



## **ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ USB/RS-485**

**«С2000-USB»**

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426469.029-01 РЭп

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                                       |    |
|-----|-------------------------------------------------------|----|
| 1   | Описание и работа.....                                | 5  |
| 1.1 | Назначение изделия.....                               | 5  |
| 1.2 | Технические характеристики .....                      | 5  |
| 1.3 | Состав изделия.....                                   | 6  |
| 1.4 | Устройство и работа.....                              | 6  |
| 1.5 | Средства измерения, инструмент и принадлежности ..... | 6  |
| 1.6 | Маркировка и пломбирование .....                      | 6  |
| 1.7 | Упаковка.....                                         | 6  |
| 2   | Использование по назначению.....                      | 7  |
| 2.1 | Эксплуатационные ограничения.....                     | 7  |
| 2.2 | Подготовка изделия к использованию.....               | 7  |
| 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 .....                                  | 10 |
| 5   | Хранение .....                                        | 10 |
| 6   | Транспортирование .....                               | 10 |
| 7   | Утилизация.....                                       | 10 |
| 8   | Гарантии изготовителя.....                            | 10 |
| 9   | Сведения о сертификации изделия .....                 | 11 |

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации преобразователя интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB» (в дальнейшем – прибор, ПИ или изделие).

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;
- ПО – программное обеспечение;
- ИСО – интегрированная система охраны.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение изделия

Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB» АЦДР.426469.029-01 предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 с гальванической изоляцией.

Электропитание ПИ осуществляется от USB-порта персонального компьютера (ПК).

Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB» работает в среде ОС Windows 98, Me, 2000, XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10, 11, SERVER 2003/2008/2012/2016/2019/2022, образуя виртуальный COM-порт.

Область применения изделия: автономная или централизованная охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Прибор является восстанавливаемым, регулярно обслуживаемым изделием.

Прибор предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

### 1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики прибора приведены в Таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

| Наименование характеристики                                     | Значение                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Напряжение питания, В                                           | +5 (USB-порт ПК)                                         |
| Ток потребления преобразователя в дежурном режиме, мА, не более | 200                                                      |
| Скорость передачи данных, бит/с                                 | 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| Степень защиты оболочки                                         | IP40                                                     |
| Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83      | Категория размещения 3                                   |
| Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83                      | ОЗ                                                       |
| Диапазон рабочих температур, °С                                 | от минус 30 до +50                                       |
| Масса преобразователя, кг, не более                             | 0,040                                                    |
| Габаритные размеры, мм, не более                                | 56×38×20                                                 |
| Время непрерывной работы преобразователя                        | круглосуточно                                            |
| Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы, ч  | 80000                                                    |
| Вероятность безотказной работы за 1000 ч                        | 0,98758                                                  |
| Средний срок службы преобразователя не менее, лет               | 10                                                       |

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

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

### 1.3 Состав изделия

Комплект поставки прибора соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

| Обозначения                                       | Наименование                                                                    | Количество |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| АЦДР.426469.029-01                                | Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB»                              | 1 шт.      |
| Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП): |                                                                                 |            |
|                                                   | Кабель USB тип А - micro B                                                      | 1 шт.      |
|                                                   | Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80                                                   | 2 шт.      |
|                                                   | Дюбель (под шуруп 6×30)                                                         | 2 шт.      |
| Документация                                      |                                                                                 |            |
| АЦДР.426469.029-01 РЭ                             | Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB». Руководство по эксплуатации | 1 шт.      |

### 1.4 Устройство и работа

Прибор обеспечивает преобразование сигналов интерфейса USB в сигналы интерфейса RS-485 и в обратном направлении. После подключения ПИ к компьютеру 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) настраиваются так же, как у аппаратного СОМ-порта компьютера.

### 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

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

Таблица 1.5.1

| Наименование                                                                         | Марка        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Мультиметр цифровой                                                                  | UT33D        |
| Отвёртка плоская                                                                     | SL 3.0×50 мм |
| Отвёртка крест                                                                       | PH 2×100 мм  |
| Бокорезы                                                                             | 160 мм       |
| Плоскогубцы                                                                          | 160 мм       |
| Примечание – Допускается применение других приборов, инструментов и принадлежностей. |              |

### 1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый прибор имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

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

### 1.7 Упаковка

Прибор совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакованы в индивидуальную картонную коробку.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Во время работы изделия не допускается длительная эксплуатация с механическими повреждениями, нарушением геометрии, нарушением изоляции питающих проводов и корпуса.

### 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 прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

#### 2.2.2 Конструкция прибора

Внешний вид прибора, а также габаритные и установочные размеры прибора представлены на Рис.1.

