



ОКП 42 1393

# "ТОПАЗ-106ЦМ2" УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТНОЕ

Руководство по эксплуатации  
ДСМК.408842.208-01 РЭ



2017

Файл: ДСМК.408842.208-01 v11 РЭ [1].DOC

Изменен: 14.08.13

Отпечатан: 27.02.17

## **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.....	5
4	Устройство и принцип работы.....	5
5	Указание мер безопасности .....	7
6	Подготовка к работе.....	7
7	Порядок работы.....	8
8	Техническое обслуживание и ремонт.....	9
9	Гарантийные обязательства .....	10
10	Свидетельство о приёмке.....	10
11	Упаковка, хранение и транспортирование .....	10
Приложение А – Схема электрическая принципиальная отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ2" ДСМК.687244.128-02 [8]		
Приложение Б – Схема электрическая подключения отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ2"		
Приложение В – Габаритные и установочные размеры отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ2"		

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ2" (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 использования в составе топливораздаточных колонок (далее – ТРК или колонка) в качестве индикаторного табло и обеспечивает отображение информации о цене, количестве и стоимости отпущенного топлива.

1.2 Управление устройством может осуществляться от:

- устройства отсчетного "Топаз-106К1", "Топаз-106К1-2", "Топаз-106К1-2Р", "Топаз-106К1-2Н", "Топаз-106К1-3Н";
- пульта дистанционного управления "Топаз-103М";
- контроллера управления "Топаз-103МК";
- блока сопряжения "Топаз-133-4-4М1", "Топаз-133-4-4ЦМ1".

1.3 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 100 % при 25 °С. Устройство изготавливается со степенью защиты IP54 по ГОСТ14254-96.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения технических условий. Пример записи обозначения устройства: Устройство отсчётное "Топаз-106ЦМ2" ДСМК.408842.001 ТУ.

## 2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	Значения
Верхний предел показаний указателя разового учета, л	999,99
Верхний предел показаний указателя цены, руб.	99,98
Верхний предел показаний указателя стоимости, руб.	99880,02
Амплитуда импульсов тока по входу "RXD", мА	15 – 25
Напряжение на разомкнутых входах, В	9 – 12
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Частота питающей сети, Гц	49 – 61

Технические характеристики	Значения
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Габаритные и установочные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	2,8

2.2 Устройство обеспечивает:

- индикацию количества выданного топлива на указателе разового учёта;
- индикацию цены отпускаемого топлива;
- индикацию стоимости отпущенного топлива;
- индикацию готовности колонки к отпуску с указанием заданного количества топлива;
- режим тестовой проверки с предварительной индикацией версии программного обеспечения;
- сохранение информации в течение времени не менее 18 часов при отключении электропитания;
- индикацию количества выданного топлива (с пониженной яркостью свечения, в мерцающем режиме: 1 сек. свечение – 5 сек. пауза) после отключения электропитания в течение не менее 6 минут.

2.3 Средний срок службы 12 лет.

2.4 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 содержит:

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

### 4 Устройство и принцип работы

4.1 Устройство выполнено на печатной плате, размещённой в пылебрызгозащищённом корпусе.

4.2 На плате размещены:

– шестнадцать светодиодных семисегментных индикаторов высокоэффективного красного свечения. Индикаторы HG1 – HG3 имеют высоту знака 38 миллиметров и обеспечивают дистанцию считывания не менее 6 метров, индикаторы HG4 – HG16 имеют высоту знака 20 миллиметров и обеспечивают дистанцию считывания не менее 4 метров. Индикаторы сгруппированы в три индикаторных поля (строки). В верхней строке (HG6 – HG9) отображается цена одного литра топлива. В средней строке индицируется количество отпущенного топлива в

литрах (индикаторы HG1 – HG3 отображают целую, а индикаторы HG4, HG5 – дробную часть отпущенной дозы). В нижней строке (HG10 – HG16) индицируется стоимость отпущенного количества топлива;

- система обработки и распределения информации, включающая в себя управляющий микропроцессор DD1 и шестнадцать (DD2 – DD17) восьмиразрядных сдвиговых регистров. Через выходные каскады этих регистров осуществляется непосредственное управление светодиодами индикаторами;

