



# CDPS-CS4

Контроллер  
системы управления



Руководство Пользователя

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Вся информация, представленная в данном руководстве, прошла тщательную проверку и считается окончательно точной. Cypress Technology не несет какой-либо ответственности за любые нарушения патентов и других прав третьих лиц, наступивших в результате использования приведенных здесь данных.

Cypress Technology не несет какой-либо ответственности за любые неточности в данном документе. Компания Cypress также не обязана проводить обновление данных, приведенных в данном документе.

Cypress Technology оставляет за собой право вносить обновления в данный документ/продукт без дополнительного уведомления.

## **УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ**

Категорически запрещается воспроизведение части или всего документа, его передача, расшифровка, хранение в системах поиска, полный или частичный перевод на любой язык или в формат компьютерного файла в любой форме и любым способом - электронным, механическим, магнитным, оптическим, химическим, вручную или любым другим способом. Для проведения любых действий с документом требуется предварительно получить письменное разрешение от компании Cypress Technology.

© Copyright 2011 by Cypress Technology.

Все права защищены.

Версия 1.1, август 2011

## **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ТОРГОВЫХ МАРОК**

Любые продукты или сервисы, приведенные в данном документе, могут быть зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими соответствующим компаниям.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед тем, как приступить к распаковке, установке или эксплуатации данного устройства, а также перед подключением к нему питания внимательно ознакомьтесь со всеми изложенными мерами безопасности.

При распаковке и установке оборудования помните:

- Неукоснительно придерживайтесь основных мер безопасности по предотвращению пожара, поражения током и нанесения травм окружающим
- Во избежание возможного возгорания или удара током следует защитить устройство от дождя, влаги и не устанавливать его возле воды
- Категорически запрещается выливать на устройство воду или любую другую жидкость
- Запрещается проталкивать внутрь устройства или вставлять в его разъемы какие-либо посторонние предметы - это может причиной повреждения внутренних деталей
- Запрещается подключать кабель питания напрямую к общим источникам тока
- Используйте только штатный блок питания (PSU). Запрещается использование неисправного блока питания
- Запрещается ставить на кабель питания посторонние предметы, особенно тяжелые, а также ходить по нему
- Во избежание перегрева запрещается закрывать вентиляционные и технические отверстия, расположенные на корпусе. Дополнительно следует обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства

## ИСТОРИЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№ ВЕРСИИ	ДАТА (ДД/ММ/ГГ)	ВНЕСЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
VR0	20/07/15	Выход предварительного издания
VR1	17/02/16	Команды RS-232 нечувствительны к регистру
VR2	13/04/16	В веб-интерфейсе добавлены настройки UART

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Введение .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Сфера применения.....</b>	<b>1</b>
<b>3. Комплект поставки .....</b>	<b>1</b>
<b>4. Системные требования.....</b>	<b>1</b>
<b>6. Элементы управления и их функции...2</b>	
6.1 Передняя панель .....	2
6.2 Задняя панель .....	3
6.3 Пульт дистанционного управления...4	
6.4 Назначение контактов ИК-кабеля...4	
6.5 Назначение контактов RS-232 DTE...5	
6.6 Команды RS-232 и Telnet .....	5
6.7 Программное приложение .....	7
6.8 Протокол управления Telnet .....	8
6.9 Веб-интерфейс.....	10
6.9.1 Настройки макросов .....	10
6.9.2 Дополнительные макросы ...13	
6.9.3 Настройки команд .....	13
6.9.4 Настройки протокола UART...14	
6.9.5 Сетевые настройки.....	15
6.9.6 Настройки системы .....	15
<b>7. Схема подключения .....</b>	<b>16</b>
<b>8. Технические характеристики .....</b>	<b>17</b>
<b>9. Сокращения .....</b>	<b>18</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Мы стоим на пороге нового «умного» мира, где для управления чем угодно будет достаточно одного нажатия кнопки. Наш контроллер позволит преодолеть этот порог, предлагая пользователям набор прямых и косвенных систем управления вашими устройствами. Прямое управление с помощью ИК-сигналов, реле или приложенного постоянного тока позволяет управлять оборудованием с помощью традиционных систем управления, требующих непосредственного подключения к контроллеру. Косвенные системы управления, такие как обучаемый ИК-приемник, порт управления RS-232, веб-интерфейс и протокол управления Telnet, обеспечивают удаленное управление устройством с помощью компьютера или мобильного приложения. В качестве основных способов управления всеми функциями устройства используются ИК-пульт дистанционного управления, протоколы RS-232, Telnet или Ethernet.

