ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ

RS232-TTL

ИСО 9001

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426469.036 РЭ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение

1.1.1 Преобразователь интерфейсов RS232-TTL АЦДР.426469.036 (далее – преобразователь) предназначен для подключения радиопередатчиков ATS100 радиосистемы охраны LARS и TRX-150 радиосистемы «Орион Радио» к пульту «С2000М». Преобразователь осуществляет преобразование уровней сигналов последовательного интерфейса RS-232 в уровни TTL. Он может использоваться для согласования других устройств, имеющих TTL или CMOS асинхронный последовательный интерфейс, с устройствами с интерфейсом RS-232.

1.1.2 Преобразователь рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.3 Преобразователь является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Основные технические характеристики преобразователя

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 9 до 15
Типовой ток потребления, мА, не более	20
Скорость передачи, бит/с, не более	115200
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 30 до +50
Относительная влажность воздуха, %, при +40 °С	до 93
Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3
Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц; - максимальное ускорение, g	 1 – 35; 0,5
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96	IP20
Габаритные размеры, мм	56×38×20
Масса, г, не более	40
Время технической готовности, с, не более	1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80000
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,98758
Средний срок службы, лет, не менее	10

2.2 По устойчивости к электромагнитным помехам преобразователь соответствует требованиям третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009.

2.3 Прибор удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ 30805.22.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Комплектность поставки

Наименование	Количество
Преобразователь RS232-TTL АЦДР.426469.036	1 шт.
Кабель-провод АЦДР.685611.229	1 шт.
Руководство по эксплуатации АЦДР.426469.036 РЭ	1 экз.
Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80	2 шт.
Дюбель 6×30 S	2 шт.
Скотч 2-х сторонний (высечка 50 мм х 19 мм)	2 шт.

4 КОНСТРУКЦИЯ, МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Меры безопасности

Меры безопасности при подготовке изделия:

– конструкция прибора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;

– прибор не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;

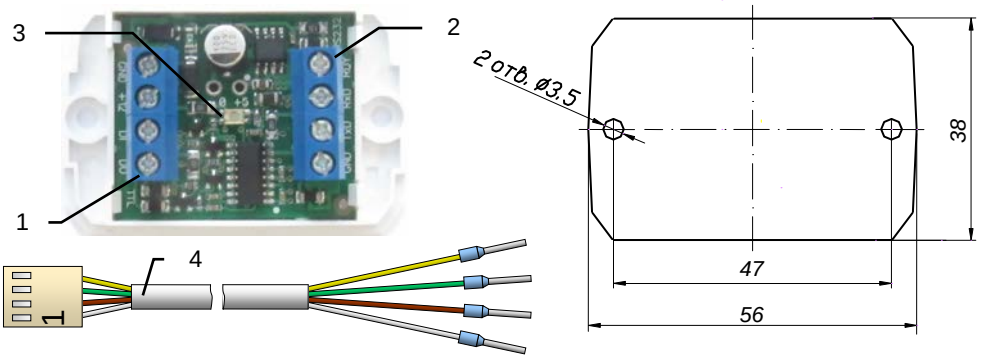
– конструкция прибора обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91;

– **монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания прибора**;

– монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

4.2 Конструкция

Внешний вид преобразователя приведён на рисунке 1. Назначение контактов указано в таблицах 4.1 и 4.2. Двухцветный светодиодный индикатор показывает состояние линии RS-232.



1 – колодка подключения сигналов последовательного интерфейса с уровнями TTL, а также питания преобразователя (XT1);
2 – колодка подключения сигналов последовательного интерфейса RS-232 (XT2);
3 – светодиодный индикатор;
4 – кабель для подключения радиопередатчика TRX-150.