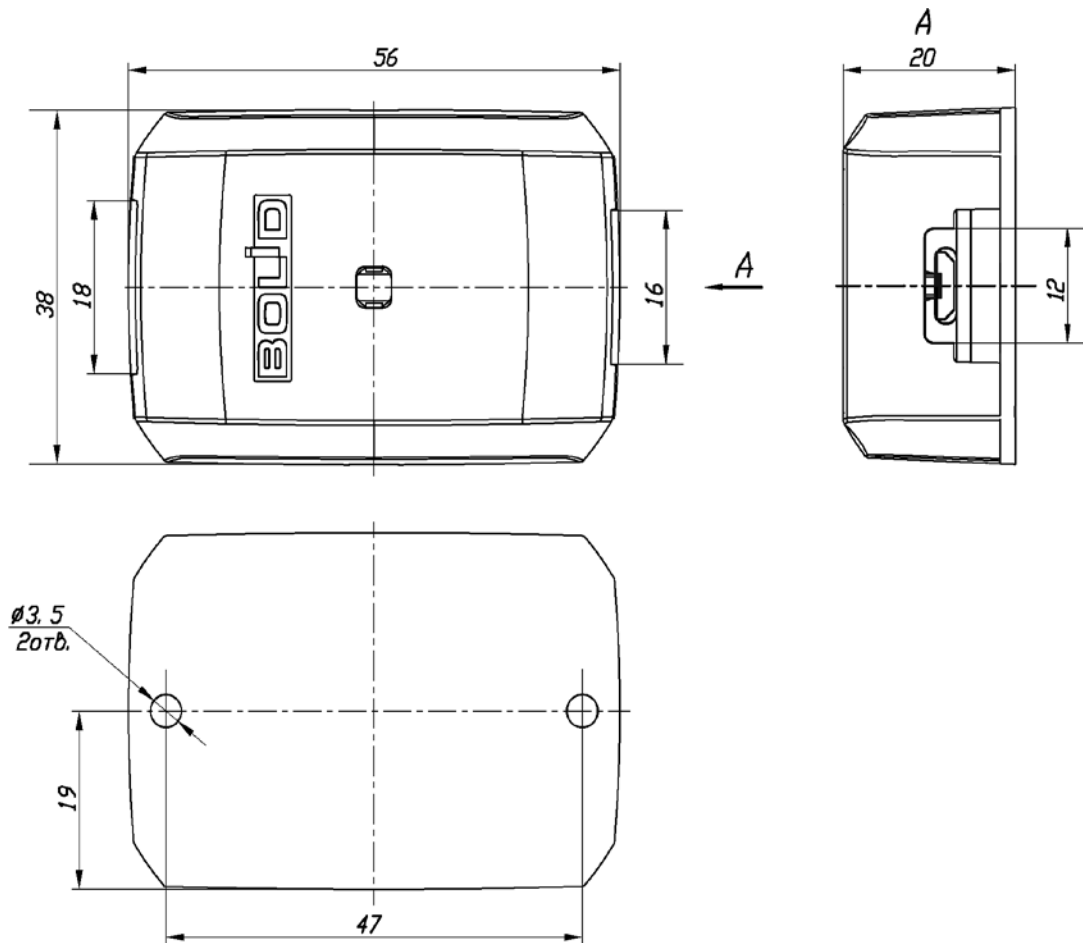


Рис.1

### 2.2.3 Подключение прибора

Подключите линии А и В интерфейса RS-485 к контактам «А» и «В» клеммной колодки соответственно (Рис.2). Максимальное сечение проводов  $2 \text{ мм}^2$ . Если приборы системы «Орион» питаются от разных источников питания, объедините их цепи «0В» с цепью «0В» преобразователя. Если преобразователь является первым или последним в линии интерфейса RS-485, подключите резистор сопротивлением 120 Ом, установив перемычку на разъем, расположенный рядом с клеммной колодкой. В противном случае перемычка должна быть снята. Подключите преобразователь к персональному компьютеру с помощью стандартного USB-кабеля, входящего в комплект поставки.