## 2. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

- Система «умный дом»
- Система управления конференц-залом/выставочным залом

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1× Контроллер
- 1× Кабель обучаемого ИК-приемника
- 4× Кабель ИК-передатчика
- 4× ИК-кабели (3.5 мм - 3.5 мм)
- 4× Клеммные колодки
- 1× Пульт дистанционного управления
- 1× Адаптер питания (5 В/2.6 А)
- 1× Правые и левые рэковые крепления
- 1× Руководство пользователя

## 4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

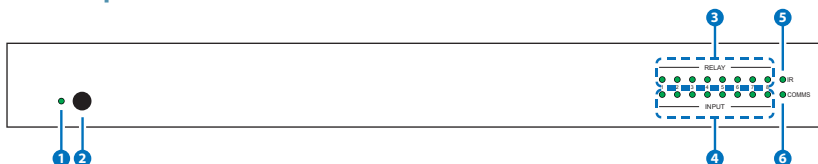
Источник входного сигнала, такой как осветительное оборудование, телевизор, выключатель питания и т. д. и ПК/ноутбук.

## 5. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Поддержка функции ИК-обучения, устройство может принимать и обрабатывать ИК-сигналы
- Восемь входов с напряжением 0 – 15 В
- 1 обучаемый ИК-порт, 8 ИК-выходов, 8 триггерных входов, 8 релейных выходов, 2 СОМ-порта и 4 порта Ethernet
- Поддерживает скорость передачи данных от 4800 до 115 200 бит/с
- Поддерживает сетевое подключение 10/100 Ethernet

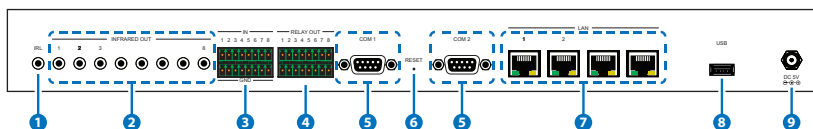
## 6. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ФУНКЦИИ

### 6.1 Передняя панель

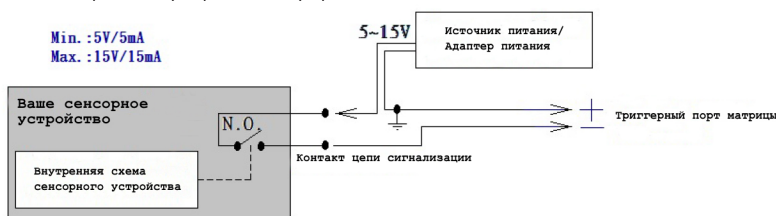


- 1 СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ:** Этот светодиод загорается при включении устройства.
- 2 ИК-ОКНО:** Принимает ИК-сигналы от пульта дистанционного управления и может запускать макросы 1~8.
- 3 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ РЕЛЕ:** Эти светодиоды отображают состояние выходных реле.
- 4 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ВХОДОВ:** Эти светодиоды загораются, когда на входах устройства обнаруживается активное напряжение 5–15 В постоянного тока.
- 5 СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР IR:** Этот светодиод загорается, когда устройство принимает или отправляет ИК-сигнал. В процессе ИК-обучения индикатор также загорается.
- 6 СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР LED:** Этот светодиод загорается, когда СОМ-порт отправляет или принимает данные, при выполнении команды макроса светодиод будет мигать в соответствии с номерами отправленных команд.

