



ОКП 42 1393

"ТОПАЗ-106К1Е-11000/00001" **УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТНОЕ**

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408842.054-09.01 РЭ



Файл: ДСМК.408842.054-09.01 v17-37(8) РЭ.DOC

Изменен: 17.06.11

Отпечатан: 20.02.17

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

Интернет: <http://topazelectro.ru>

Содержание

1	Назначение.....	4
2	Технические данные.....	4
3	Комплект поставки	5
4	Устройство и принцип работы	5
5	Обеспечение взрывозащиты	6
6	Обеспечение взрывозащиты при монтаже.....	7
7	Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации	8
8	Обеспечение взрывозащиты при ремонте	8
9	Подготовка к работе	8
10	Порядок работы с устройством	9
11	Техническое обслуживание и ремонт	10
12	Маркировка и пломбировка	11
13	Гарантийные обязательства.....	11
14	Свидетельство о приёмке	11
15	Упаковка, хранение и транспортирование	12
	Приложение А – Схема электрическая принципиальная	
	Приложение Б – Схема электрическая соединений	
	Приложение В – Рекомендуемая схема электрическая подключения внешних устройств	
	Приложение Г – Габаритные, установочные и присоединительные размеры	

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия отсчетного устройства "Топаз-106К1Е-11000/00001" (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 измерительной установки в качестве индикаторного табло и обеспечивает отображение информации об отпуске выданного топлива на жидкокристаллических индикаторах (далее – ЖКИ).

1.2 Управление устройством осуществляется от блока управления серии "Топаз-106К2-2 НБ" (далее – БУ). Подключение устройства к БУ осуществляется через блок сопряжения "Топаз-119-16".

1.3 Устройство предназначено для эксплуатации при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и влажности воздуха до 98% при 35 °С. При температуре окружающей среды ниже минус 40 °С включение устройства запрещено, необходимо обеспечить прогрев устройства до эксплуатационной температуры.

1.4 Устройство изготавливается со степенью защиты оболочки IP64 по ГОСТ14254 и уровнем взрывозащиты вида "е" по ГОСТ Р 51330.8, имеет маркировку взрывозащиты "2ExeIIТЗ X" и может устанавливаться во взрывоопасной зоне класса 2 в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ.

1.5 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-106К1Е-11000/00001" ДСМК.400880.003 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр (характеристика)	Значение
Верхний предел показаний указателя разового учета, л	99999
Скорость обмена данными с БУ, бод	2400
Напряжение питающей сети, В	187...242
Частота питающей сети, Гц	49...61
Потребляемая мощность без внутреннего подогрева, ВА, не более	30
Потребляемая мощность с включенным внутренним подогревом, ВА, не более	60

Параметр (характеристика)	Значение
Габаритные, установочные и присоединительные размеры, мм	см. приложение Г
Масса, кг, не более	6,0

2.2 Устройство обеспечивает:

– индикацию по командам от БУ:

а) количества выданного топлива на указателе разового учёта;

б) готовности установки к отпуску с указанием заданного количества топлива;

в) служебной информации;

– проведение по команде от БУ теста индикации.

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 должен включать:

– устройство отсчетное 1 шт.;

– руководство по эксплуатации 1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Схема электрическая принципиальная устройства приведена в приложении А.

4.2 В состав устройства входят плата управления, модуль индикации жидкокристаллический (ЖКИ) и тепловыделяющие элементы подогрева ЖКИ.

4.3 На плате управления расположены:

– управляющий микропроцессор (DD1);

– микросхема энергонезависимой памяти (DD2), обеспечивающая сохранение параметров устройства при отключении питания;

– канал связи по интерфейсу RS-485 с БУ, выполненный на микросхеме DA6. Подключение этого канала к БУ осуществляется по цепям "A1" (провод № 1, желтый) и "B1" (провод № 2, фиолетовый) кабеля "КЗ";

– датчик (микросхема DA8) внутренней температуры устройства. Анализируя информацию, поступающую от этого датчика, микропроцессор DD1 формирует команды управления подсветкой ЖКИ (цепь "BKL", микросхема DA12) и подогревом ЖКИ (цепь "TEP", микросхема DA11, реле K9). Подсветка ЖКИ выключается при повышении температуры внутри устройства до +55°C и включается при снижении её до +50°C;