- оптрон VU3, обеспечивающий гальваническую развязку входной цепи "RxD" устройства с цепями управляющего микропроцессора;

- оптроны VU1, VU2, VU4 не задействуются;

- схема контроля величины напряжения питающей сети 220 В, 50 Гц, выполненная на микросхеме DA3 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150 вольт напряжение в цепи "PFI" падает ниже порогового уровня 1,25 В, что является для процессора командой на переход в режим "парковки", т.е. записи необходимой информации в энергонезависимую память и прерывания работы устройства. При повышении напряжения сети до рабочего значения происходит обратный процесс – чтение сохраненной информации и возобновление работы;

- технологический разъем XT1, который используется для программирования микропроцессора в условиях предприятия-изготовителя;

- система электропитания устройства, включающая в себя:

- а) импульсный источник питания на трансформаторе TV1, микросхеме DA1 и обслуживающих их элементах для питания внутренних (цепь "VCC2") и внешних (цепь "+12/5V") цепей;

- б) стабилизатор напряжения +12 В на микросхеме DA4 для питания входной цепи "RXD". Величина напряжения питания цепи "+12/5V" может составлять либо +5 В, либо +12 В, что определяется при изготовлении устройства;

- конденсатор большой ёмкости (ионистор) C33 обеспечивает питание микропроцессора и индикаторов HG1 – HG3 по цепи "VCC" для отображения целого количества отпущенных литров в мигающем режиме после отключения питания устройства.

4.3 Подключение устройства к внешним цепям осуществляется с помощью двух кабелей, заведенных в корпус через уплотнённые эластичными кольцами кабельные вводы и распаянных на соответствующие контакты платы.

4.4 Лицевая поверхность корпуса закрыта специальным стеклом с красными светофильтрами и антибликовым оптическим покрытием.

## 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 медным многожильным кабелем с изоляцией, устойчивой к действию масел, дизельного топлива и бензинов, например, кабелем МКШ-5-0,35-250.

## 6 Подготовка к работе

6.1 Электромонтаж устройства на ТРК производится в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки. Рекомендуемая схема электрическая подключения устройства приведена в приложении Б.

6.2 Габаритные и установочные размеры приведены в приложении В. Предусмотрены два варианта крепления устройства на месте эксплуатации:

– за кронштейны через выполненные в них отверстия. Кронштейны крепятся к корпусу блока гайками;

*Примечание – При необходимости гайки снять, кронштейны удалить, гайки поставить на место.*

– за переднюю панель через отверстия с запрессованными гайками М4, выполненные в лицевой панели корпуса.

6.3 После монтажа при введении устройства в эксплуатацию его необходимо проверить согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

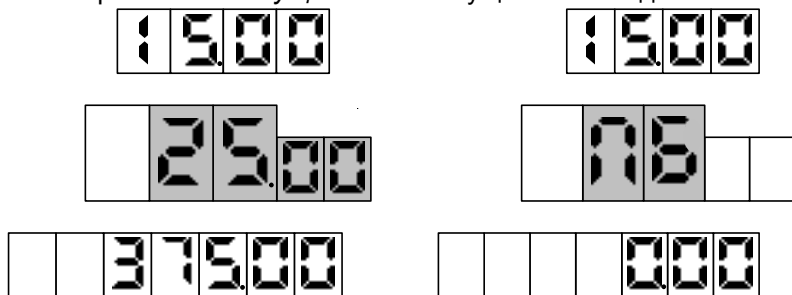
## 7 Порядок работы

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

*Примечание – При включении устройства после длительного перерыва в работе (более времени сохранения информации) в случае отсутствия информационных посылок по входу "RxD" на всех индикаторах светятся средние сегменты.*

7.2 Цена за литр топлива передается с управляющего устройства. При задании нулевой цены индикация цены и стоимости отключается.

7.3 В начале новой заправки, когда колонка готова к отпуску топлива, в средней строке устройства мигающими символами отображается заданная доза, а в случае отпуска "до полного бака" – символы "ПБ" (рисунок 1). Это дает клиенту удобный способ определить, когда можно начать заправку, а также убедиться, что задано именно то количество топлива, которое он заказывал. После пуска колонки в этой строке отображается отпущенная на текущий момент доза.