Рисунок 1. Внешний вид преобразователя RS232-TTL (со снятой крышкой), габаритные и установочные размеры

Таблица 4.1 Назначение клемм контактной колодки TTL (XT1)

Клемма	Назначение
GND	Минус источника питания, общий контакт информационных сигналов DI, DO
+12В	Плюс источника питания
DI	Вход данных TTL
DO	Выход данных TTL

Таблица 4.2 Назначение клемм контактной колодки RS232 (XT2)

Клемма	Назначение
RDY	Сигнал готовности передатчика (только для TRX-150)
RxD	Вход данных RS-232
TxD	Выход данных RS-232
GND	Общий контакт информационных сигналов TxD, RxD и RDY

4.3 Монтаж преобразователя

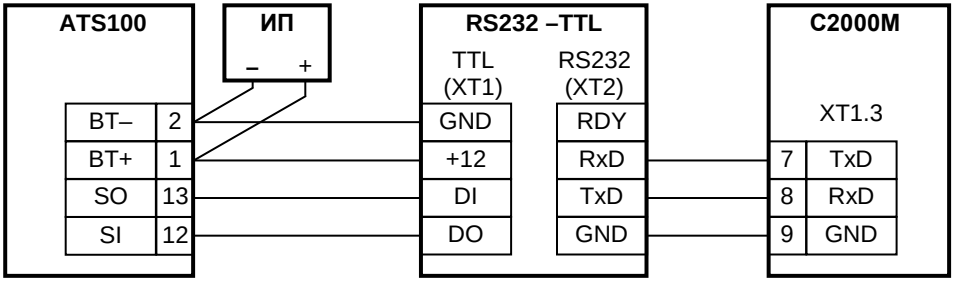
4.3.1 Общие указания

Преобразователь должен эксплуатироваться в местах, защищённых от атмосферных осадков и механических повреждений. Преобразователь должен быть установлен рядом с радиопередатчиком или иным подключаемым устройством с выходами TTL или, при возможности, внутри устройства. Для установки вне устройства (на стене) используются шурупы и дюбели из комплекта поставки. Для установки внутри корпуса устройства используется двухсторонний скотч. Длина линии связи от преобразователя до радиопередатчика должна быть по возможности минимальной, длина линии RS-232 – не более 20 м. Для линий связи следует использовать кабель с сечением проводников от 0,2 до 0,5 кв. мм. Габаритные и установочные размеры преобразователя приведены на рисунке 1.

4.3.2 Подключение передатчика ATS100 радиосистемы LARS

Схема подключения передатчика ATS100 приведена на рисунке 2. При подключении к передатчику необходимо соблюдать несколько важных правил:

1) преобразователь должен быть запитан от клемм питания передатчика;
2) длина проводов от преобразователя до передатчика должна быть минимальной;
3) антенна передатчика должна быть удалена от пульта, преобразователя и соединяющего их кабеля RS-232.

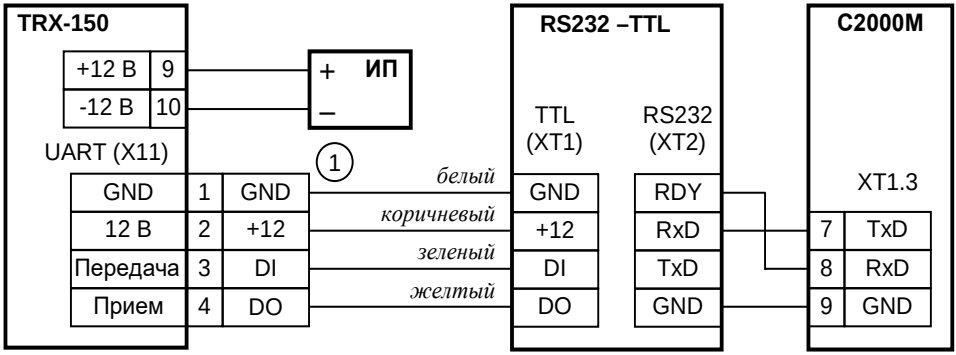


ИП – резервированный источник питания 12 В

Рисунок 2. Подключение радиопередатчика ATS100

4.3.3 Подключение передатчика TRX-150 радиосистемы «Орион Радио»

На рисунке 3 показана схема подключения к пульту «С2000М» радиопередатчика TRX-150 версии 1.49 в режиме работы с панелью «Орион-1200 bps». Преобразователь подключается к разъёму UART (X11) радиопередатчика TRX-150 кабелем АЦДР.685611.229 из комплекта поставки. Кабель подключается к контактной колодке TTL (XT1) преобразователя «под винт» согласно указанным цветам проводов. Питание ПИ осуществляется от радиопередатчика по тому же кабелю.



