



ОКП 42 1393

"ТОПАЗ-106ЦМ ЖКИ" **ОТСЧЕТНОЕ УСТРОЙСТВО**

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408842.222 РЭ



Файл: ДСМК.408842.222 РЭ [2].DOC

Изменен: 23.05.13

Отпечатан: 19.09.13

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.....	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.....	10
9	Гарантийные обязательства	11
10	Свидетельство о приёмке.....	11
11	Упаковка, хранение и транспортирование	11
Приложение А – Схема электрическая принципиальная		
Приложение Б – Схема электрическая подключения устройств отсчетных "Топаз-106ЦМ ЖКИ" и ПДУ "Топаз-103М" к колонкам		
Приложение В – Габаритные и установочные размеры отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ ЖКИ"		

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ ЖКИ" (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 работы в составе топливораздаточной колонки (далее – ТРК), оснащенной датчиком расхода топлива (далее – ДРТ) с дискретностью счета 0,01; 0,02; 0,1; 0,5 и 1,0 литра на импульс. Устройство обеспечивает отображение информации о цене, количестве и стоимости отпускаемого топлива, которая поступает на вход устройства в виде информационной посылки, передаваемой импульсами тока.

1.2 Управление устройством осуществляется от системы управления (далее – СУ), в качестве которой может быть использован любой из приведенных ниже вариантов:

- пульт дистанционного управления ТРК "Топаз-103М";
- контроллер ТРК "Топаз-103МК";
- устройство отсчетное серии "Топаз-106К";
- блок сопряжения серии "Топаз-133-4-4ЦМ".

1.3 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°C и относительной влажности от 30 до 100% при 25°C. Корпус устройства защищает от проникновения пыли и брызг с любого направления, достаточного для оказания вредного воздействия на устройство или снижения его безопасности.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения основного конструкторского документа. Пример записи обозначения устройства: Устройство отсчётное "Топаз-106ЦМ ЖКИ" ДСМК.408842.222 (ДСМК.408842.222-01).

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	Значения
Верхний предел показаний указателя разового учета, л	990,00

Технические характеристики	Значения
Верхний предел показаний указателя цены, руб.	99,99
Верхний предел показаний указателя стоимости, руб.	98990,10
Длительность импульсов счета, мс, не менее	0,4
Частота следования импульсов счета, имп./с, не более	400
Ток короткого замыкания входов "ДР1", "ДР2" с цепью "0(-5/12V)", мА, не более	11
Напряжение на разомкнутых контактах входов "ДР1", "ДР2", В, не более	12,6
Напряжение, коммутируемое выходом "Вых.1", "Вых.2", В, не более	30
Ток, коммутируемый выходом "Вых.1", "Вых.2", мА, не более	30
Максимальный ток, потребляемый внешней нагрузкой по цепи "+5/12V", мА, не более	50
Напряжение питающей сети, В	187 – 242
Частота питающей сети, Гц	49 – 61
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Габаритные и установочные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	3,6

2.2 Устройство обеспечивает:

- прием, обработку и передачу на СУ счетных импульсов от одно- или двухканального ДРТ;
- индикацию по командам от СУ:
 - а) количества выданного топлива на указателе разового учёта;
 - б) цены отпускаемого топлива;
 - в) стоимости отпускаемого топлива;
 - г) готовности колонки к отпуску с указанием заданного количества топлива;
 - д) служебной информации;
- по команде от СУ режим тестовой проверки с предварительной индикацией версии программного обеспечения.

2.3 Полный средний срок службы 12 лет.

2.4 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 содержит:

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

4 Устройство и принцип работы

4.1 В состав устройства входят печатная плата и модуль жидкокристаллической индикации (далее – ЖКИ), которые размещены в пылебрызгозащищённом корпусе. Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А.

4.2 На печатной плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- драйвер DA4 интерфейса RS-485, используется для обновления программного обеспечения устройства;
- оптроны VU3, VU5, VU9, VU11, обеспечивающие гальваническую развязку входных ("ДР1", "ДР2", "RxD") и выходных ("Вых.1", "Вых.2") цепей устройства с соответствующими цепями управляющего микропроцессора;
- стабилизаторы тока на транзисторах VT4 – VT7;
- ключ на микросхеме DA6 включения/отключения светодиодной подсветки ЖКИ;
- схема контроля величины напряжения питающей сети 220 В, 50 Гц, выполненная на микросхеме DA5 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" и прерывания работы устройства. При повышении напряжения сети до рабочего значения происходит обратный процесс – чтение сохраненной информации и возобновление работы;
- вспомогательная схема контроля напряжения источника питания ДРТ на микросхеме DA7 и оптроне VU10;
- система электропитания устройства, включающая в себя:
 - а) импульсный источник питания на трансформаторе TV1, микросхеме DA1 и обслуживающих их элементах для питания стабилизатора DA3 и выдачи гальванически развязанного напряжения VCC2 питания микропроцессора, ЖКИ;
 - б) стабилизатор напряжения +12 В на микросхеме DA3 питания входных цепей ДРТ;