При пуске насосного агрегата показания указателя разового учета либо обнуляются (при начале новой заправки), либо продолжают с прежней величины (при продолжении заправки в случае ее досрочного останова).

7.4 Во время отпуска топлива управляющее устройство подсчитывает поступающие от датчика расхода импульсы и обновляет на устройстве информацию об отпущенном на данный момент объеме топлива. По окончании налива на устройстве отображается последняя отпущенная доза и цена за литр.

7.5 По командам от управляющего устройства на устройство выводятся 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 2);



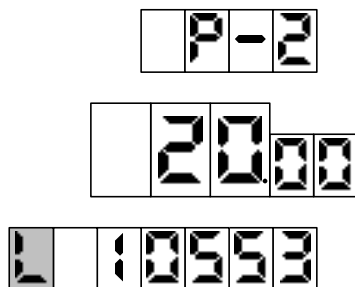


Рисунок 2

– отображение сетевого адреса, режима работы и ID-номера рукава (рисунок 3);

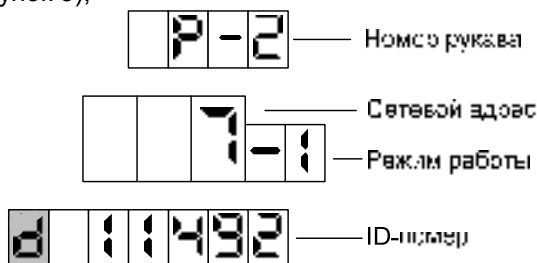


Рисунок 3

– отображение ошибок символами "Err". Перечень кодов ошибок и их описание приведены в руководстве по эксплуатации на "Топаз-106К";

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

## 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 колонки и пульта и заключается в тестовой проверке индикаторов, проверке сброса показаний предыдущего отпуска, ввода цены, соответствия индицируемого количества топлива фактически отпущенному и правильности подсчёта стоимости.

8.3 При введении устройства в эксплуатацию проводится техническое обслуживание в объёме ежедневного.

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

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

## 9 Гарантийные обязательства

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

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

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

## 10 Свидетельство о приёмке

Устройство отсчетное "Топаз-106ЦМ2" заводской номер \_\_\_\_\_, версия программы \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ДСМК.408842.001 У 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 устройствами, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между устройствами и отопительными устройствами должно быть не ме-

нее 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 отопляемых 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 (г. Благовещенск)**

ЗАО "Дальневосточная нефтяная компания", тел.: (4162)339-181, 339-182, 339-183, amurregion@dnk.su, www.dnk.su

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

ООО ИК "ПромТехСервис", тел./факс: (4722)400-990, 919-430-66-69, info@ec-pts.ru

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

ЗАО "АЗТ УралСиб", тел.: (347)292-17-27, 292-17-28, 292-17-26, aztus@mail.ru, www.aztus.ru

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

– ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3012)43-42-36, 902-562-68-64, inst-y@mail.ru

– ООО ЦТО "Инфотрейд", тел.: (3012)45-84-75, 46-99-14, infotrd@mail.ru

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

ООО "АЗС-Партнер", тел. (4922)35-43-13, 35-43-16, perspektiva@vtsnet.ru

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

ООО "АЗТ-Груп-Комплект", тел.: (8442)73-46-54, 73-47-21, 73-45-23, aztgrupug@vistcom.ru, www.aztgrupug.ru

### **Вологодская область**

ООО "Рост", г. Вологда, тел.: (8172)54-40-26, г. Череповец, тел.: (8202)55-42-78, 51-12-56, 52-17-78, rost4852@yandex.ru, http://azsrost.ru/

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

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

– ООО "Золотой Овен", тел.: (473)278-24-13, 272-78-42, goldoven@bk.ru, www.goldoven.ru

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

ООО "АЗС Сервис", тел.: (8722) 64-49-76

### **Ивановская область (г. Иваново)**

ООО "АЗС-Техсервис", тел.: (4932) 41-59-52

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

ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3952)203-500, 20-13-80, 200-571, irkns@mail.ru, http://www.irkns.ru/

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

– ЗАО "Лабена-Калининград", тел.: (4012)56-58-59, aleksej@labena.com

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

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

ООО "Аркат М", тел.: (3842) 37-36-82, kemerovo@arkat.ru, www.arkat.ru

### **Краснодарский край**

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.: (861)260-90-60, 918-485-92-13, dibrov@kr-standart.ru

