табло проходит тест индикации, позволяющий убедиться в исправности табло – на несколько секунд включается отображение всех возможных сегментов, затем все они выключаются. Показания табло обнуляются.

7.3 В процессе налива устройство осуществляет подсчет количества импульсов, поступающих от датчика расхода, которые формируются при замыкании и размыкании цепи "L/I" с цепью "-12В" устройства. Подсчитанное количество отображается на табло в виде отпущенной на текущий момент дозы. Во время налива устройство также транслирует поступающие счетные импульсы на СУ путем замыкания цепей "L/I OUT1", "L/I OUT2".

7.4 После окончания налива на табло отображается величина отпущенной дозы.

7.5 Поступление счетных импульсов в отсутствие налива приводит к увеличению значения последней дозы на табло.

7.6 При снижении питающего напряжения сети ниже допустимого значения устройство выключается, на табло отображается инфор-



мация о последнем наливе в мигающем режиме: свечение – 1 сек., пауза – 6 сек.

## **8 Техническое обслуживание и ремонт**

8.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

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

8.2 Ежедневное техническое обслуживание устройства производится совместно с проверкой топливораздаточной колонки и СУ и заключается в проверке сброса показаний предыдущего отпуска и соответствия индицируемого количества топлива фактически отпущенному. При загрязнении смотрового окна его необходимо очистить. При введении устройства в эксплуатацию проводится техническое обслуживание в объёме ежедневного.

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

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

## **9 Гарантийные обязательства**

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

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

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

## 10 Свидетельство о приёмке

Устройство отсчетное "Топаз-106Т" серийный номер № \_\_\_\_\_, дискретность счета \_\_\_\_\_ версия программы \_\_\_\_\_ соответствует требованиям конструкторской документации и признано годным к эксплуатации.

**М.П.**

Представитель изготовителя

\_\_\_\_\_  
Дата

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

## 11 Упаковка, хранение и транспортирование

11.1 Устройства должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Устройства 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 высотой не более трех устройств.

11.2 Транспортирование устройств может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта.

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

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

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

### **От производителя**

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

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

### **ООО "Топаз-сервис"**

---

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

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

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

## **Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ**

### **Амурская область**

– 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 "СервисАЗС", г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого д.92 оф. 1, тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50

### **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**

– 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, perspektiva@vtsnet.ru

### **Волгоградская область**

– ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", г. Волгоград, пр. Ленина 65Н, тел.:(8442)73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru  
– ФГУ "Волгоградский центр стандартизации, метрологии и сертификации", г. Волгоград, ул. Бурейская, 6, тел. (8442) 37-04-29, факс: 37-12-87

### **Воронежская область**

– ООО "АЗС-Техцентр", г. Воронеж, ул.Кольцовская д. 24б, 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

### **Ивановская область**

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

### **Калининградская область**

– ЗАО "Лабена-Калининград", г. Калининград, ул. Аллея смелых, 24-49, тел.: (4012) 32-45-70, aleksej@labena.com

### **Республика Калмыкия**

– ООО "АЗС-сервис плюс", г. Элиста, ул. Хомутникова, д. 127, к. 2, тел.: (84722) 2-76-93, sv.vic@mail.ru

### **Кемеровская область**

– ООО "Аркад 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**

– ЗАО "Топ-Сис", г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д.62,  
тел.: (812) 572-22-57, факс: 764-82-22, azs-topsis@mail.lanck.net, www.top-sys.ru  
– ООО "Нева-Техник", г. Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, д. 4, оф. 206,  
тел./факс: (812) 327-77-11

### **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", 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, mail@trivik.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 "ИнвестСтрой", г. Новосибирск, ул. Гоголя, 42, оф. 801,  
тел./факс: (383) 201-12-30, 357-51-88, 201-57-01, info@investstroy.ws  
– 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 "АФ сервис", г. Омск, ул. 13 Северная, 157,  
тел./факс: (3812) 24-34-92, afservice@pisem.net  
– ООО "АЗС-Маркет", г. Омск, ул. 4-я Северная, 13, офис 14,  
тел. /факс: (3812) 23-64-60, 48-50-75, azs-markem@mail.ru, www.azs-market.com  
– ООО "СмартТех", г. Омск, ул. 5-я Линия, д.157а,  
тел.: (3812) 51-13-00, факс: 58-05-30

