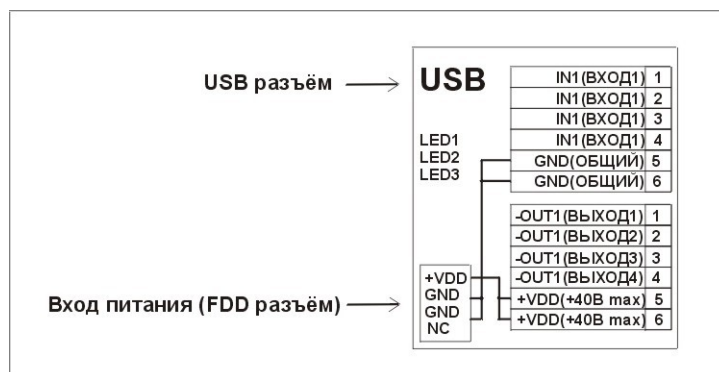


# Контроллер ввода вывода CIO-4U

## Внешний вид прибора



## Назначение разъемов и индикаторов



## USB интерфейс

Контроллер управляется по USB интерфейсу (разъем USB mini-A), в операционной системе устройство определяется как виртуальный COM порт. Управляющую программу для работы с контроллером можно скачать по ссылке (<http://www.radiorama.ru/Download/CIO-Monitor.rar>). Для оценки возможностей контроллера можно воспользоваться утилитой AppSerialPort.exe (<http://www.radiorama.ru/Download/AppSerialPort.rar>). Последние версии USB драйверов для Win, Linux, Mac OS можно скачать по ссылке <http://www.silabs.com/products/interface/usbtouart/Pages/usb-to-uart-bridge.aspx>

## Настройки виртуального COM порта

19200 бит/с, 8 бит данных, 1 бит стоп, управление потоком – нет.

## Формат команд / ответов

Формат команд и ответов аналогичен AT командам управления модемом. Команда от PC состоит из кода команды в формате ASCII, после кода команды необходимо передать байт 0x0d (0b00001101).

<Текст команды в ASCII> <0x0d>

Ответ устройства состоит из текста сообщения в формате ASCII затем байт 0x0d

**<Текст ответа в ASCII> <0x0d>**

Для совместимости контроллеров с разным количеством входов и выходов и для совместимости с программой CIO-Monitor, входы и выходы описываются 20-ю цифрами, для контроллера CIO-4 значимыми являются первые 4-е цифры.

### Описание команд и ответов

Команда от PC	Описание	Ответ устройства
<b>inputs?</b>	Запрос состояния входов.	<b>inputs=10010000000000000000</b> Нумерация входов слева на право, 0 – разомкнут, 1 – замкнут (соединён с GND)
<b>outputs?</b>	Запрос состояния выходов.	<b>outputs=01010000000000000000</b> Нумерация - слева на право, 0 – отключен, 1 – включен (замкнут на GND внутренним ключом).
<b>outs=XXXX0000000000000000</b>	Управление всеми выходами одновременно (X = 0 или 1). Например, команда <b>outs=00000000000000000000</b> выключит все выходы.	<b>OK</b>
<b>outNN=X</b>	Управление одним выходом, (NN=01...04, X=0,1). Например, команда <b>out03=1</b> – включить выход 3	<b>OK</b>
<b>pulse=NN</b>	Импульс длительностью 1 сек на выходе N (NN=01...04). Например, команда <b>pulse=01</b> – включит выход 1 на 1 сек.	<b>OK</b>
<b>name?</b>	Запрос имени устройства	<b>RTS&lt;CIO4&gt;</b>
<b>tin=XXXX</b>	Установка времени выборки входов в ms (XXXX = 0010...9999). Например, команда <b>tin=0010</b> установит время выборки всех входов 10 ms. <b>Значение по включению питания 100 ms.</b>	<b>OK</b>

### Описание событий

Событие	Описание	Сообщение устройства
Изменение состояния на одном входе или одновременно на нескольких входах.	Команда передаётся при изменении состояния любого из входов (X=0,1) и показывает состояние всех входов.	<b>changein=XXXX0000000000000000</b>

## Подключение прибора

**IN (Вход1... Вход4)** – входы прибора,

Для моделей **СЮ-4U-i1** Состояние 0 – вход разомкнут, 1 – вход замкнут (соединён с GND). Входы внутренне подтянуты к +3В через резистор 2,2кОм. Внутренняя схема входов i1 изображена на рис. 1.

Для моделей **СЮ-4U-i2** Состояние 0 – напряжение на входе менее < 3В. Состояние 1 – напряжение на входе > 3В. Входное напряжение должно быть в пределах 0...30В. Внутренняя схема входов i2 изображена на рис. 1.

