

ООО "ТОПАЗ-СЕРВИС"

"ТОПАЗ-155МТ1"
МОДУЛЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408844.106РЭ



2017

ДСМК.408844.106РЭ

Файл: ДСМК.408844.106 Изм. 0 РЭ

Изменен: 08.10.08

Отпечатан: 15.03.17

ООО "Топаз-сервис"

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

тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**

Е-mail: **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	6
6	Подготовка к работе.....	6
7	Порядок работы.....	6
8	Техническое обслуживание и ремонт	7
9	Гарантийные обязательства	7
10	Свидетельство о приёмке	7
11	Упаковка, хранение и транспортирование.....	8

Приложение А – Схема электрическая принципиальная модуля температурного "ТОПАЗ-155МТ1"

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения модуля температурного "ТОПАЗ-155МТ1" к колонке

Приложение В – Габаритные, установочные и присоединительные размеры модуля температурного "ТОПАЗ-155МТ1"

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия модуля температурного "ТОПАЗ-155МТ1" (далее - модуля) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики

1 Назначение

1.1 Модуль температурный "ТОПАЗ-155МТ1" предназначен для измерения температуры топлива с помощью термопреобразователей ТСМ/1-1187.

1.2 Функционально модуль является составной частью системы управления топливораздаточной колонки (далее – ТРК) и может работать только под управлением блока серии "ТОПАЗ-106К2-2МР".

1.3 Конструктивно модуль обеспечивает возможность подключение до четырех термопреобразователей ТСМ/1-1187.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и технические характеристики модуля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Количество каналов измерения температуры	4
Напряжение питающей сети (цепь "VCC2"), В	5 + 0,5/-0,25
Ток потребления по цепи питания, А, не более	0,075
Скорость обмена информацией с блоком управления, бит/с	115200
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 50 до +150
Габаритные и установочные размеры	См. приложение В
Масса, кг, не более	1,1

2.2 Модуль обеспечивает:

– обработку информации о температуре продукта, поступающей от термопреобразователей ТСМ/1-1187 и передачу этой информации в блок управления "Топаз 106К2-2 МР";

- индикацию наличия напряжения по цепи "VCC2" (светодиод "ПИТ1") и по цепи "VCC4" (светодиод "ПИТ2");
- индикацию наличия связи по интерфейсу RS-485 с блоком управления ТРК при помощи светодиодов "ТxD", "RxD".

3 Комплект поставки

Комплект поставки должен включать:

- модуль температурный..... 1 шт;
- руководство по эксплуатации 1 экз;
- клеммник MSTB 2.5/4-ST-5.08 4 шт;
- кабель ДСМК 685622.007..... 1 шт.

4 Устройство и принцип работы

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

4.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- драйвер DA3 интерфейса RS-485 связи с блоком управления;
- четырехканальный аналого-цифровой преобразователь (АЦП) на микросхемах DA4, DA5 и обслуживающих их элементах, преобразующий аналоговый сигнал термопреобразователей ТСМ/1-1187 в цифровую форму;
- оптроны VU1-VU3, обеспечивающие гальваническую развязку между АЦП и управляющим микропроцессором;
- светодиоды HL1:1 (зеленый), HL1:2 (красный), индицирующие обмен данными по интерфейсу RS-485 между модулем и блоком управления. Зеленый светодиод индицирует прием информации модулем, а красный – передачу информации в блок управления;
- зеленые светодиоды HL2:1 и HL1:2, индицирующие наличие напряжений питания по цепям VCC4 (HL2.1) и VCC2 (HL2.2);
- система электропитания на микросхемах DA1, DA2, обеспечивающая гальваническую развязку по цепям питания между АЦП и остальными энергопотребляющими элементами модуля;
- разъем X1 для подключения модуля к блоку управления;
- разъемы XT1, XT2, предназначенные для программирования модуля в условиях предприятия-изготовителя;
- разъемы X2-X5 для подключения к модулю термопреобразователей ТСМ/1-1187;
- джампер J1 на разъеме X6 для подключения согласующего резистора к линии связи по интерфейсу RS-485. При установке джампера в положение "2" резистор подключен, при установке джампера в положение "1" – отключен;

- джампер J2 на разъеме X7, установкой которого в одно из положений (1 или 2) задается адрес модуля в системе управления колонки;
- джампер J3 на разъеме X8 – резервный.

