

**ИСО 9001** **EAC**

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ**

**«USB-RS485»**

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426469.032 РЭп

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	5
1.1	Назначение изделия .....	5
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия .....	5
1.4	Устройство и работа.....	6
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности .....	6
1.6	Маркировка и пломбирование.....	6
1.7	Упаковка.....	6
2	Использование по назначению .....	6
2.1	Эксплуатационные ограничения .....	6
2.2	Подготовка изделия к использованию .....	6
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	6
2.2.2	Конструкция прибора.....	6
2.2.3	Монтаж прибора.....	7
2.2.4	Подключение прибора .....	7
2.2.5	Проверка работоспособности .....	8
2.2.6	Действия в экстремальных ситуациях.....	8
3	Техническое обслуживание изделия .....	9
3.1	Общие указания.....	9
3.2	Меры безопасности .....	9
3.3	Порядок технического обслуживания изделия .....	9
3.4	Проверка работоспособности изделия .....	9
3.5	Техническое освидетельствование .....	9
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация).....	9
4	Текущий ремонт .....	9
5	Хранение.....	10
6	Транспортирование .....	10
7	Утилизация .....	10
8	Гарантии изготовителя.....	10
9	Сведения о сертификации.....	10

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации преобразователя интерфейсов «USB-RS485».

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- ПИ – преобразователь интерфейсов;
- ПК – персональный компьютер;
- ПО – программное обеспечение;
- ОС – операционная система.

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» АЦДР.426469.032 предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 с гальванической изоляцией.

1.1.2 Область применения изделия – преобразование интерфейсов для настройки систем охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения, автоматического пожаротушения, а также для создания систем контроля и диспетчеризации объектов.

1.1.3 Электропитание ПИ осуществляется от USB-порта ПК.

1.1.4 Универсальный преобразователь интерфейсов «USB-RS» работает в среде ОС Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Server 2008, Windows 7, Server 2008 R2, Windows 8 (x86 и x64), Windows 10, образуя виртуальный COM-порт.

1.1.5 Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «USB-RS485» рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.6 Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «USB-RS485» является обслуживаемым восстанавливаемым изделием.

1.1.7 Конструкция преобразователя интерфейсов «USB-RS485» не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

## 1.2 Технические характеристики

№	Наименование характеристики	Значение
1.2.1	Напряжение питания, В	+5 (USB-порт ПК)
1.2.2	Потребляемый ток, мА	не более 200
1.2.3	Скорость передачи данных, бит/с	110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
1.2.4	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до +50
1.2.5	Относительная влажность воздуха, %	до 95 % при +40°С
1.2.6	Радиопомехи, создаваемые прибором по ГОСТ Р 50009-2000	не превышают значений
1.2.7	Масса преобразователя, г	11
1.2.8	Габаритные размеры преобразователя, мм	не более 19×67×11
1.2.9	Степень защиты оболочки	IP20
1.2.10	Время непрерывной работы прибора	круглосуточно
1.2.11	Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы, ч	80000
1.2.12	Вероятность безотказной работы	0,98758
1.2.13	Средний срок службы преобразователя не менее, лет	10

1.2.14 Прибор удовлетворяет нормам промышленных радиопомех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 51318.22.

1.2.15 По устойчивости к промышленным радиопомехам прибор соответствует требованиям третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009.

## 1.3 Состав изделия

Наименование	Количество, шт
Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» АЦДР.426469.032	1
Руководство по эксплуатации АЦДР.426469.032 РЭ	1
Упаковка индивидуальная	1

## 1.4 Устройство и работа

Преобразователь интерфейсов обеспечивает преобразование сигналов интерфейса USB в сигналы интерфейса RS-485 и в обратном направлении. После подключения ПИ к ПК и установки драйвера, он работает как виртуальный СОМ-порт и обеспечивает передачу данных в полудуплексном режиме. Настройка параметров передачи данных по RS-485 (скорость, чётность, количество стоповых бит) настраивается так же, как у аппаратного СОМ-порта ПК.

В линии интерфейса RS485 установлен оконечный резистор 120 Ом, поэтому ПИ должен быть первым или последним (крайним) прибором в магистрали RS-485.