### **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 "ГЭС Ростов-на-Дону", г. Ростов-на-Дону, ул.Б. Садовая, 188А/47/221,  
оф. 213, тел.: (863) 253-56-22, факс: (863)253-51-22, golubov@roznitsa.aaanet.ru,  
www.ungk.ru

– 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 "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. Дзержинского 80,  
тел.: (8793) 36-57-80, факс: 33-60-19

### **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 "ТатаАЗСКомплект", г. Альметьевск, ул. Советская, 81Б  
тел.: (8553) 40-75-01, факс: 32-86-42

– ООО "Техноком-Трейд", г. Казань, ул. Космонавтов, д.39а, оф. 14,  
тел.: (843) 295-16-21, 295-18-49, 272-67-21, the\_trade@mail.ru

### **Тамбовская область**

– Чиликин А.В., г. Тамбов, ул. Полянковская, д. 65,  
тел.: 8-910-753-57-67, azs-service.tmb@mail.ru

### **Тверская область**

– ООО "ВИСС", г. Тверь, Санкт-Петербургское шоссе, дом 136,  
тел. (4822) 55-22-70, факс (4822) 70-32-68

### **Томская область**

– ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", г. Томск, ул. Белинского, д.53,  
тел.: (3822) 55-60-10, факс: 55-83-38, matusev@snc.com.ru, www.sncard.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@surguttel.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**

- ИП Ваничкин Ю.Л., г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Казакова, 10-12, тел./факс: (3519) 23-12-29, asu\_tp\_service@mail.ru
- ООО "КРИТ", г. Миасс, ул. Вернадского, 34-25, тел.: (908)08-059-09, (3513) 54-44-74, факс: 53-04-34, crid50@mail.ru

### **Читинская область**

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

### ***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

#### **Республика Казахстан**

- 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](http://topazelectro.ru)***

## Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

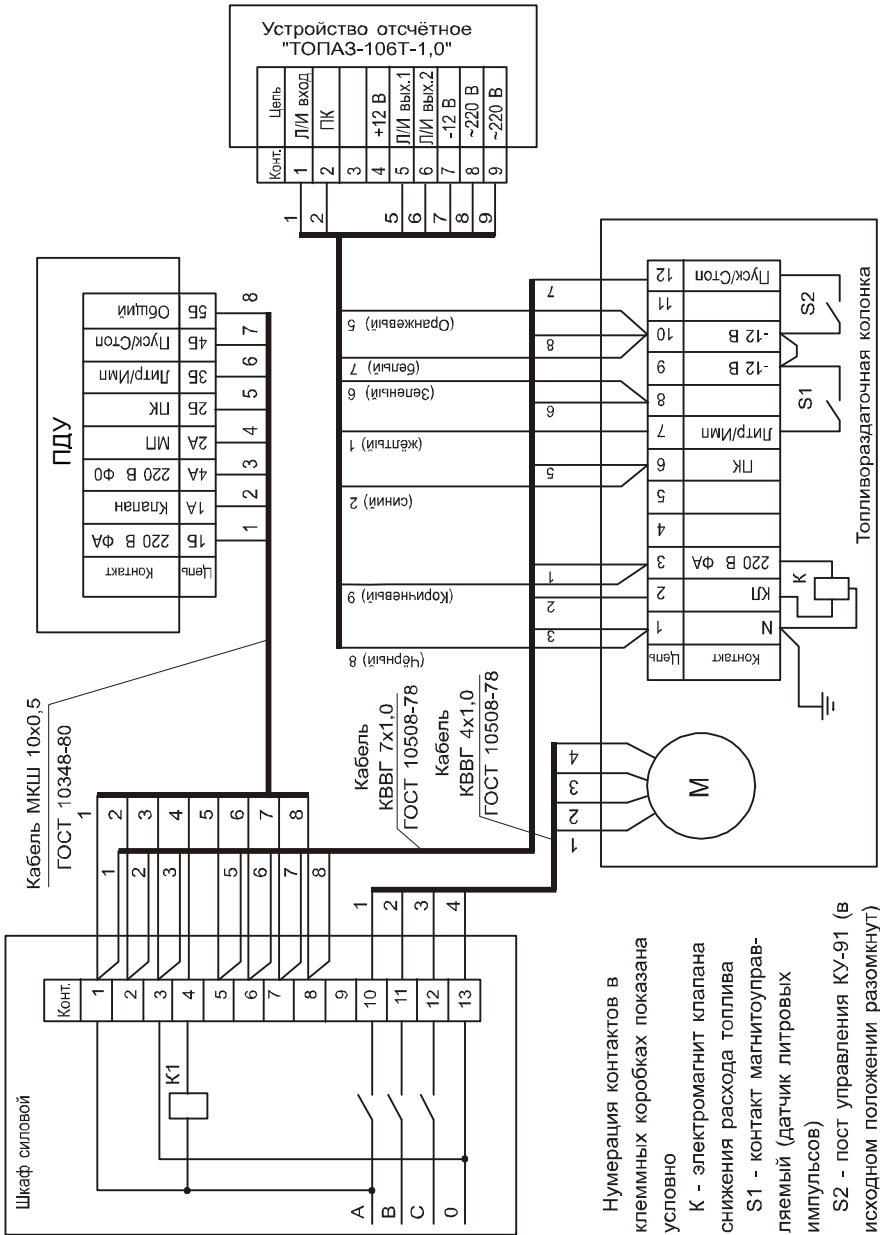
\_\_\_\_\_  
Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опеча- тано устройство после ремонта	Ф.,И.,О. лица, произдив- шего ремонт	Подпись