- схема контроля напряжения сети 220В 50Гц, выполненная на микросхеме DA1 и обслуживающих её элементах. При уменьшении напряжения сети до 150В сигнал в цепи "PFI" переходит из состояния "лог.1" в состояние "лог.0", что для микропроцессора DD1 является командой на переход в режим "парковки". При переходе в этот режим устройство выключается, а в энергонезависимую память записываются необходимые данные. После восстановления напряжения сети устройство возвращается в рабочее состояние;

- разъём X1 для внутрисхемного программирования устройства на предприятии-производителе;

- вход "Настр.", замыкание которого на цепь "GND1" разрешает выполнение операций настройки параметров устройства;

- элементы системы электропитания.

4.4 Система электропитания включает в себя:

- преобразователь (A1) переменного напряжения 220В в постоянное стабилизированное напряжение 5В;

- преобразователь (A5) постоянного напряжения 5В в постоянное напряжение 5В с гальванической развязкой входа и выхода. Этот преобразователь предназначен для питания входных цепей микросхемы DA6.

4.5 Подключение устройства осуществляется с помощью кабелей. Кабели заведены в корпус через кабельные вводы, уплотнённые эластичными кольцами и распаяны на платы.

5 Обеспечение взрывозащиты

5.1 Взрывозащита устройства обеспечивается видом защиты "е" по ГОСТ Р 51330.8.

5.2 Конструктивные меры, обеспечивающие взрывозащиту:

- используемые светопропускающие элементы по фактору накопления электростатических зарядов соответствуют требованиям п. 7.3.2 ГОСТ Р 51330.0;

- герметики, используемые при изготовлении устройства соответствуют требованиям п. 12.1 ГОСТ Р 51330.0;

- контактные зажимы для заземляющих проводников соответствуют требованиям раздела 15 ГОСТ Р 51330.0;

- конструкция корпуса и светопропускающих элементов по ударпрочности соответствует требованиям п. 23.4.3.1 ГОСТ Р 51330.0;

- внутренние соединения проводов выполнены пайкой и соответствуют требованиям п. 4.3 ГОСТ Р 51330.8;

- конструкция устройства соответствует требованиям таблицы 1 п. 4.4 ГОСТ Р 51330.8 в части соблюдения минимальных путей утечки и электрических зазоров между изолированными токоведущими частями;

- электроизоляционные материалы, используемые в устройстве, по сравнительному индексу трекинговости (СИТ) относятся к группе IIIа и соответствуют требованиям п. 4.5.1 ГОСТ Р 51330.8;
- термостойкость материалов, используемых в устройстве соответствует требованиям п. 4.8 ГОСТ Р 51330.8;
- степень защиты устройства, обеспечиваемая оболочкой, соответствует требованиям п. 4.10 ГОСТ Р 51330.8 для электрооборудования, содержащего находящиеся под напряжением неизолированные токоведущие компоненты;
- маркировка электрооборудования выполнена в соответствии с требованиями п. 10.2 и разделов 19, 27 ГОСТ 51330.0, а дополнительная маркировка – в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 51330.8.
- дополнительная маркировка указывает на постоянно присоединенные кабели, свободные концы которых требуют правильного присоединения.

6 Обеспечение взрывозащиты при монтаже

6.1 К монтажу устройства должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующее разрешение на монтаж взрывозащищенного электрооборудования.

6.2 При монтаже необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)".

6.3 Запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

6.4 Устройство должно заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления на нижней стенке устройства.

6.5 Устройство крепится на месте эксплуатации через отверстия М4, выполненные на лицевой стороне (см. приложение Г).

7 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации

Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации, "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевых правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)" и других документов действующих в данной отрасли промышленности
- выполнением надежного защитного заземления (зануления) устройства соответствующего требованиям ПУЭ;
- выполнением требований по сопротивлению и электрической прочности изоляции токоведущих частей;
- надежностью разъемных соединений;
- регулярными ежедневными внешними осмотрами, периодическими проверками технического состояния: исправность электрических линий связи и разъемных соединений; наличие и исправность защитного заземления (зануления); наличие и исправность пломб.

8 Обеспечение взрывозащиты при ремонте

8.1 Ремонт, связанный с восстановлением взрывозащиты, должен производиться на предприятии-изготовителе.

8.2 Демонтаж устройства допускается производить только после отключения напряжения питания устройства.