5 Указание мер безопасности

5.1 В блоке управления, к которому подключается модуль, присутствует напряжение 220 В переменного тока. Поэтому запрещается производить любые монтажные работы с модулем при включённом напряжении питания.

5.2 Устройство должно заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземляющий проводник должен подключаться к винту заземления 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.

6 Подготовка к работе

6.1 Модуль крепится на месте эксплуатации через отверстия в пластине, закрепленных на основании.

6.2 Электромонтаж модуля в колонке производится в соответствии с руководством по ее эксплуатации.

6.3 Подключение модуля к блоку управления и к колонке осуществляется по схеме приложения Б.

6.4 При вводе модуля 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 модуля в рабочее состояние достаточно подать электропитание на блок управления. Управление устройством осуществляется от блока управления. К блоку управления может быть подключено от одного до двух модулей.

7.2 Для учета особенности интерфейса связи блока управления и модулей используется переключатель (джампер) нагрузки J1 (таблица 1 приложения А). При подключении к интерфейсу одного модуля пере-

мычку следует установить в положение "2" (подключить согласующий резистор). При подключении нескольких модулей:

- на оконечном модуле переключку установить в положение "2";
- на промежуточных модулях переключку установить в положение "1".

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

- 8.2 ежедневно в начале смены;
- 8.3 при введении устройства в эксплуатацию.
- 8.4 Техническое обслуживание производится совместно с проверкой колонки согласно методике, изложенной в паспорте на колонку.
- 8.5 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания. Сведения о ремонте необходимо заносить в журнал эксплуатации изделия.

9 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ДСМК.408844.100ТУ 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.

9.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать устройство.

10 Свидетельство о приёмке

Модуль температурный "ТОПАЗ-155МТ1" серийный номер № _____, версия ПО 155МТ1 v02-12(1)45 (ID номер _____) соответствует требованиям технических условий ДСМК.408844.100 ТУ и признан 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.

11.2 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 не более трех устройств по высоте.

11.3 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.

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

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

11.6 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.

Адрес предприятия: **ООО "Топаз-сервис", ул. 7-я Заводская, 60,
г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360**
тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**
E-mail: **info@topazelectro.ru**
Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса центров сервисного обслуживания