# Приложение В. Лист 1.

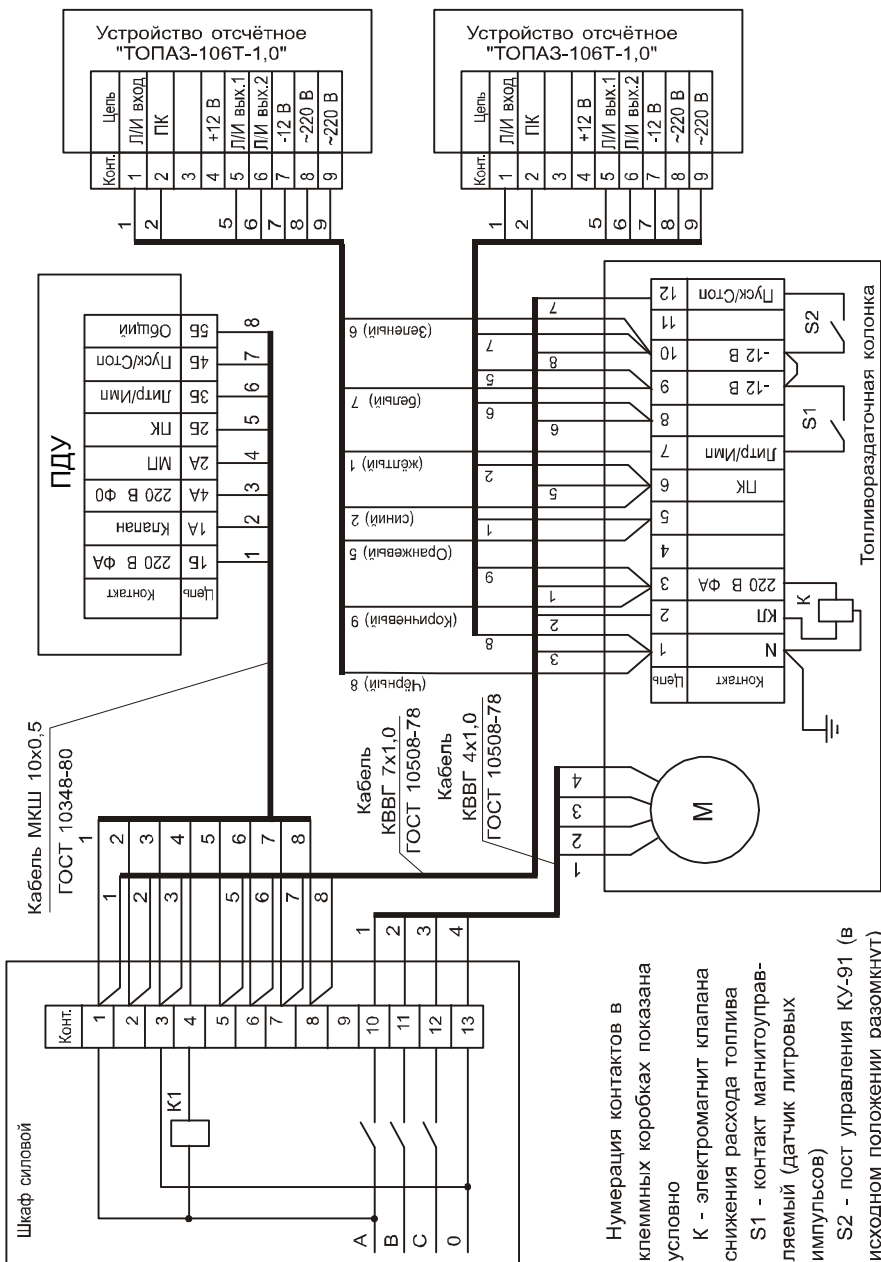
Рекомендуема схема электрическая подключения ОУ "Топаз-106Т" и ПДУ "Топаз-103М" к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"