8.3 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.

8.4 При ремонте должны выполняться требования "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевых правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)" и других документов действующих в данной отрасли промышленности.

9 Подготовка к работе

9.1 При вводе устройства в эксплуатацию, после монтажа и настройки, его необходимо проверить согласно разделу 10 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

9.2 Подключение к ОУ внешних устройств осуществляется согласно схеме приложения В.

Внимание! Неиспользуемые жилы кабелей устройства должны быть изолированы от внешних цепей и друг от друга.

10 Порядок работы с устройством

10.1 Используемые термины:

ID-номер - индивидуальный идентификационный номер устройства, присваивается каждому устройству при изготовлении. Используется при настройке некоторых параметров устройства, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

Вариант проекта - совместно с параметром "Версия ПО" определяет, для каких устройств предназначена прошивка и какова ее функциональность.

Проект - совместно с параметром "Вариант проекта" определяет, для каких устройств предназначена прошивка и какова ее функциональность.

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

10.2 Для приведения устройства в рабочее состояние достаточно подать на него электропитание. Устройство работает под управлением БУ.

Первые 3 секунды после включения устройства на ЖКИ индицируется его ID-номер и версия ПО (рисунок 1) и только потом последняя отпущенная доза.

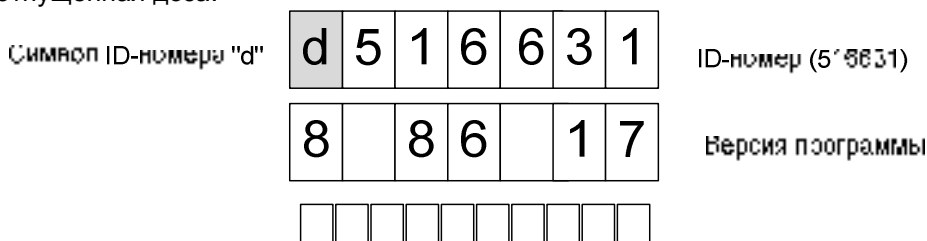


Рисунок 1

Примечание – на рисунках мигающие символы изображаются серым фоном.

10.3 В начале нового налива, когда измерительная установка готова к отпуску топлива, мигающими символами в средней строке ЖКИ отображается значение заданной дозы, а в случае отпуска "до полного бака" – символы "ПБ" (рисунок 2). Это предоставляет удобный способ определить, когда можно начать налив, а также убедиться, что задано требуемое количество топлива.

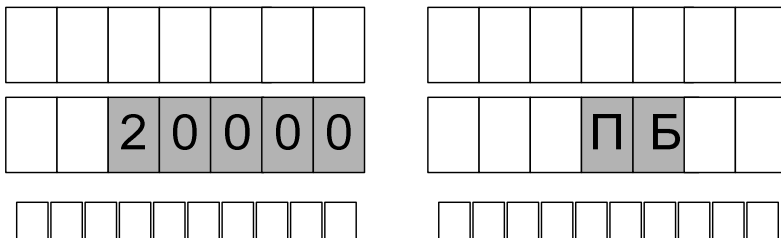


Рисунок 2

10.4 Во время отпуска на ЖКИ отображается информация об отпущенном на данный момент объеме топлива.

10.5 По команде от БУ на ЖКИ в средней строке поочередно могут отображаться ID-номер блока управления, его вариант проекта и версия ПО. При отображении ID-номера БУ друг за другом выводятся сначала первые цифры, а затем – последние (рисунок 3).

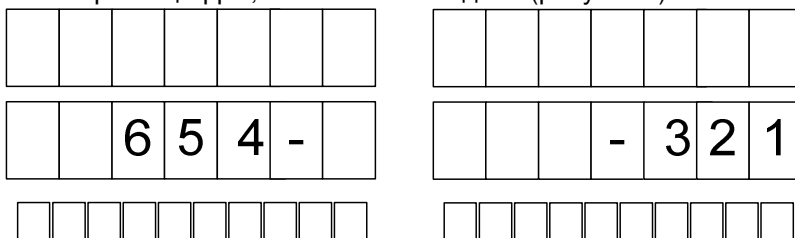


Рисунок 3

10.6 Также по команде от системы управления можно произвести тест индикации ЖКИ, в процессе которого во всех строках и через все разряды проходят цифры от 0 до 9, и в завершении засвечиваются все сегменты.