- г. Барнаул, ООО "Айрон-Софт", ул. Попова 1796, тел.: (3852) 29-90-58.
E-mail: iron-soft@mail.ru. Интернет: <http://www.iron-soft.ru>.
- г. Белгород, ООО "СервисАЗС", пр-т Б. Хмельницкого д.92 офис 1,
тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50.
- г. Белореченск, Краснодарский край, Ланг Сергей Гаральдович, ул. Ленина 15,
кв. 27, тел./факс: (86155)2-58-25.
пос. Васильково, Гурьевский р-н, Калининградская обл., ЗАО "ЛАБЕНА-КАЛИНИНГРАД", ул. Окружная, 5, E-mail: aleksej@labena.com.
- г. Великий Новгород, ЗАО "Карат", пр-т А. Корсунова, д. 12а,
тел./факс: (8162)62-41-83, 61-89-15. E-mail: karat@novline.ru.
- г. Вильнюс, Литва, ЗАО "Лабена", ул. Веркю, 1-11, LT-08218,
тел./факс: (+370 5)273-05-76, 273-30-21. E-mail: info@labena.com.
Интернет: <http://www.labena.com>.
- г. Владивосток, ООО "Все для АЗС", ул. Ватутина, 18-12, тел.:(4232)42-95-53,
факс: (4232)42-92-53.
- г. Владимир, ООО "АЗС-Партнер", ул. Асаткина, д.32,
тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16. E-mail: perspectiva@vtsnet.ru.
- г. Волгоград, ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", пр. Ленина 65Н, тел./факс: (8442)73-46-54,
тел.: 73-47-21, 73-45-23. E-mail: aztgrupug@vistcom.ru.
Интернет: <http://www.aztgrupug.ru>.
- г. Волгоград, ФГУ "Волгоградский центр стандартизации, метрологии и сертификации", ул. Бурейская, 6, тел. (8442)37-04-29 факс: 37-12-87.
- г. Воронеж, ООО "АЗС-Техцентр", ул.Кольцовская д. 246,
тел.: (4732)39-56-25, 57-23-22, 38-31-80 тел./факс: 39-56-26.
- г. Воронеж, ООО "Золотой Овен", ул. Димитрова 134а, тел.: (4732)78-24-13.
E-mail: mail@goldoven.vrn.ru.
- г. Екатеринбург, ООО НПП "Нефте-Стандарт", ул. Артинская, д. 4, блок 1,
офис 405, тел.: (343)370-41-00, 370-26-89, 216-96-07, 216-96-08, 216-96-09.
E-mail: nefte-standart@mail.ru. Интернет: <http://www.nefestandart.ru>.
- г. Иваново, ООО "АЗС-Техсервис", ул. Спартака, д. 20,
тел./факс: (4932)41-59-52.
- с. Ивантеевка, Саратовская обл., ООО "БЭСТ-Ойл", ул. Зеленая, д. 4
тел./факс (84579)5-18-03.
- г. Иркутск, ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", ул. Ленина, 6-303,
тел.: (3952)33-38-46, факс: 34-45-56.
- г. Истра, Московская обл., ООО "Электросервис", ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", офис 316, тел.: (49631) 2-05-38 (из Москвы код 231).
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Атмосфера", ул. Чернышевского 19,
тел./факс: (843) 292-38-40, 292-22-64, 260-20-11. E-mail: atm@bancorp.ru.
Интернет: <http://www.atm-rt.ru>.
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Техноком-Трейд", ул. Космонавтов,
д. 39а, офис 14, тел.: (8432) 76-85-71, 66-81-22, 95-18-49.
- г. Кемерово, ЧП Блинков Ю.И., ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82.
- г. Курган, ЗАО "Крей", ул. Мяготина, д. 56а, тел./факс (3522) 46-87-34.
E-mail: krey-kurgan@mail.ru.
- г. Краснодар, ООО "КраснодарСтандарт", ул. Красная, д. 180,
тел.: (8612) 20-59-68.
- г. Красноярск, ООО "Сибирское нефтегазовое снабжение", ул. Пограничников,
д. 44Г, помещ. 24, тел./факс: (3912) 522-339.
- г. Кстово, Нижегородская обл., ИП Чесноков С.В., 2-ой микр., д. 16а, кв. 37,
тел.: (8313) 21-92-64
- г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "БИНОМ", ул. 9 Января, д.355,
тел.: (87722) 5-83-41.