Нумерация контактов в клеммных коробках показана условно  
 К - электромагнит клапана снижения расхода топлива  
 S1 - контакт магнитоуправляемый (датчик литровых импульсов)  
 S2 - пост управления КУ-91 (в исходном положении разомкнут)

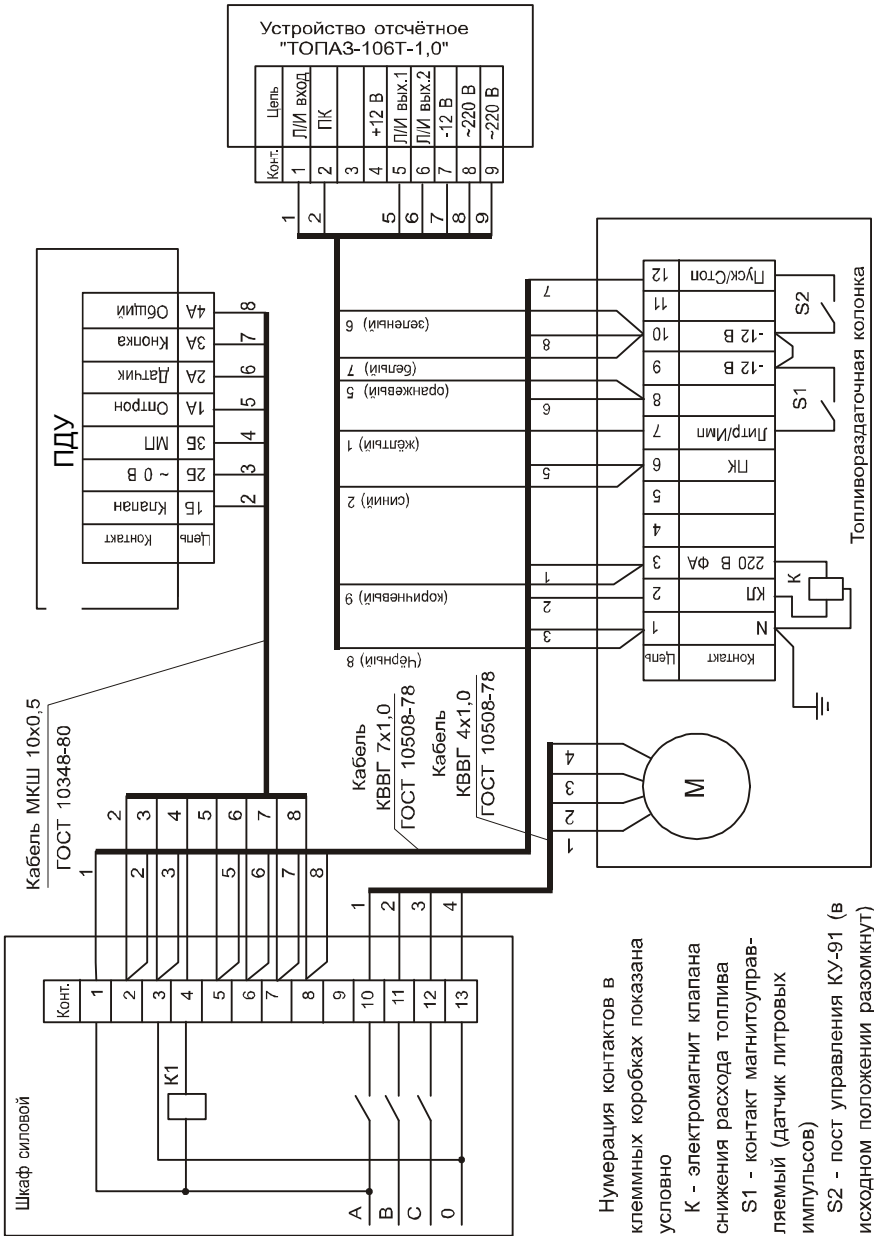
## Приложение В. Лист 2.