## 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать приведенные в таблице 1.5.1. приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1

Наименование	Характеристики
Мультиметр цифровой	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500В, тока до 5А, сопротивления до 2 МОм
Отвертка крест	2x100 мм
Бокорезы	160 мм

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Каждый ПИ имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

1.6.2 Маркировка содержит: наименование прибора, его десятичный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

## 1.7 Упаковка

Прибор совместно с руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную коробку.

# 2 Использование по назначению

## 2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция ПИ «USB-RS485» не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

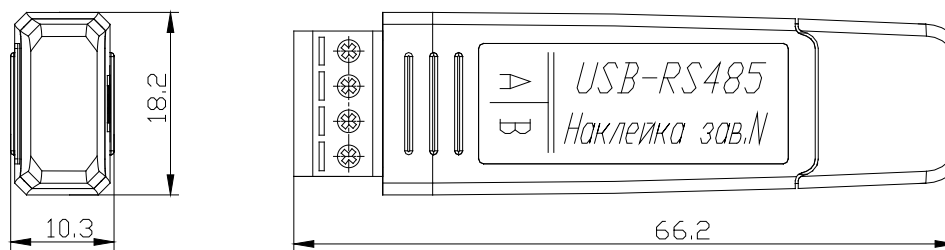
## 2.2 Подготовка изделия к использованию

### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

- конструкция ПИ удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- прибор не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания прибора;
- монтаж и техническое обслуживание «USB-RS485» должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

### 2.2.2 Конструкция прибора

Внешний вид и габаритные размеры универсального преобразователя интерфейсов «USB-RS485» приведены на Рис.2.1.



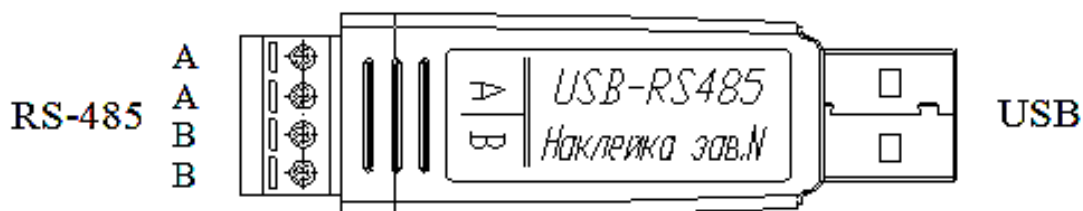
**Рис.2.1** Внешний вид и габаритные размеры преобразователя «USB-RS485»

### 2.2.3 Монтаж прибора

Преобразователь должен эксплуатироваться в местах, защищённых от атмосферных осадков и механических повреждений.

Клеммные колодки под винт, обеспечивают подключение проводов сечением от 0,13 до 0,82 кв. мм.

Монтаж соединительных линий производится в соответствии со схемой, приведенной на Рис.2.2.



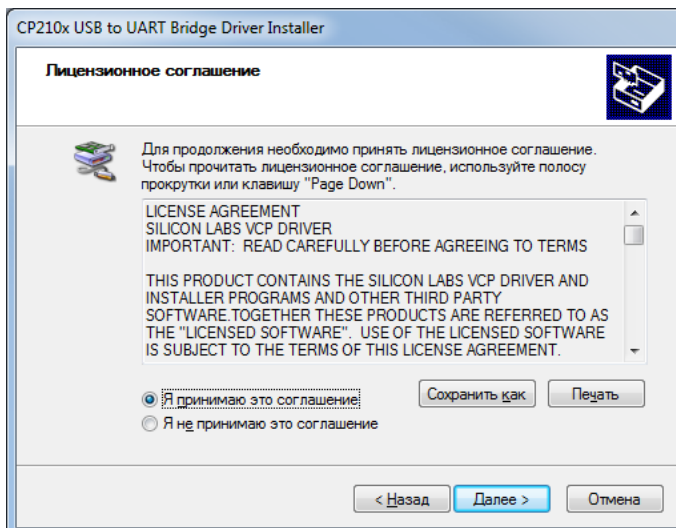
**Рис.2.2** Схема подключения «USB-RS485»