- конденсатор большой емкости (ионистор) С29, который обеспечивает временное питание процессора после отключения сетевого напряжения;

- разъемы: Х3 для подключения ЖКИ; ХТ1 для программирования микропроцессора в условиях предприятия-изготовителя; ХТ2 для обновления ПО устройства в условиях эксплуатации.

4.3 Модуль ЖКИ выполнен на печатной плате ДСМК.687244.154, на которой расположены:

- микропроцессор DD1, согласующий передачу данных от блока управления (интерфейс SPI) к драйверам ЖКИ DA1 – DA3 (I2C);

- согласующие буферные элементы DD3, DD4;

- ЖКИ индикаторы HG1 – HG3;

- оптроны VU3, VU4 передачи сигнала управления подсветкой;

- стабилизатор питания подсветки на микросхеме DA8;

- платы ДСМК.687241.036 со светодиодами HL1 – HL18;

- стабилизатор напряжения +3,3 В на микросхеме DA4 для питания микропроцессора DD1;

- разъем Х1 для программирования микропроцессора в условиях предприятия-изготовителя устройства;

- разъем Х2 для подключения к печатной плате.

Модуль ЖКИ имеет торцевую светодиодную подсветку. Количество индикаторов – 3 строки по 7 разрядов в каждой. Любой разряд в каждой строке может быть отделен точкой. Высота цифр – 25,5 мм.

4.4 Подключение устройства осуществляется с помощью кабеля, заведенного в корпус через уплотнённый эластичным кольцом кабельный ввод, распаянного на плате.

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 ВСН 332-74", "Правила устройства электроустановок потребителей" (ПУЭ), "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП) 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-10-0,35 или другим медным многожильным кабелем с изоляцией, устойчивой к действию масел, дизельного топлива и бензинов.

6 Подготовка к работе

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

ВНИМАНИЕ! Неиспользуемые выводы устройства должны быть тщательно заизолированы от внешних цепей и друг от друга.

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

а) ДСМК.408842.222 – за переднюю панель через отверстия с запрессованными гайками М4, выполненные в лицевой панели корпуса (приложение В лист 1);

б) ДСМК.408842.222-01 – за кронштейны через выполненные в них отверстия. Кронштейны крепятся к корпусу блока гайками (приложение В лист 2).

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

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) и неподключённой СУ на всех индикаторах светятся прочерки.

7.2 Цена за литр топлива передается с системы управления. 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 коли-

чество топлива, которое он заказывал. После пуска колонки в этой строке отображается *отпущенная* на текущий момент доза.

Примечание – На рисунках мигающие символы изображаются серым фоном.

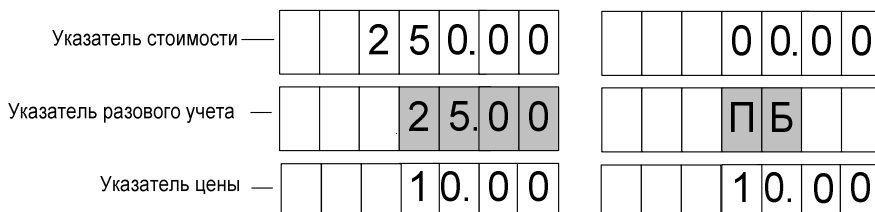


Рисунок 1

7.4 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).

7.5 Во время отпуска топлива на ЖКИ обновляется информация об отпущенном на данный момент объеме топлива. По окончании налива на устройстве отображается последняя отпущенная доза и цена за литр.

7.6 По командам от СУ на устройство выводятся служебные режимы:

- тест индикации, в начале которого на ЖКИ отображается версия программного обеспечения устройства, а затем проходят цифры от 0 до 9, и в завершении засвечиваются все сегменты. В строке указателя стоимости в тесте задействованы все разряды, в строке указателя разового учета - 5 разрядов, в строке указателя цены – 4 разряда;

- 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

- при работе устройства с отсчетным устройством серии "Топаз-106K" или блоком сопряжения серии "Топаз-133-4-4ЦМ" возможно отображение сетевого адреса, режима работы и ID-номер рукава (рисунок 3);

нок 3), а также ошибок управляющего устройства символами "Err". Перечень кодов ошибок и их описание приведены в руководствах по эксплуатации на управляющее отсчетное устройство или блок сопряжения.