- г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "Мириада", ул. Шовгенова, д.94, тел.: (87722) 4-55-84. E-mail: miriada@istnet.ru.
- г. Миасс, Челябинская область, ООО "Компания Реальных Интеллектуальных Технологий", ул. Вернадского, 34-25, тел.: +7-908-08-059-09, 8(3513)54-44-74, факс: 8(3513)53-04-34, E-mail: crid50@mail.ru.
- г. Москва, ООО "МоБал", пер. Юрьевский, д. 16а, тел./факс: (495)360-81-28, 360-36-01, 995-31-57. E-mail: info@mobal.ru. Интернет: <http://www.mobal.ru>.
- г. Москва, ООО "Стройремкомплекс АЗС", ул. Велозаводская д.5, тел.: (495)674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, 675-25-03. E-mail: info@srk-azs.ru. Интернет: <http://www.srk-azs.ru>.
- г. Москва, ЗАО "Вектор", тел.: (495)510-98-09, факс: (499) 270-62-54. E-mail: sales@vectorazk.ru. Интернет: <http://www.vectorazk.ru>.
- г. Нижний Новгород, ООО "Олефин", ул. Светлаярская, 42, тел./факс: (8312)26-63-97. E-mail: olefin@km.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "Мастер АЗС", Казанское шоссе, 16, тел.: (8312)57-78-66, 57-78-70. E-mail: masterazs@rambler.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "НПП АЗС-Ремстрой", ул. Зайцева, д. 31, ЗКПД-4, тел.: (8312)43-81-11, 27-92-03. E-mail: azs@mail.nnov.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО "Драйвер - НН", ул. Сормовское шоссе, д. 22а, тел.: (8312)74-06-15, 74-02-07. E-mail: draivernn@mail.ru.
- г. Нижний Новгород, ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", ул. Черняховского, д. 6, кв. 9 тел./факс: (8312)74-06-15, 8-910-388-62-13. Интернет: <http://azs.newnn.ru>
- г. Новосибирск, ООО "Сибтехносервис", ул. Выставочная, 15/1, корпус 3, тел./факс: (3832)23-28-16, 12-56-79, E-mail: mail@a3c.ru. Интернет: <http://www.a3c.ru>.
- г. Новосибирск, ООО "ИнвестСтрой", ул. Гоголя, 42, оф. 801, тел./факс: (3832)201-12-30, 357-51-88, 201-57-01, E-mail: info@investstroy.ws, kap@investstroy.ws. Интернет: <http://investstroy.ws>.
- г. Омск, ООО "СмартТех", ул. 5-я Линия, д.157а, тел.: (3812)51-13-00, факс: (3812)58-05-30.
- г. Омск-7, ООО "Аф сервис", ул. 13 Северная, 157, тел/факс (381-2) 24-34-92, E-mail: afservice@pisem.net.
- г. Оренбург, ООО "Гамаюн", ул. Пролетарская, д.312, оф.1, тел.: (3532) 53-35-00, 58-24-12, факс: 53-78-00. E-mail: gamayun@mail.esoo.ru.
- г. Пермь, ООО "Электроника", ул.Ст. Разина, 34, тел.: (3422)60-26-11 E-mail: roman@permonline.ru.
- г. Пятигорск, Ставропольский край, ЗАО Торговый дом "Энергия", ул. Ермолова 42, тел.: (8793) 974-000, 974-001, 31-99-01, 31-99-11, 31-99-66, 31-99-77, 31-99-88.
- г. Пятигорск, Ставропольский край, ООО "АЗС Комплект", ул. Дзержинского 80, тел.: (8793) 36-57-80, факс: (8793) 33-60-19
- г. Ростов-на-Дону, ООО Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", ул.Текучева 181, тел./факс: (8632)643-346, E-mail: azs-oborud@aaanet.ru.
- г. Ростов-на-Дону, ООО "ЮНГК", ул.Б. Садовая, 188А/47/221, оф.213, тел.: (863)253-56-22, факс: (863)253-51-22. E-mail: golubov@aaanet.ru.
- г.Сальск, Ростовская обл., ООО "Омега", ул. Ленина, 5/10, тел./факс: (86372) 5-11-57.
- г. Самара, ЗАО "Нефтебазстрой", ул. Партизанская, д.173, тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56. E-mail: nbs@1gb.ru.
- г. Санкт-Петербург, ООО "Нева-Техник", Тихорецкий проспект, д. 4, офис 206, тел./факс: (812)327-77-11.
- г. Серпухов, Московской обл., ООО "Деловой Союз-2000", 142207, а/я 285, тел.: (495)743-68-64. E-mail: buy2k@tzk100.ru; Интернет: <http://www.tzk100.ru>.
- г. Серпухов, Московская обл., ООО "Тривик", ул. Дж.Рида 10А, офис 16,

ДСМК.408844.106РЭ

тел./факс: (4967)75-06-48. E-mail: mail@trivik.ru; Интернет: <http://www.trivik.ru>.

г. Серпухов, Московская обл., ООО "ЭнергоНефтеГазСервис"

Борисовское шоссе д.17 тел./факс: (4967)35-16-41. E-mail: eogs@mail.ru.

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

г. Сургут, Тюменской обл., ЗАО "Сервис-Петролиум", ул. 30 лет Победы, АЗС тел.: (3462)50-04-06, факс: (3462)50-04-03, E-mail: s-p@surguttel.ru.

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

г. Тамбов, ул. Полынковская, д. 65, до востребования Чиликину А. В., тел.: 8-910-753-57-67. E-mail: azs-service.tmb@mail.ru.

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

г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Оргторг-Сервис", Тверской проезд, д.82, тел./факс: (8482)75-49-19, E-mail: otservice@km.ru.

г. Томск, ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", ул. Белинского, д.53, тел.: (3822)56-60-10, факс: 55-83-38. E-mail: matusev@scn.com.ru. Интернет: <http://www.scn.com.ru>.

г. Тюмень, ООО "Торгмашсервис", ул. Невская, д.35, тел.: (3452)78-37-05, факс: 26-42-87. E-mail: torgms@tyumen.ru.