– Ланг С. Г., г. Белореченск, тел.: (86155)2-58-25

– Козлов В.Е., г. Сочи, тел.: (8622)93-40-14

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

ООО "НЕФТЕГАЗТЕХНИКА", тел.: 902-992-68-71, факс: (391)255-01-84

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

ЗАО "Крэй", тел./факс: (3522)46-87-34, krey-kurgan@mail.ru, www.krei.ru

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

- ООО "Интеллект 4 Джи", тел.: (812)313-61-17, sale@intellect4g.ru, <http://www.intellect4g.ru>
- ООО "Интеллект информ энд сервисес", тел.: (812)568-40-10, 952-379-25-54, service@intinf.ru, <http://www.intinf.ru>
- ЗАО "Топ-Сис", тел.: (812)294-49-06, 297-22-59, azs-topsis@mail.lanck.net, [www.top-sys.ru](http://www.top-sys.ru)

### **Липецкая область (г. Липецк)**

- ООО "ПК Модуль", тел.: (4742)23-46-18, modul89@lipetsk.ru, [www.pk-modul.ru](http://www.pk-modul.ru)

### **Московская область**

- ООО "Стройремкомплекс АЗС", г. Москва, тел.: (495)674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, info@srk-azs.ru, [www.srk-azs.ru](http://www.srk-azs.ru)
- ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, тел.: (495)775-95-51, aztgrup@mail.ru, [www.aztgrup.ru](http://www.aztgrup.ru)
- ООО "Доктор АЗС", г. Орехово-Зуево, тел.: 964-768-23-28
- ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.: (4967)35-16-41, eogs@mail.ru, [www.seminaroil.ru/](http://www.seminaroil.ru/)
- ЗАО "Вектор", г. Москва, тел.: (495)510-98-09, факс: (499)270-62-54, sales@vectorazk.ru, [www.vectorazk.ru](http://www.vectorazk.ru)
- ООО "Тривик", г. Серпухов, тел.: (4967)75-06-48, trivik@mail.ru, [www.trivik.ru](http://www.trivik.ru)
- ООО "Электросервис", г. Истра, тел.: (498) 729-05-38

### **Нижегородская область (г. Нижний Новгород)**

- ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", тел.: (8312)74-02-07, [www.azs-s.ru](http://www.azs-s.ru)
- ООО "Драйвер-НН", тел.: (8312)74-06-15, 74-02-07, draivernn@mail.ru
- ООО "Мастер АЗС", тел.: (8312)57-78-66, 57-78-70, masterazs@rambler.ru

### **Новгородская область (г. Великий Новгород)**

- ЗАО "Карат", тел.: (8162)62-41-83, 61-89-15, karat@novline.ru

### **Новосибирская область (г. Новосибирск)**

- ООО "Сибтехносервис", тел.: (383)223-28-16, 212-56-79, mail@a3c.ru, [www.a3c.ru](http://www.a3c.ru)

### **Омская область (г. Омск)**

- ООО "АЗС-Маркет", тел.: (3812)25-33-16, info@azs-market.com, [www.azs-market.com](http://www.azs-market.com)
- ООО "АФ сервис", тел.: (3812)24-34-92, afservice@pisem.net
- ООО "АС Омск", тел.: (3812) 37-14-51
- ООО "Атрио", тел.: (3812)90-83-49, 58-70-66, a3o2011@yandex.ru

### **Оренбургская область (г. Оренбург)**

- ООО "Гамаюн", тел.: (3532)53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00, gamayun@mail.esoo.ru, [www.orengam.ru](http://www.orengam.ru)

### **Пензенская область (г. Пенза)**

- ЗАО "Нефтеоборудование", тел.: (8412)68-31-10, 68-31-30, info@azs-shop.ru, [www.azs-shop.ru](http://www.azs-shop.ru)

### **Пермский край (г. Пермь)**

- ООО "ЦТТ "Партнер", тел./факс: (342)228-02-07, ctt\_partner@mail.ru, [www.cttp.ru](http://www.cttp.ru)
- ООО "Технос", тел.: (342)210-60-81, факс: 216-36-53, azs-perm@yandex.ru, [www.tehnos.perm.ru](http://www.tehnos.perm.ru)