Символ ID-номера "d"	d	1	1	6	6	3	1	ID-номер (116631)
Сетевой адрес (7)					7	-	1	Режим работы рукава (1)
Символ рукава "P" и номер рукава (1)					P	-	1	

Рисунок 3

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 системы управления и заключается в тестовой проверке индикаторов, проверке ввода цены, соответствия индицируемого количества топлива фактически отпущенному и правильности подсчёта стоимости.

Тестовая проверка включается с системы управления по методике, изложенной в её руководстве по эксплуатации. При этом необходимо проконтролировать свечение всех сегментов индикаторов по правильности чередования цифр от 0 до 9 на каждом индикаторе.

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-106ЦМ ЖКИ" заводской номер _____, файл ПО _____, ID-номер _____ соответствует требованиям технической документации и признано годным к эксплуатации.

Модуль ЖКИ из состава изделия: заводской номер _____, версия ПО _____, ID-номер _____.

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 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 отопливаемых 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 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, perspektiva@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. 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

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 Джи", 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, Бергольц,

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@surguttel.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. Нияткалиева, 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)

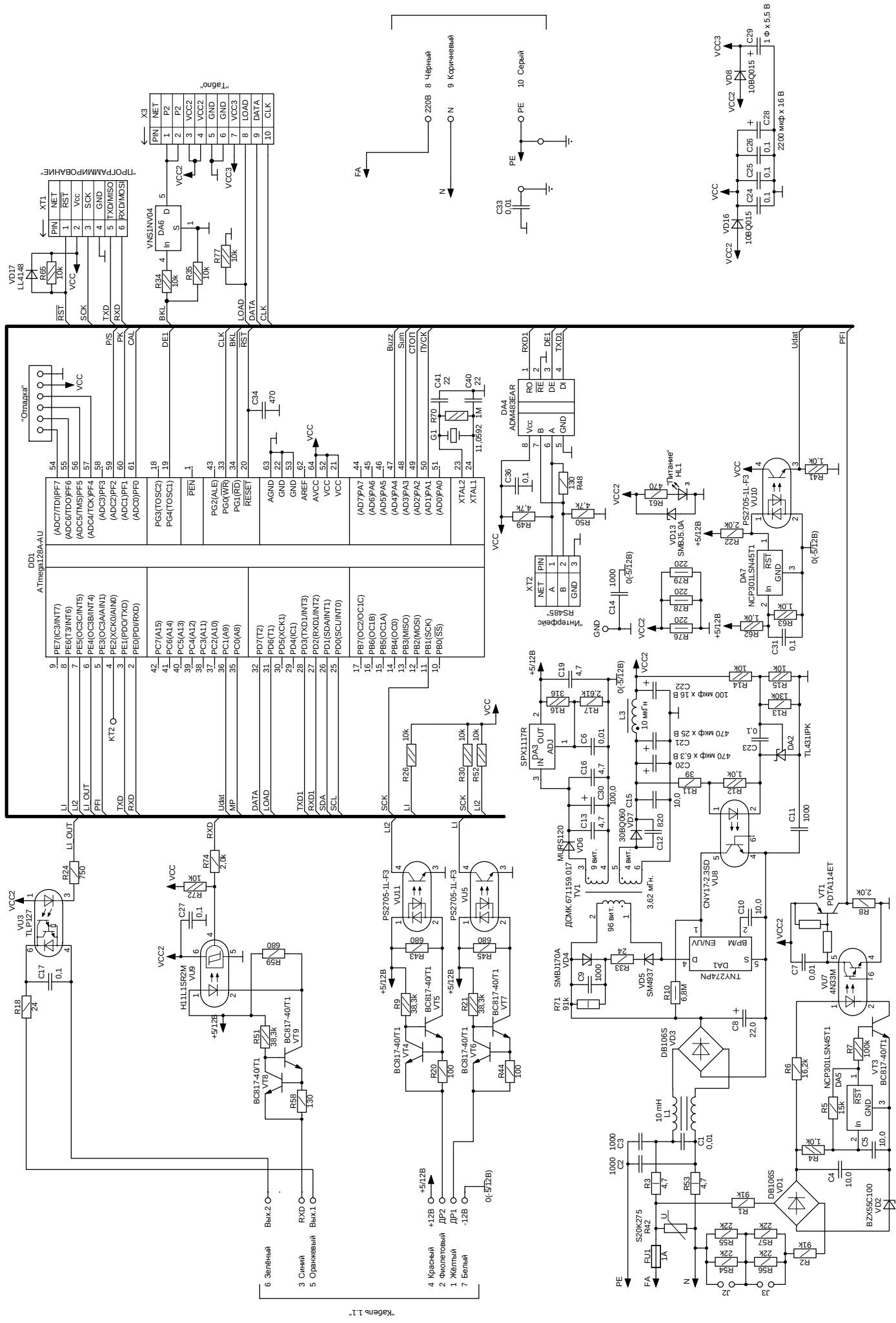
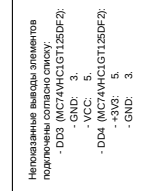
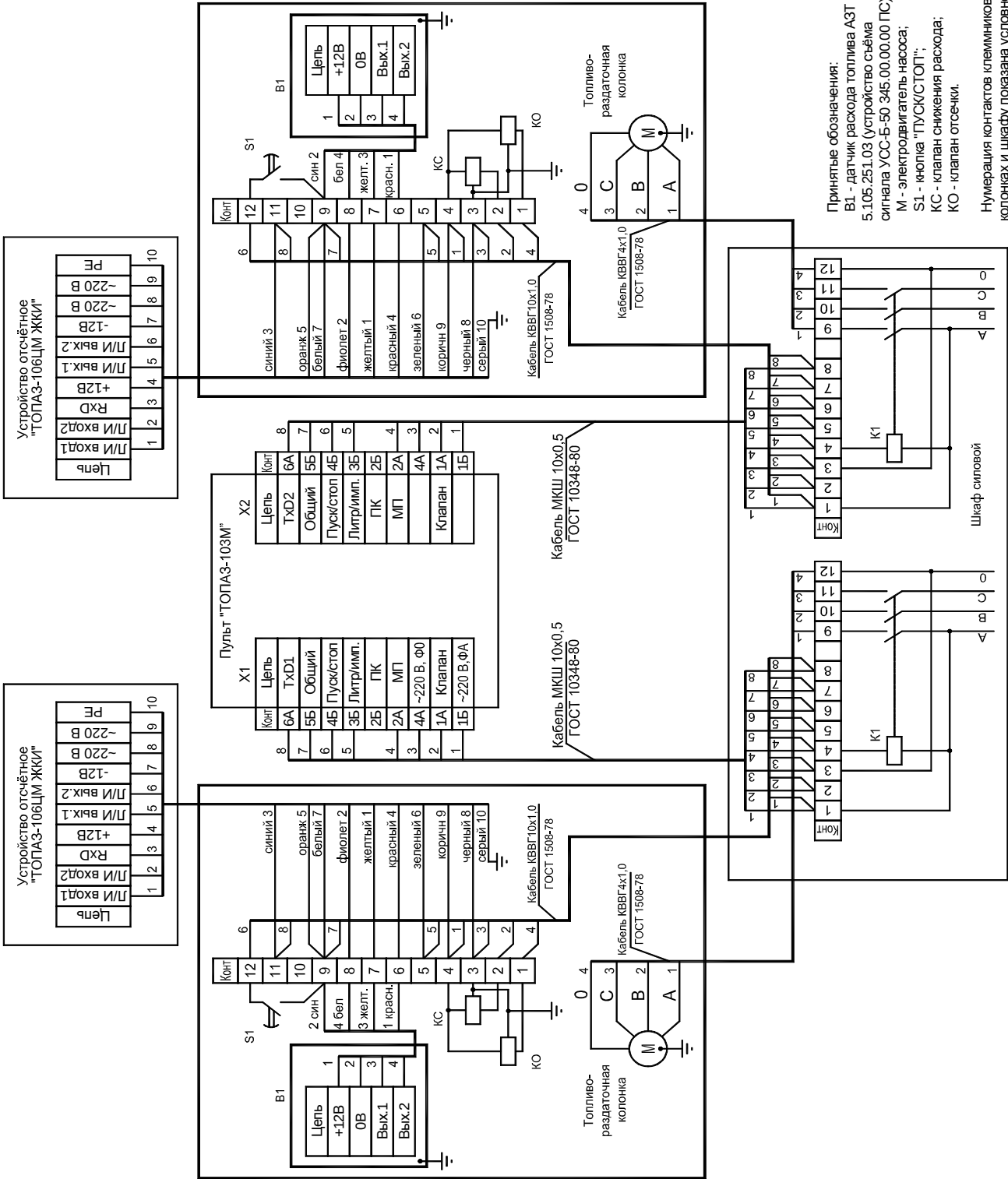