10.7 В случае возникновения ошибки БУ в средней строке ЖКИ отображаются в мигающем режиме сообщение "Err." и код ошибки. Коды ошибок приведены в руководстве по эксплуатации на блок управления.

11 Техническое обслуживание и ремонт

11.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

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

11.2 Техническое обслуживание производится совместно с проверкой колонки согласно методике, изложенной в документации на колонку.

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

11.4 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.

12 Маркировка и пломбировка

12.1 Маркировка изделия выполнена согласно ГОСТ Р 51330.0.

12.2 На задней поверхности корпуса изделия установлена табличка с маркировкой взрывозащиты 2ExeIIТЗ X, на задней поверхности устройства нанесена маркировка рабочего диапазона температур, номинальные значения напряжения питания и потребляемого тока, значение полной мощности.

12.3 Устройство пломбируется саморазрушающимися пломбами (стикерами), установленными между корпусом и рамкой. Установка пломб госповерителя выполняется согласно рекомендациям предприятия-изготовителя (см. приложение Г).

13 Гарантийные обязательства

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

13.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

13.3 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.

14 Свидетельство о приёме

Устройство отсчетное "Топаз-106К1Е-11000/00001" серийный № _____ файл ПО _____ (ID-номер _____) соответствует требованиям настоящего руководства и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

15 Упаковка, хранение и транспортирование

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

15.2 Устройства должны храниться по ГОСТ 12997-84 п. 6.10, 6.11, 6.12, 6.13. 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 не более трех устройств по высоте.

15.3 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.

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

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

15.6 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

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

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 "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

– 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 "Путуш",
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. Польшковская, 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

Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем "___" _____ 20__ г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию "___" _____ 20__ г.

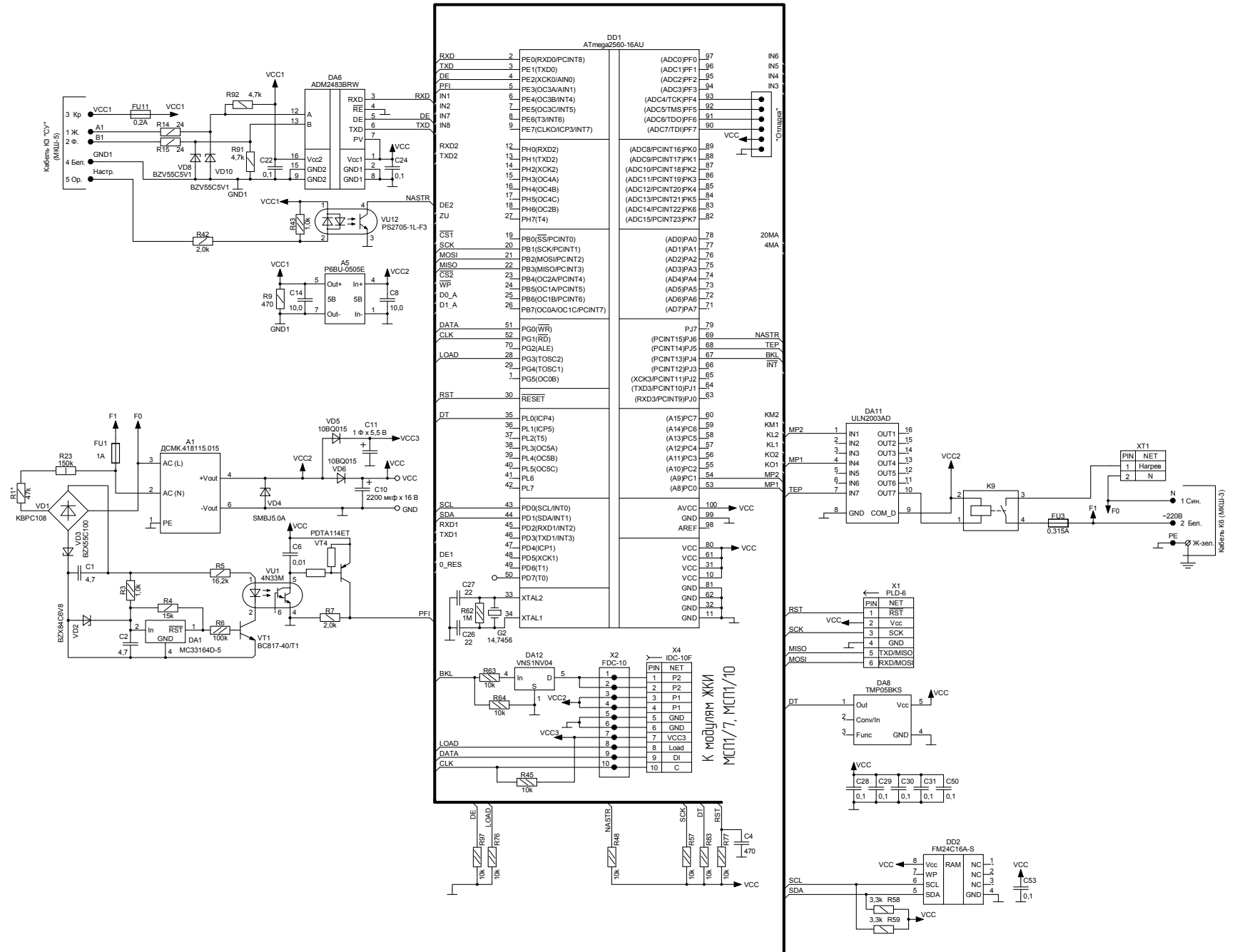
Фамилия, И., О.