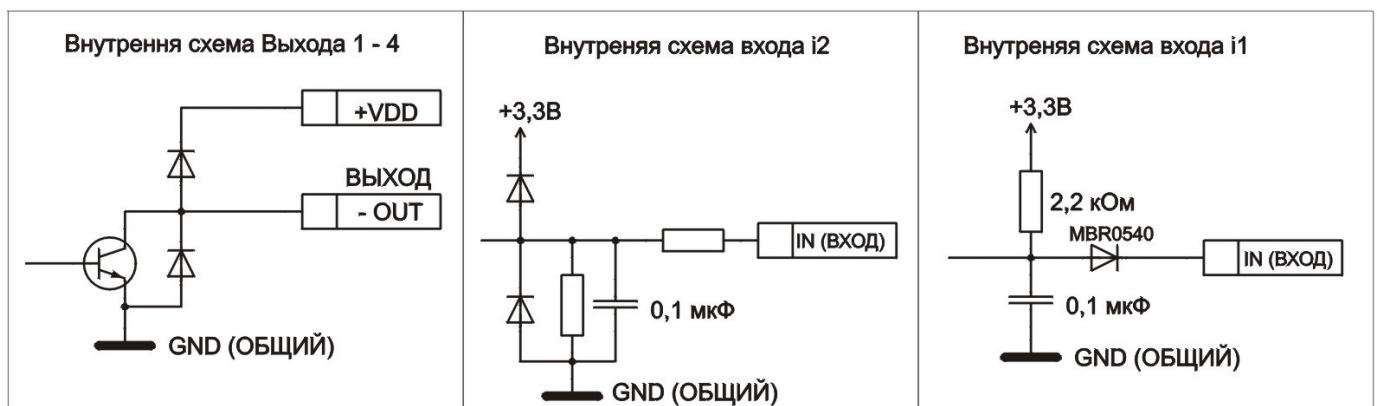
**GND** – общий (GND).

**-OUT (Выход1... Выход4)** – выходы прибора (управление по минусу, при включении выход соединяется с общим(GND), схема – открытый коллектор с защитными диодами,  $I_{max} = 0,5A$ ,  $U_{max} = 40V$ ). Внутренняя схема выходов изображена на рис. 1.

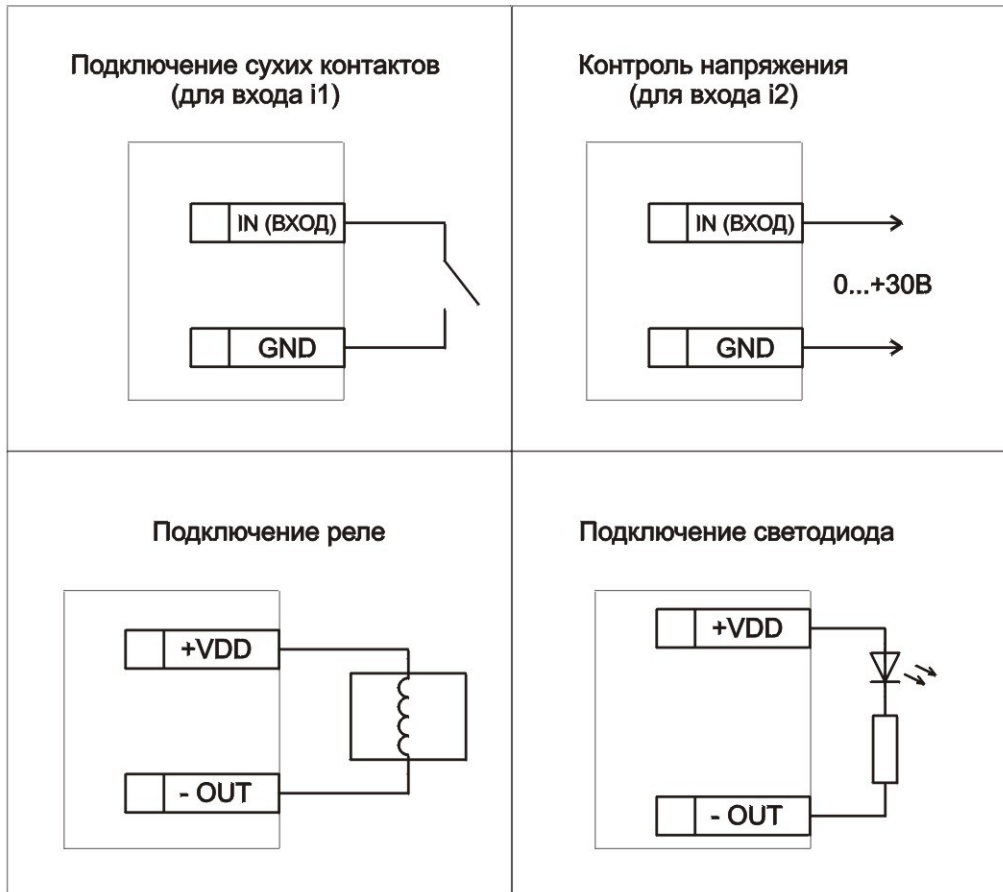
**+VDD** – плюс питания нагрузки,  $U_{max} = 40V$ .

Контроллер прибора и подтяжка входов питаются от USB (+VDD необходим только для управления нагрузкой, например реле)

**Рисунок 1**



## Рисунок 2. Варианты подключения



### Назначение светодиодов

**LED1** – отображает передачу или приём данных по USB.

**LED2** – отображает изменение данных на входах или выходах.

**LED3** – отображает наличие питания +VDD.

### Технические характеристики

Потребляемый ток от USB, не более 50 мА

Максимальный ток через линии VDD и GND, не более – 3А

Диапазон рабочих температур -40.....+60 гр.С

Габаритные размеры, мм: 50x50x15

### Комплект поставки

Контроллер CIO-4 – 1 шт.

**Дополнительно: Кабель USB**

### Модельный ряд

**CIO-4U-i1** – Контроллер ввода – вывода с управлением по USB, входы - для сухих контактов.

**CIO-4U-i2** – Контроллер ввода – вывода с управлением по USB, входы – напряжение 0...30В.

## **Информация о производителе**

НПП "Радиотехнические системы", 630048, г. Новосибирск, ул. Римского-Корсакова, дом 9, корпус 3,

т. (8-383) 29-29-589, т.м 8-913-931-38-49 (Константин)

e-mail: [info@radiator.ru](mailto:info@radiator.ru)

<http://www.radiator.ru>

ICQ 240201636