### Рекомендуема схема электрическая подключения двух ОУ "Топаз-106Т" и ПДУ "Топаз-103М" к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"



### Приложение В. Лист 3

Рекомендуемая схема электрическая подключения ОУ "Топаз-106Т" и ПДУ "Доза У1.1" ("Доза У 2.1") к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"

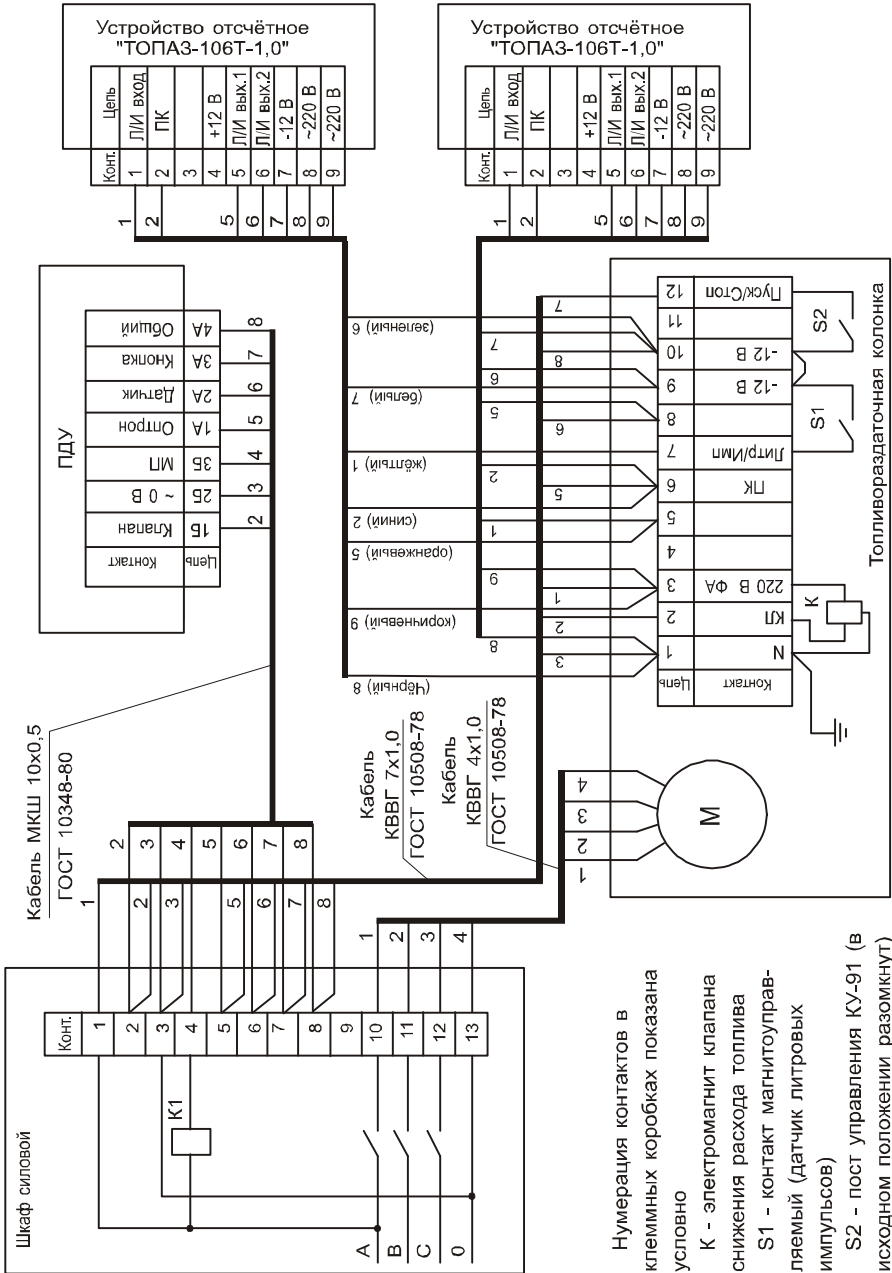


Нумерация контактов в клеммных коробках показана условно

К - электромагнит клапана снижения расхода топлива  
 S1 - контакт магнитоуправляемый (датчик литровых импульсов)  
 S2 - пост управления КУ-91 (в исходном положении разомкнут)