## 6.2 Задняя панель



- 1 ПОРТ ИК-ПРИЕМНИКА (IRL):** Порт для подключения к ИК-приемнику, входящему в комплект поставки, для ИК-обучения устройства. Отправьте ИК-сигнал, который необходимо запомнить, нажав на соответствующую кнопку на пульте дистанционного управления, находящегося в прямой видимости приемника, устройство обработает полученные ИК-данные, и вы сможете сохранить их с помощью веб-интерфейса. Подробную информацию о программном обеспечении см. в разделе 6.9.3.
- 2 ИК-ВЫХОДЫ 1~8:** Порты для подключения ИК-передатчиков. Разместите ИК-передатчики в прямой видимости управляемого оборудования.
- 3 ВХОДЫ 1~8:** Порты для подключения к сигнальным линиям сенсорных устройств, таких как оконная сигнализация, дверной замок и т. д. Предназначены для отправки триггерного сигнала на контроллер системы управления в соответствии с настройками макросов 1~8 веб-интерфейса. Верхний ряд должен быть подключен к положительному напряжению, а нижний ряд — к отрицательному. При некорректном подключении устройство не будет получать и отправлять сигналы. Подробную информацию о подключении см. на схеме ниже.
- 4 ВЫХОДЫ РЕЛЕ 1~8:** Релейные клеммные блоки, позволяющие активировать устройства управления.

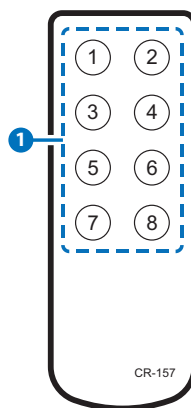


- 5 ПОРТЫ COM 1~2:** Служат для подключения к устройствам с портом RS-232 для отправки команд и управления устройствами. При использовании клиента TELNET для отправки команды управления устройством, установите для подключенного порта значение 7501 (для COM1) и 7502 (для COM2).
- 6 СБРОС НАСТРОЕК (RESET):** Чтобы сбросить IP-адрес до заводских настроек по умолчанию, нажмите и удерживайте кнопку в течение 10 секунд, пока не загорятся светодиоды IR и COMMS.

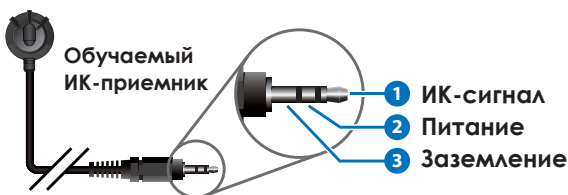
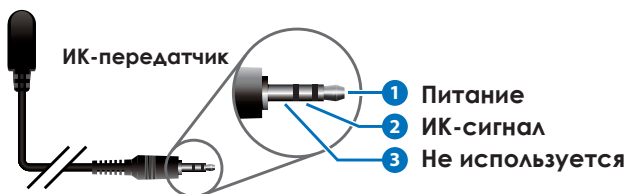
- 7 ПОРТЫ LAN 1~4:** Служат для подключения к ПК/ноутбуку, хабу внутренней сети или к локальной сети для управления устройствами с помощью протоколов Telnet/WebGUI и передачи данных в локальной сети.
- 8 ПОРТ USB:** Этот порт используется только для обновления прошивки устройства.
- 9 ПОРТ ПИТАНИЯ 5 В:** Подключите источник питания постоянного тока 5 В к устройству, после чего подключите адаптер питания устройства к розетке.

### 6.3 Пульт дистанционного управления

- 1 1~8:** Используйте эти кнопки (1~8), чтобы активировать соответствующую команду или настройку.