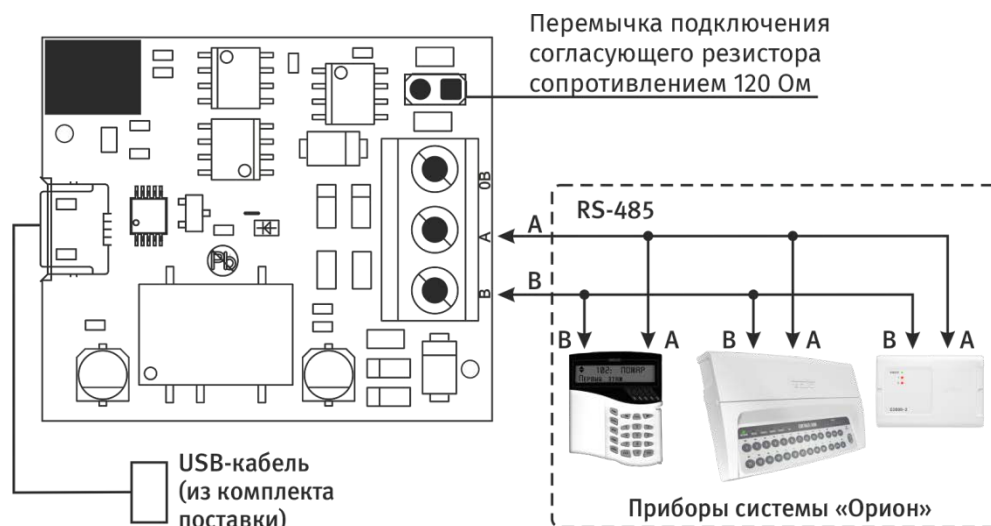
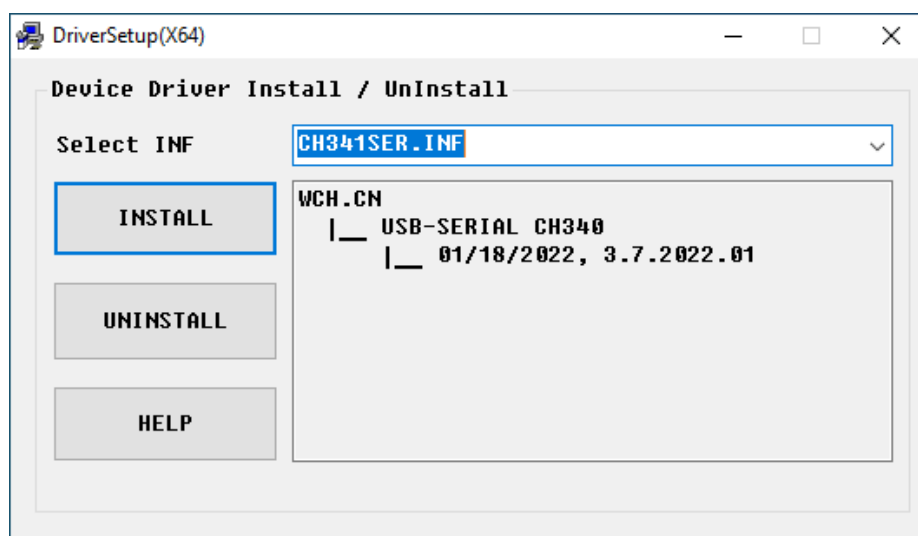


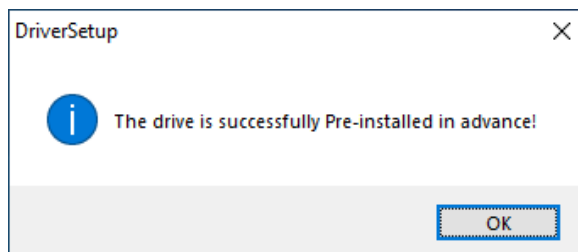
Рис.2 Схема внешних подключений преобразователя «С2000-USB»

### 2.2.4 Настройка прибора

Перед подключением ПИ к компьютеру необходимо установить (находится на сайте компании <http://bolid.ru> в разделе «Продукция» на странице преобразователя интерфейсов USB/RS-485 «С2000-USB»). Распакуйте архив «CH340\_Windows.zip» и запустите файл установки драйвера Ch341ser.exe. В появившемся окне установщика нажать кнопку «INSTALL»:



– По окончании установки драйвера появится окно завершения установки драйвера. Нажать в этом окне кнопку «ОК»:



– После осуществления всех необходимых соединений ПИ можно подключать к персональному компьютеру. 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 «USB-SERIAL CH340 (COM x)» (x - номер виртуального COM-порта).

### 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 ПИ должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому годовому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния преобразователя;
- проверку надёжности крепления преобразователя, 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

Проверка работоспособности прибора 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.

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

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.



---

### 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.

---

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

Рекламации направлять по адресу:

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

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:  
141006, Московская обл., г. Мытищи, Ярославское ш., 120Б, стр. 3.

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

## 5 Хранение

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

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

## 6 Транспортирование

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

## 7 Утилизация

7.1 Утилизация прибора производится с учётом отсутствия в нём 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

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

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

## **9 Сведения о сертификации изделия**

9.1 Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «C2000-USB» АЦДР.426469.029-01 соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.10502/21.

9.2 «C2000-USB» входит в состав Системы контроля и управления доступом, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001730, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

9.3 «C2000-USB» 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, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

9.4 Производство «C2000-USB» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».