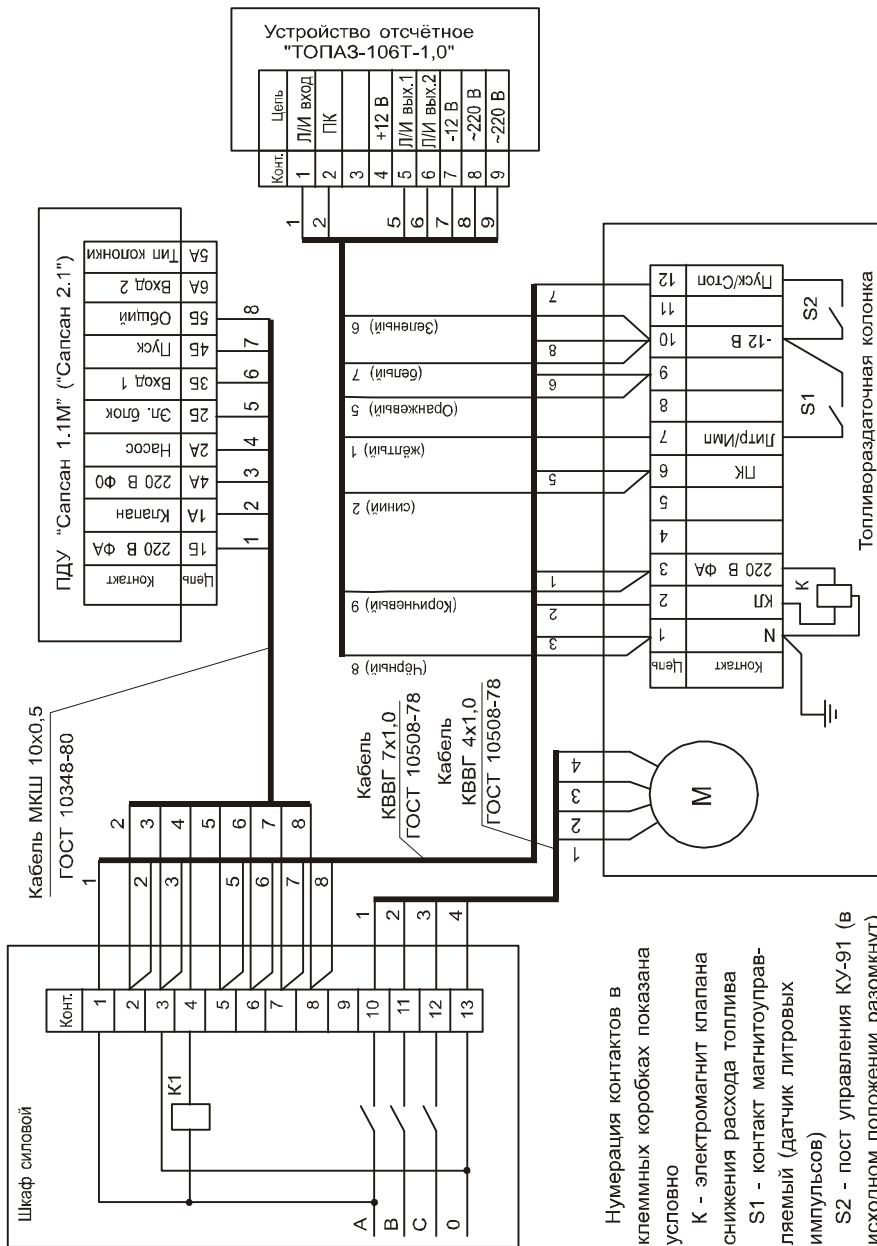
## Приложение В. Лист 4

Рекомендуемая схема электрическая подключения  
двух ОУ "Топаз-106Т" и ПДУ "Доза У1.1" ("Доза У 2.1")  
к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"



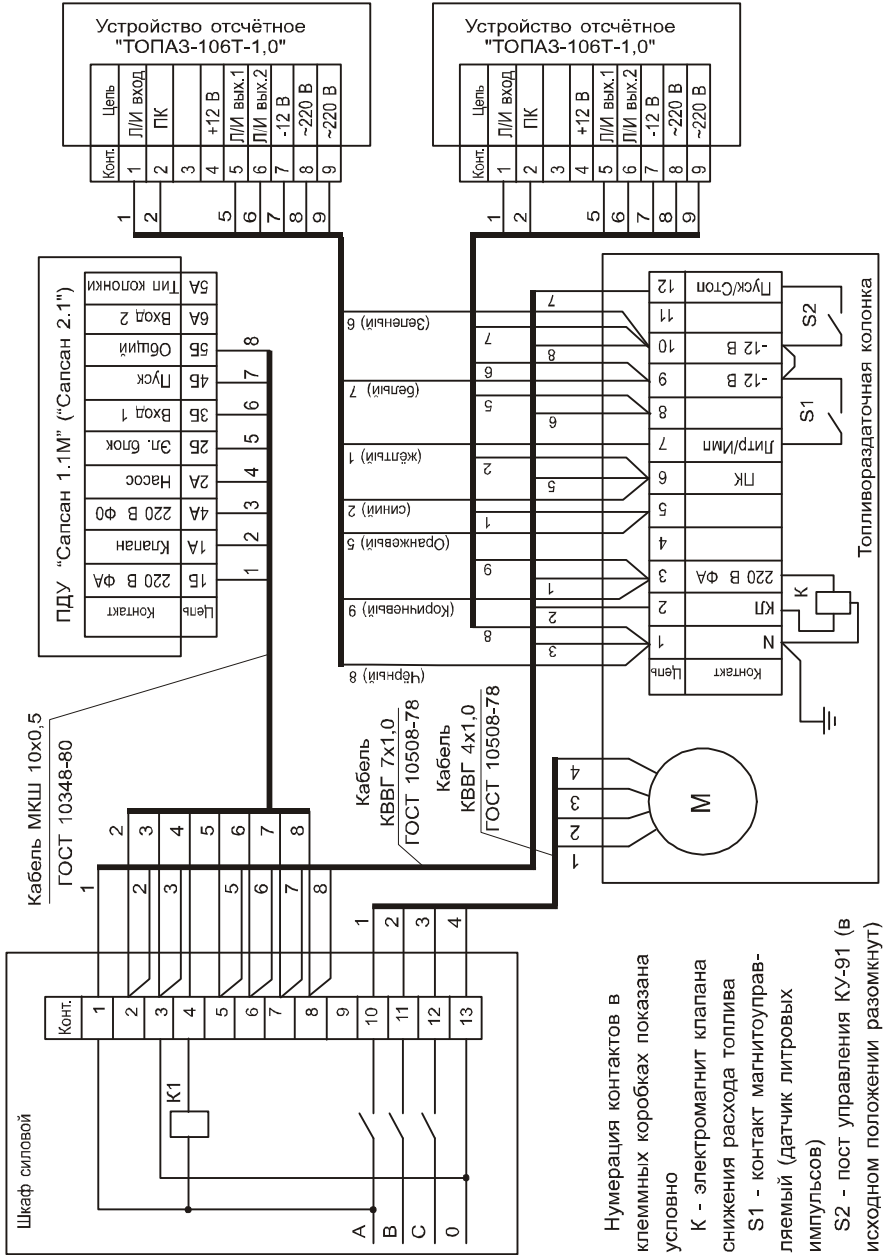
Нумерация контактов в клеммных коробках показана условно  
 К - электромагнит клапана снижения расхода топлива  
 S1 - контакт магнитоуправляемый (датчик литровых импульсов)  
 S2 - пост управления КУ-91 (в исходном положении разомкнут)