### 2.2.4 Подключение прибора

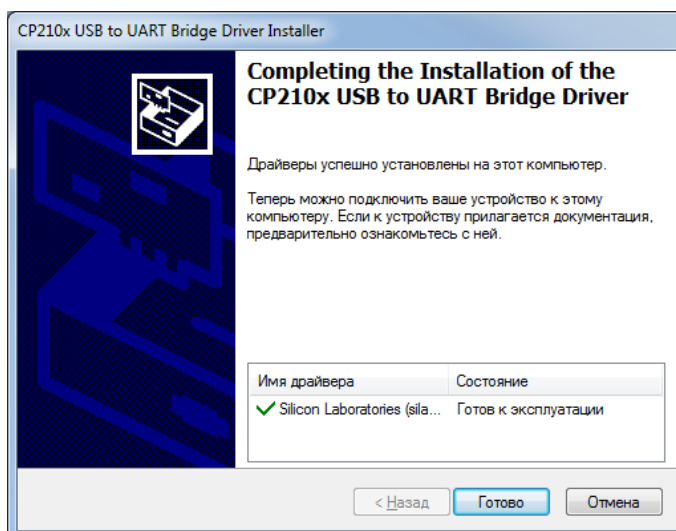
2.2.4.1 Перед подключением ПИ к ПК необходимо установить драйвер (находится на сайте компании <http://bolid.ru> в разделе «ПРОДУКЦИЯ» на странице преобразователя интерфейсов «USB–RS485»). Распакуйте архив «CP210x\_VCP\_Windows.zip» и запустите файл установки драйвера в зависимости от разрядности операционной системы: CP210xVCPInstaller\_x86.exe для 32x разрядной системы или CP210xVCPInstaller\_x64.exe для 64x разрядной системы. В появившемся окне установщика нажать кнопку «Далее»:



2.2.4.2 В следующем окне установщика драйвера выбрать пункт «Я принимаю это соглашение» и нажать кнопку «Далее»:



2.2.4.3 По окончании установки драйвера появится окно завершения установки драйвера.



Для завершения установки нажать кнопку «Готово».

2.2.4.4 Подключите ПИ к ПК с отключенным от преобразователя интерфейсом RS485 (отсоедините клеммную колодку). Дождитесь сообщения об успешном завершении установки драйвера и готовности устройства к работе. После установки драйвера ПИ в «Диспетчере устройств» в группе «Порты COM и LPT» появится поле «CP2104 USB to UART Bridge (COM x)» (x – номер виртуального COM-порта).

2.2.4.5 После осуществления всех необходимых соединений подключите ПИ к интерфейсу RS485 через съемную клеммную колодку.

## 2.2.5 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности произвести согласно п. 3.4 настоящего руководства.

## 2.2.6 Действия в экстремальных ситуациях

### Внимание!



В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

## 3 Техническое обслуживание изделия

### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание прибора производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное плановое техническое обслуживание.

### 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния ПИ;
- проверку состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- проверку работоспособности согласно п 3.4 настоящего руководства.



---

#### **Внимание!**

Извлечение платы прибора из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

---

### 3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 Проверка работоспособности ПИ заключается в проверке устойчивой связи между ПК и подключенным в линию RS-485 прибором с помощью программы UProg. Произвести поиск прибора в линии и чтение конфигурации.

3.4.2 Свечение индикатора означает приём/передачу сигнала по линии интерфейса RS-485.

### 3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

### 3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация изделия не предусмотрена.

## 4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется установленным порядком.



---

#### **Внимание!**

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

---

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

4.3 Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.  
Тел./факс: +7 (495) 775-71-55 (многоканальный), электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru).

4.4 При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по многоканальному телефону +7 (495) 775-71-55, или по электронной почте [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).



## **5 Хранение**

5.1 В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

5.2 В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности до 80% при температуре +20 °С.

## **6 Транспортирование**

6.1 Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

## **7 Утилизация**

7.1 Утилизация прибора производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

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

7.3 Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## **8 Гарантии изготовителя**

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

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

## **9 Сведения о сертификации**

9.1 Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» АЦДР.426469.032 соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 020/2011. Имеет сертификат соответствия № RU С-RU.ME61.B.01641.

9.2 Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» имеет сертификаты соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД РФ.03.000036 и № МВД РФ.03.000037.

9.3 Преобразователь интерфейсов «USB-RS485» входит в состав системы оповещения «Рупор», которая соответствует требованиям к функциональным свойствам технических средств оповещения и имеет сертификат соответствия № С-RU.08ГО.В.00001.

9.4 Производство универсального преобразователя интерфейсов «USB-RS485» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».