Подпись

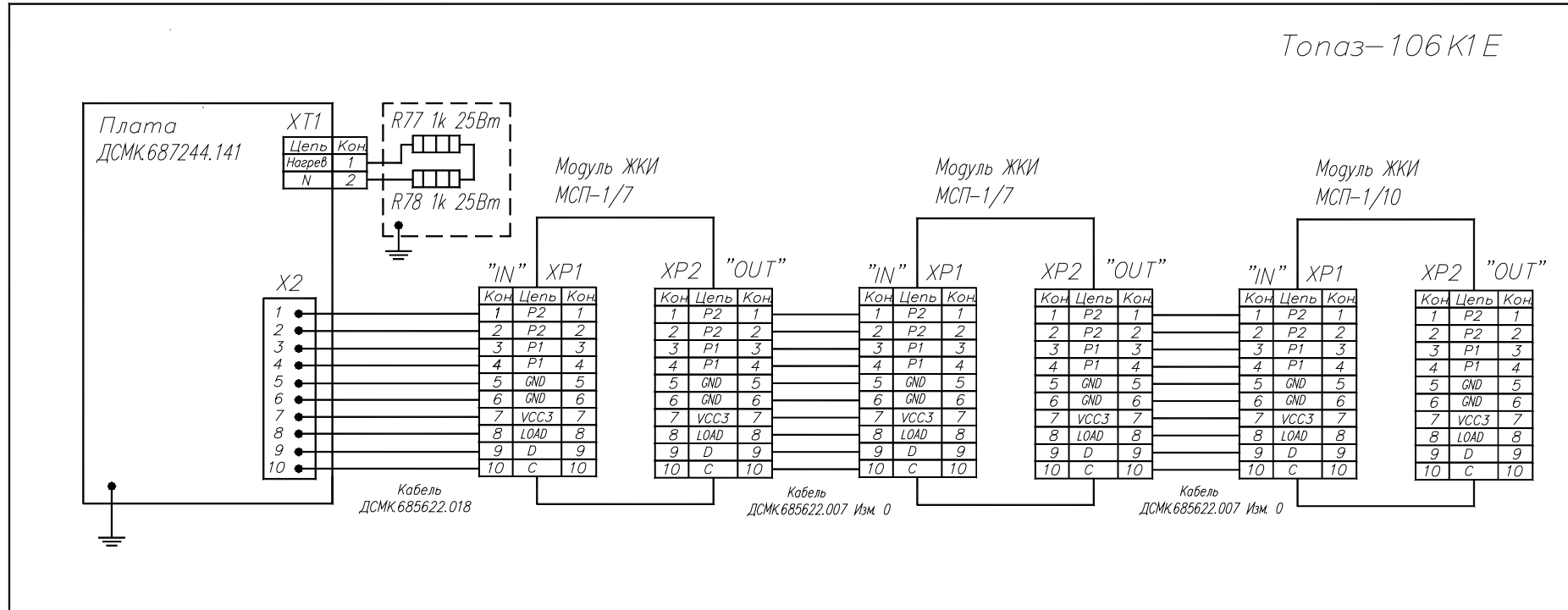
Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)