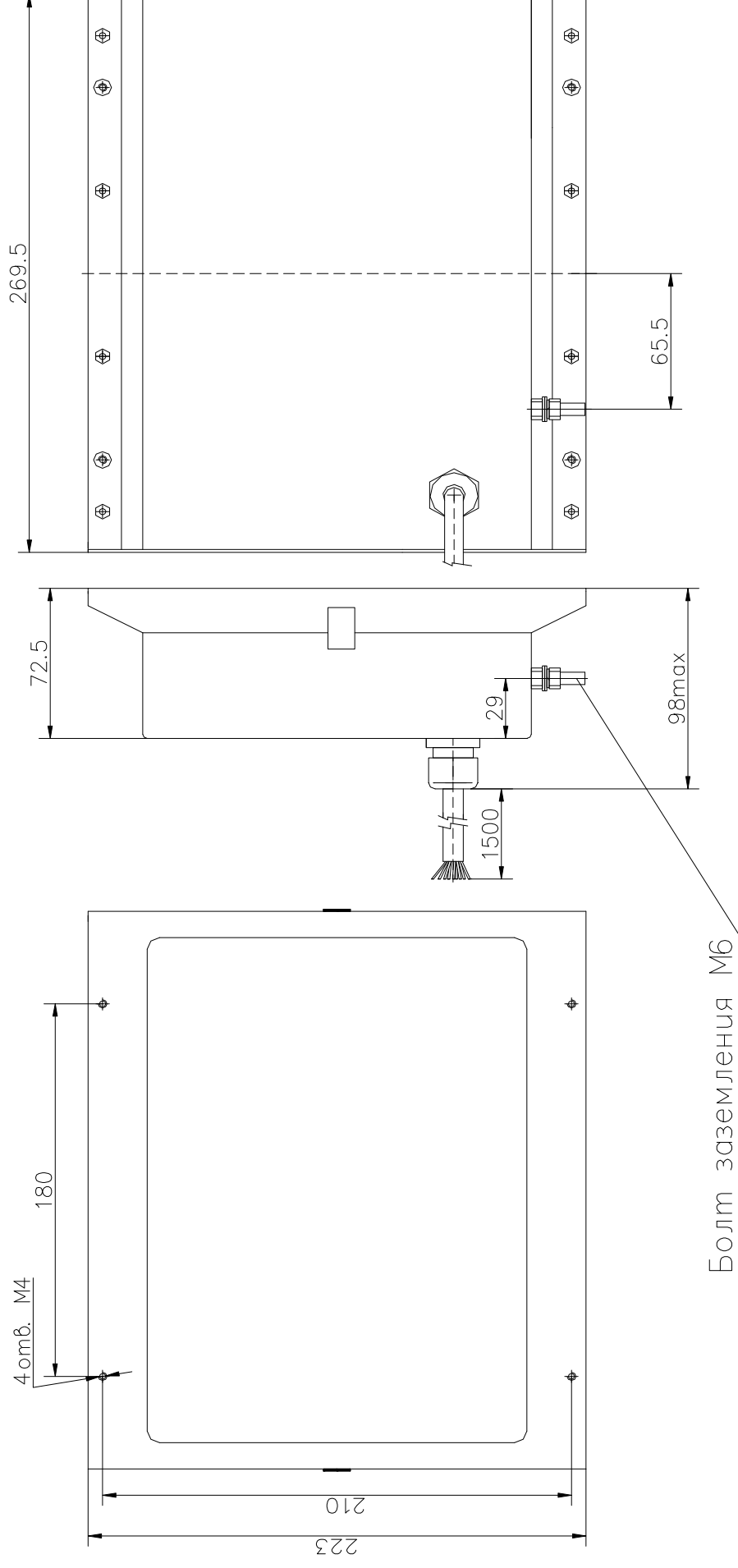
Схема электрическая принципиальная модуля ЖКИ ДСМК.687244.154 [7]



Приложение Б

Схема электрическая подключения отсчетных устройств "Топаз-106ЦМ ЖКИ" и ПДУ "Топаз-103М" к колонкам





1. Размеры для справок
2. Остальные технические требования по ОСТ4ГО.070.015.

Приложение В (продолжение, лист 2)
Габаритные и установочные размеры отсчетного устройства "Топаз-106ЦМ ЖКИ" с кронштейном крепления