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

г. Челябинск, ООО "ПромЭкс-М", Свердловский пр-т д.57, тел.: (351)239-51-86, факс: 263-29-74. E-mail: Promeks1961@list.ru

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

г. Южно-Сахалинск, ООО "Петрол-Компани", ул. Амурская, д.62, тел./факс: (4242)77-45-39.

п. Янтарный, Ростовская обл., Аксайский р-н, ООО "Винсо СВ", ул. Мира, 35 тел. (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, 2916-771, 247-35-08.

г. Ярославль, ООО "АЗС-Сервис Комплекс", ул. Добрынина д.8 оф. 45, тел./факс.: (4852) 98-59-73, сот.: 89605309267.

Журнал эксплуатации изделия

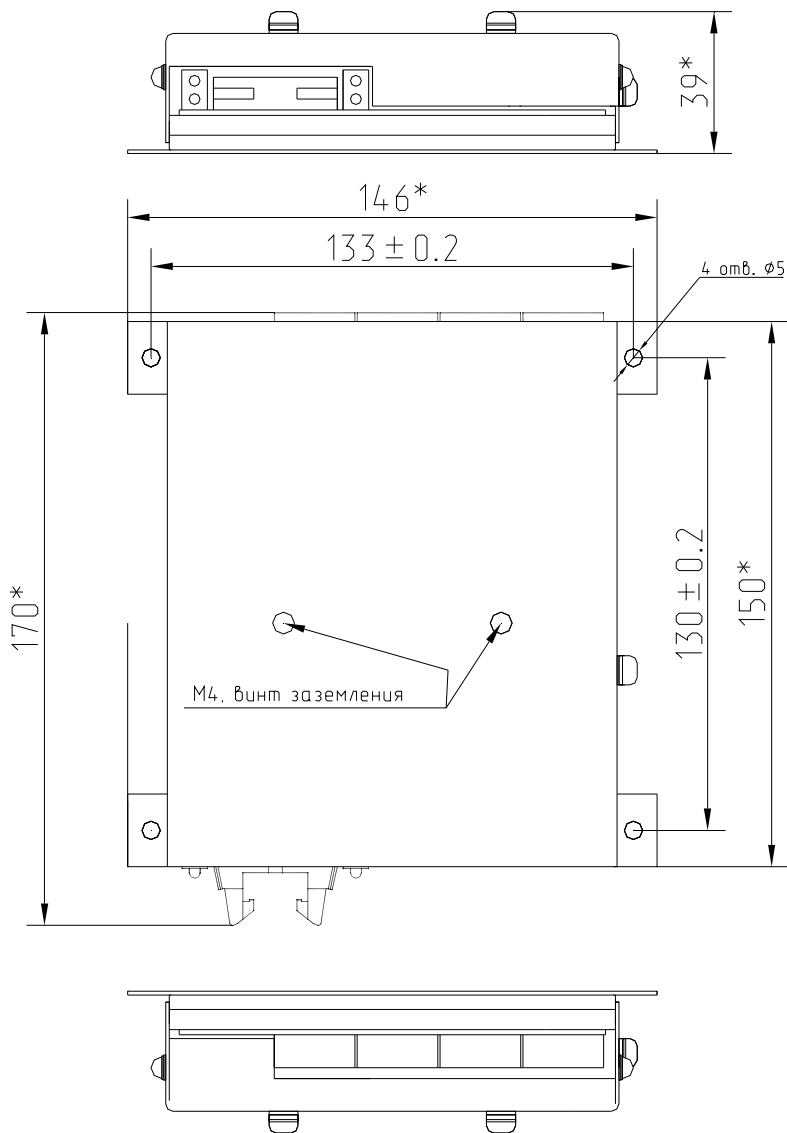
Дата получения устройства потребителем " ____ " _____ 2017 г.
 Дата ввода изделия в эксплуатацию " ____ " _____ 2017 г.

 Фамилия, И., О.

 Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опечатано устройст- во после ремонта	Фамилия,И.,О. лица, произ- водившего ремонт	Подпись

Приложение В
 Габаритные, установочные и присоединительные размеры
 модуля "ТОПАЗ-155 МТ1".



1. * Размеры для справок.

2. Остальные технические требования по ОСТ 4ГО.070.015.