Приложение А

Схема электрическая принципиальная устройства отсчетного "Топаз-106К1Е-11000/00001" ДСМК.687244.141-09

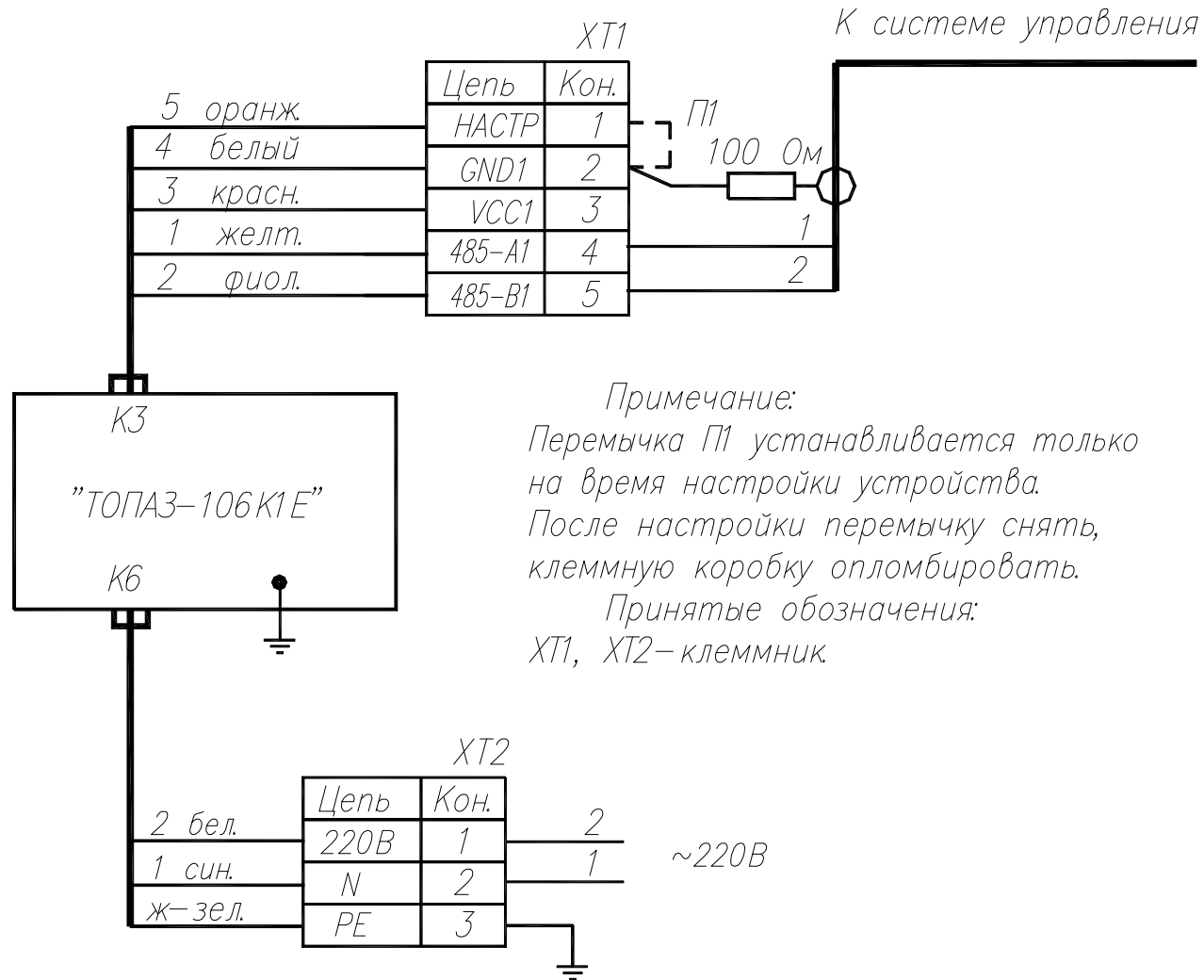


Приложение Б
 Схема электрическая соединений устройства отсчетного "Топаз-106К1Е-11000/00001"



Приложение В

Рекомендуемая схема электрическая подключения внешних устройств к отсчетному устройству "Топаз-106К1Е-11000/00001"



Приложение Г
Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "Топаз-106К1Е-11000/00001"