### **Приморский край (г. Владивосток)**

- ООО "Все для АЗС", тел.: (4232)42-95-53, 42-92-53, info@azt.vl.ru, [www.azt.vl.ru](http://www.azt.vl.ru)

### **Ростовская область**

- ООО "Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", г. Ростов-на-Дону, тел.: (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, 303-11-00
- ООО "Винсо СВ", Аксайский р-н, п. Янтарный, тел.: (863)2916-999, 2916-666, 2916-770, vinso@aaanet.ru, www.vinso.aaanet.ru

### **Самарская область**

- ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.: 927-202-73-33, byrgas1977@gmail.com, www.best-oil-sar.ru
- ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, тел.: (846)279-11-62, 279-11-56, nbs@1gb.ru
- Казаков В.И., г. Тольятти, тел.: 8-902-37-35-477

### **Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)**

- ООО "Петрол-Компани", тел.: (4242)77-45-39

### **Свердловская область (г. Екатеринбург)**

- ООО НПП "Нефте-Стандарт", тел.: (343)216-96-07, 216-96-08, nefte-standart@mail.ru, www.neftestandard.ru
- ООО "Урал АЗС Комплект", тел.: (343)345-09-56, (922)205-76-85, uralak@mail.ru
- ООО "СМАРТ-Технологии", тел.: (912)285-56-25, (343)374-08-58

### **Ставропольский край (г. Пятигорск)**

- ООО "АЗС Комплект", тел.: (8793)33-11-25, 928-815-02-80

### **Республика Татарстан (г. Казань)**

- ООО "ИТЦ "Линк-сервис", тел.: 8-903-344-16-13, (843)234-35-29, eav-set@yandex.ru
- ООО "Техноком - Строй", тел.: 272-67-21, 917-260-67-94, 987-297-72-27, tcs-2011@mail.ru

### **Тверская область (г. Тверь)**

- ООО "АЗС-регламент", тел.: 960-713-91-01, 910-648-94-22, azsre@yandex.ru

### **Томская область (г. Томск)**

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

### **Тюменская область**

- ООО "Торгомашсервис", г. Тюмень, тел.: (3452)78-37-05, 26-42-87, azs@72.ru, www.azs72.ru
- ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, тел.: (3462) 50-04-06, 50-04-03, s-p@surguttel.ru

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

- ООО "Иж Трейд Сервис", тел.: (3412)79-30-18, 912-466-85-59, izhtreid-s@mail.ru

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

- ООО ТД "Все для АЗС-ДВ", тел.: (4212)56-66-61, (499)270-62-97, (499)270-62-98, tdazskms@mail.ru

### **Челябинская область (г. Миасс)**

- ООО "АЗС-Т" тел.: 908-08-059-09, 904-912-70-44, crid50@mail.ru

### **Читинская область (г. Чита)**

- ООО "Хранение", тел.: (3022)39-14-35, hranenie@mail.ru

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

- ООО "Рост", тел.: (4852)30-14-45, rost4852@yandex.ru,
- ООО "Компания МАКС", тел.: (4852)58-51-65, 58-51-66

**Адреса торгово-сервисных центров  
на территории стран ближнего зарубежья**

**Республика Беларусь**

- ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (+37517)335-06-13, 335-06-14, 335-06-15, info@aqт.by, www.aqт.by
- ЧТУП "Компания "Баррель", г. Гомель, тел.: (+375232)41-72-03, 41-26-90, 41-26-80

**Республика Казахстан**

- ТОО "AZS-Market", г. Астана, тел.: (+7 7172)73-15-39, info@azs-market.com, www.azs-market.com
- ТОО "Тараз In Trade", г. Тараз, тел.: (+7 3262)34-10-36
- ТОО "NKS – Атырау", г. Атырау, тел.: (+7 7122)75-54-75, (+7 7122)25-06-88, info@nks-atyrau.kz,

**Республика Литва (г. Вильнюс)**

- ЗАО "Лабена", тел.: (+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 изделия потребителем " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Дата ввода изделия в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