Приложение А

Схема электрическая принципиальная модуля температурного "ТОПАЗ-155МТ1" ДСМК. 687243.156 Изм.0

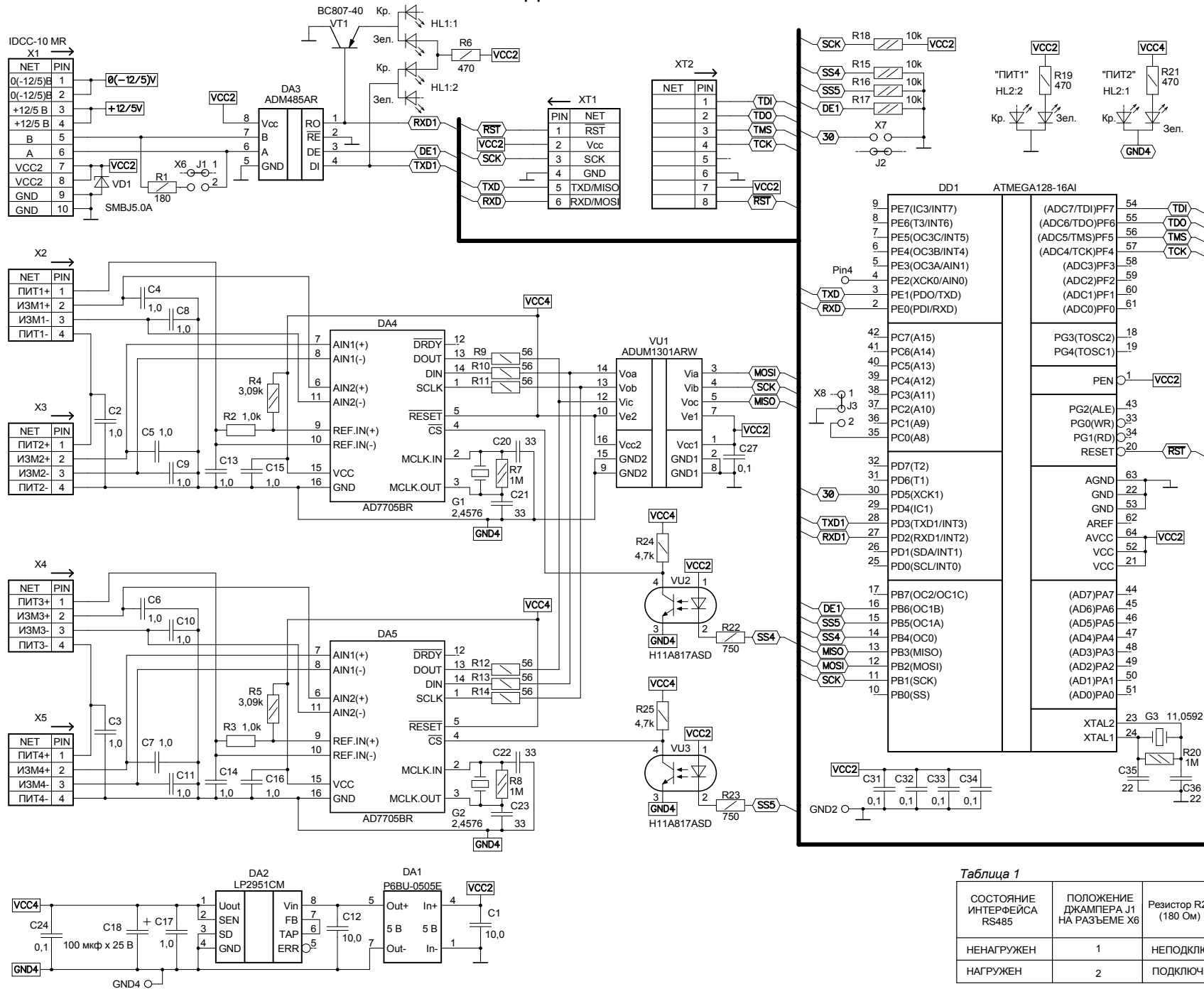
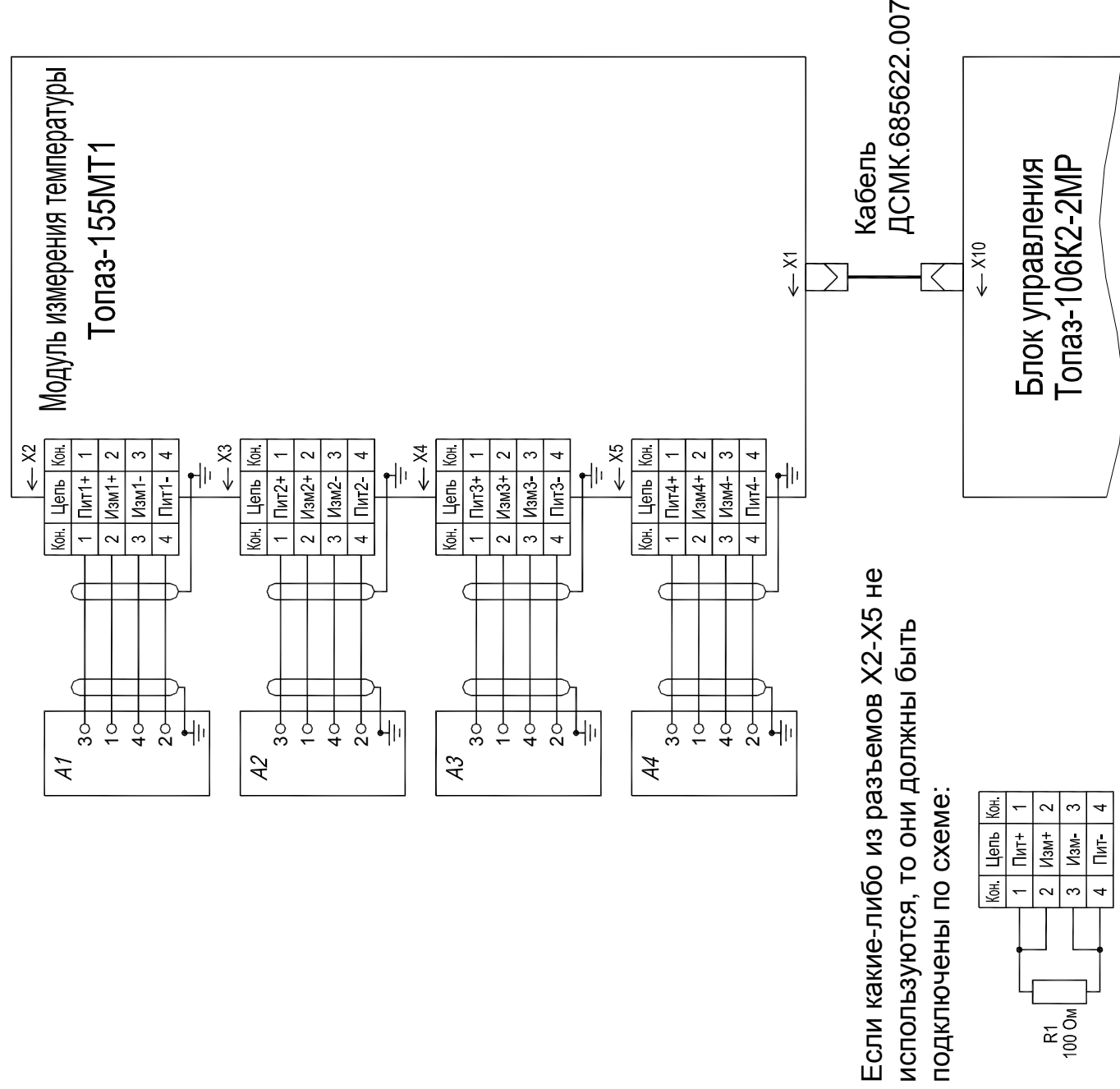


Таблица 1

СОСТОЯНИЕ ИНТЕРФЕЙСА RS485	ПОЛОЖЕНИЕ ДЖАМПЕРА J1 НА РАЗЪЕМЕ X6	Резистор R21 (180 Ом)
НЕНАГРУЖЕН	1	НЕПОДКЛЮЧ.
НАГРУЖЕН	2	ПОДКЛЮЧЕН

Приложение Б
Рекомендуемая схема электрическая подключения модуля
"ТОПАЗ-155МТ1" к колонке



Примечание: Для подключения термопреобразователей к Топаз-155МТ1 рекомендуется использовать кабель МКЭШ 5х0,35 или другой экранированный с количеством жил не менее 4.

Принятые обозначения: А1-А4 - термопреобразователи ТСМ/1-1187.