1 – кабель АЦДР.685611.229 подключения ПИ к передатчику TRX-150;
ИП – резервированный источник питания 12 В

Рисунок 3. Подключение радиопередатчика TRX-150 в режиме «Орион-1200 bps»

5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Прибор преобразует сигнал с уровнями RS-232 на входе RxD в сигнал с уровнями 0…5В TTL/CMOS на выходе DO, а сигнал с уровнями 0…5В TTL/CMOS на входе DI – в сигнал с уровнями RS-232 на выходе TxD и в инверсный сигнал на выходе RDY (используется только для подключения TRX-150). Назначение контактов указано в таблицах 4.1 и 4.2. Двухцветный светодиодный индикатор показывает состояние линии RS-232. Продолжительное свечение жёлтым цветом свидетельствует об обрыве линии между «С2000М» и преобразователем или об ошибке в подключении. В рабочем состоянии индикатор светится зелёным цветом при отсутствии передачи данных, а во время передачи кратковременно вспыхивает жёлтым цветом.

6 КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Преобразователь не требует предварительной настройки и конфигурирования

7 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

7.1 Для проверки работоспособности преобразователя RS232-TTL, установленного на объекте эксплуатации, необходимо:

а) проверить передачу извещений с охраняемого объекта на пульт радиоохраны. Для этого, по согласованию с организацией, осуществляющей охрану, выполнить имитацию тревоги на объекте и получить подтверждение приёма тревожного сигнала пультом радиоохраны;

б) проконтролировать свечение индикатора. При правильном подключении преобразователя и отсутствии передачи сообщений он должен светиться непрерывно зелёным цветом;

в) измерить напряжение питания на клеммах преобразователя. Измеренное напряжение должно быть в пределах, указанных в п.2.1.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

8.1 Техническое обслуживание преобразователя RS232-TTL должно проводиться не реже одного раза в год электромонтерами, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3.

8.2 Техническое обслуживание преобразователя производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по плановому годовому техническому обслуживанию включают в себя:

а) проверку целостности и надёжности крепления корпуса и проводов, состояния контактных соединений;

б) очистку контактных соединений и корпуса от пыли, грязи и следов коррозии;

в) проверку работоспособности согласно разделу 7.1 настоящего руководства.

8.3 Выход преобразователя из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

8.4 Рекламации направлять по адресу:

АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: **(495) 775-71-55**. E-mail: info@bolid.ru.

ВНИМАНИЕ!

Претензии без приложения акта предприятие-изготовитель не принимает.

8.5 При затруднениях, возникших при эксплуатации преобразователя, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 В транспортной таре преобразователи могут храниться в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

9.2 Преобразователи должны храниться в потребительской таре в отапливаемых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °С.

9.3 Утилизация преобразователя производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.

9.4 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

9.5 Содержание цветных металлов: не требует учета при списании и дальнейшей утилизации изделия.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

11 СВЕДНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел.: (495) 775-71-55. **E-mail: info@bolid.ru**, **http://bolid.ru**.

12 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

12.1 Преобразователь интерфейсов RS232-TTL АЦДР.426469.036 соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA02.B.10502/21.

12.2 Преобразователь интерфейсов RS232-TTL входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001731.

12.3 Производство RS232-TTL имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте http://bolid.ru в разделе «О компании».

13 СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ, УПАКОВЫВАНИИ И МАРКИРОВКЕ

13.1 Преобразователь интерфейсов RS232-TTL, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакован АО НВП «Болид», Россия.

13.2 Маркировка должна соответствовать комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828-86.

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК _____ _____

Ф.И.О. число, месяц, год