**Приложение В. Лист 5**  
**Рекомендуемая схема электрическая подключения ОУ "Топаз-106Т"**  
**и ПДУ "Сапсан 1.1М" ("Сапсан 2.1")**  
**к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"**

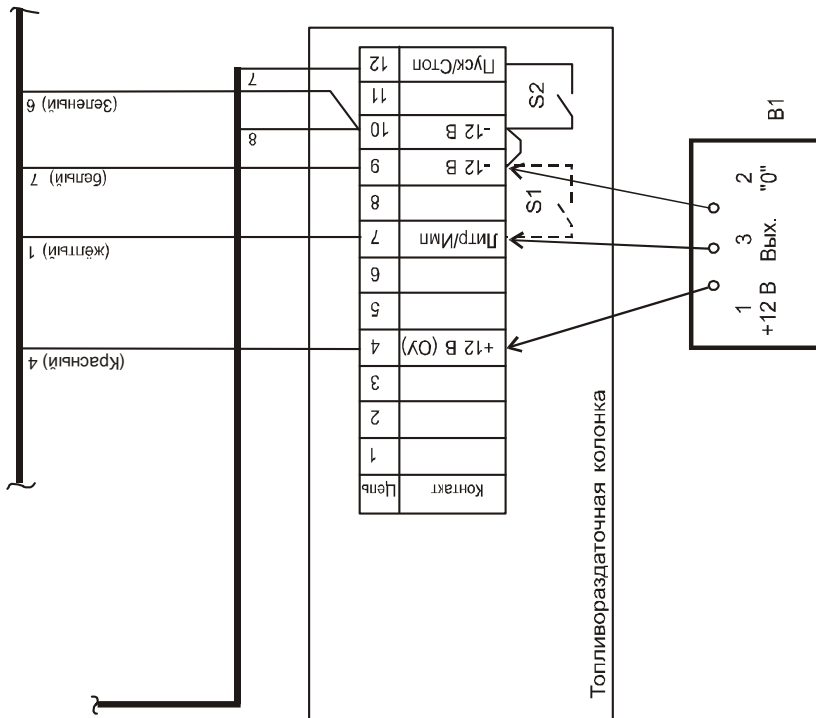


## Приложение В. Лист 6

Рекомендуемая схема электрическая подключения  
двух ОУ "Топаз-106Т" и ПДУ "Сапсан 1.1М" ("Сапсан 2.1")  
к колонкам "НАРА-27М1С" и "ЛИВНЫ"



Приложение Г  
 Схема электрическая подключения электронного датчика счетных импульсов вместо герконового



В1 - Датчик расхода топлива  
 АЗТ 5.105.251.03 (Устройство съёма  
 сигнала УСС-Б-50 345.00.00.00 ПС)