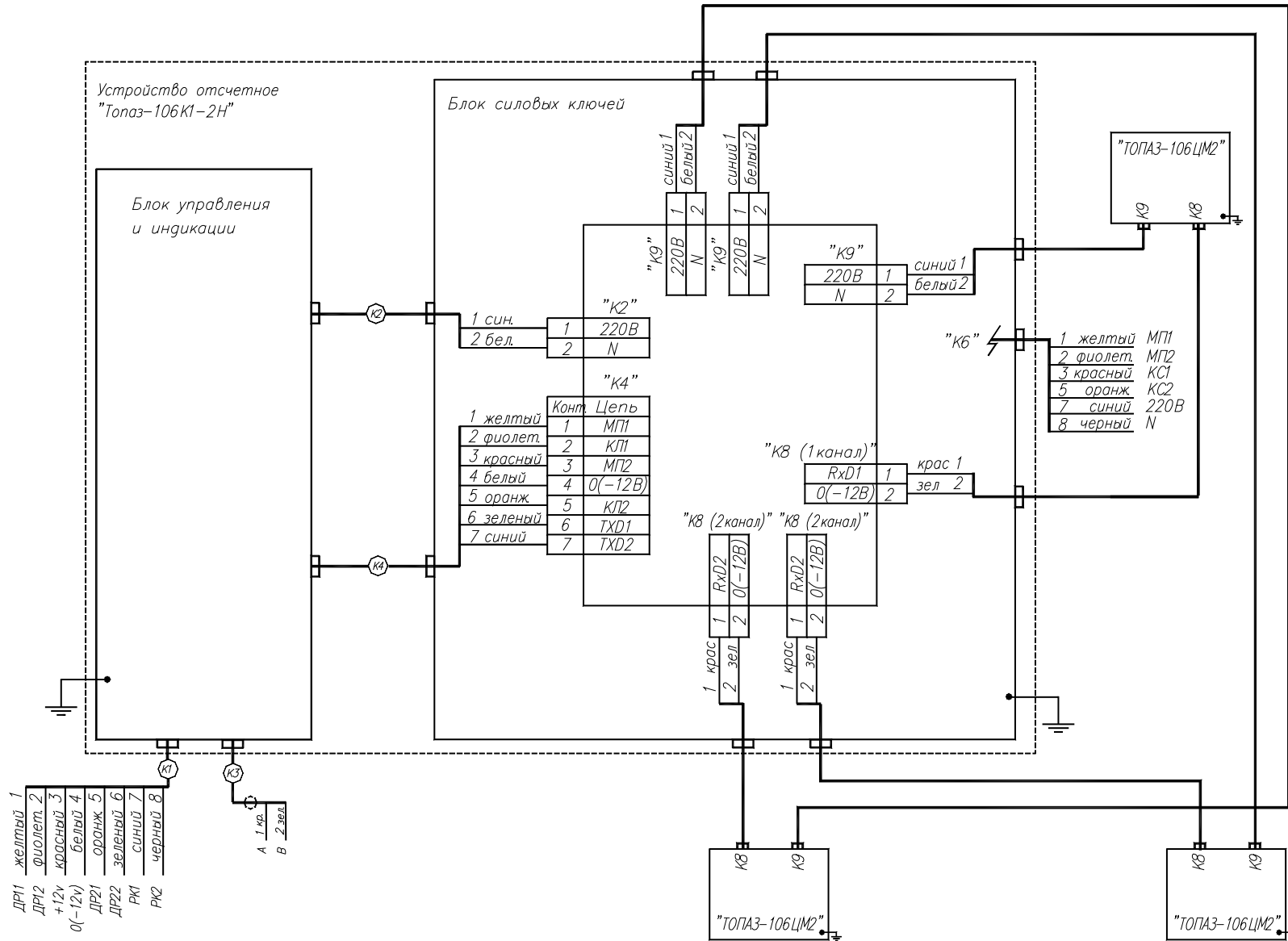
Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)





Приложение Б (лист 1)

Схема рекомендуемая электрическая подключения трех отсчетных устройств "Топаз-106ЦМ2" к отсчетному устройству "Топаз-106К1-2Н"



Кабели К2, К4, К8-1, К8-2, К9 присоединяются к винтовым клеммникам на плате блока силовых ключей.

Кабели К1, К3, К6 присоединяются к клеммникам ТРК.



Приложение В

Габаритные и установочные размеры отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ2"