### 6.4 Назначение контактов ИК-кабеля





## 6.5 Назначение контактов RS-232 DTE

ОКОНЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДАННЫХ (DTE)	
Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Прием данных
3	Передача данных
4	Не используется
5	Земля
6	Не используется
7	Не используется
8	Не используется
9	Не используется

Скорость передачи данных: 4800~115200 бит/с

Бит данных: 7 ~ 8 бит

Четность: нет, нечетный, четный

Управление потоком: нет

Стоповый бит: 1~2 бита

## 6.6 Команды RS-232 и Telnet

КОМАНДА	ОПИСАНИЕ	ПАРАМЕТР
<b>IPCONFIG</b>	Отображение текущей конфигурации IP	нет
<b>SIPADDR XXX.XXX.XXX.XXX</b>	Установить IP-адрес Ethernet	XXX=0~255
<b>SNETMASK XXX.XXX.XXX.XXX</b>	Установить маску сети Ethernet	XXX=0~255
<b>SGATEWAY XXX.XXX.XXX.XXX</b>	Установить Ethernet-шлюз	XXX=0~255
<b>SIPMODE</b>	Установить режим Ethernet IP	N=STATIC/DHCP
<b>VER</b>	Показать версию прошивки устройства	нет
<b>REBOOT</b>	Перезагрузка системы	нет

КОМАНДА	ОПИСАНИЕ	ПАРАМЕТР
<b>FADEFAULT</b>	Все настройки восстановлены до заводских по умолчанию*	нет
<b>ETH_FADEFAULT</b>	Все настройки Ethernet восстановлены до заводских по умолчанию	нет
<b>HELP (?)</b>	Показать список команд	нет
<b>HELP N</b>	Показать описание команды	N=COMMAND NAME
<b>RELAY N N1</b>	Управление реле	N[PORT]=1~8 N1 [MODE]=CLOSE/OPEN
<b>IREMIT IR N N1 N2</b>	Отправить IR-контент	N[PORT]=1~8, N1 [MODE]=(0) CYP, N2=IR EMIT DATA (STRING)
<b>COMSEND COM N N1</b>	Отправить команду на COM-порт	N[PORT]=1~2 N1=COMMAND DATA (1~512 CHARS)  Note: Some command may require to add a carriage return (eg:\r or \ x0D) in the end to allow the system to recognize it as an end of the command.
<b>COMCONF COM N N1 N2 N3 N4</b>	Конфигурация драйвера RS-232 показывает настройки COM-порта	N[PORT]=1~2 N1 [BAUDRATE]=4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 N2[DATA LEN]= 7, 8 N3[PARITY]=(NONE /ODD / EVEN) N4[STOP BIT]=1,2
<b>MACRO STOP N</b>	Остановить управление макросом	N[PORT]=1~16
<b>MACRO RUN N</b>	Запустить макрос	N[PORT]=1~16

### Примечания:

1. Команды не будут выполняться, если за ними не следует символ возврата каретки. Команды нечувствительны к регистру.
2. Пожалуйста убедитесь, что все команды и настройки сохранены, прежде чем выполнять команды со значком звездочки (\*), потому что эта процедура может восстановить все настройки до заводских значений по умолчанию.

## 6.7 Программное приложение

Пожалуйста загрузите программное обеспечение с именем файла CDPS V2.000 с нашего веб-сайта и сохраните его в папке, где вы сможете использовать его позже.

Подключите контроллер системы управления к активной сети и откройте приложение CDPS V2.000 из папки, в которую оно было сохранено, на ПК/ноутбуке. Нажмите «Найти устройства в сети» (Find Devices on Network), на экране появится список устройств, подключенных к данной сети.

Find Devices on Network				
Product Name	Description	IP Address	MAC Address	

Дважды щелкните на название нужного продукта в списке, после чего на экране появится окно InfoFrom, в котором вы отобразится подробная информация о продукте.

MAC Address	F8:22:85:00:04:89
IP Address	192.168.1.50
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway IP	192.168.1.254
DNS	0.0.0.0
IP Mode	Static
Web GUI Port	80
Telnet Port	23
S / N	SN:2236
Firmware Version	v2.00
Hardware Version	v1.00

После чего пользователь может использовать IP-адрес для поиска устройства управления через протокол Telnet, веб-интерфейс или даже инструменты RS-232/Hyper Terminal.

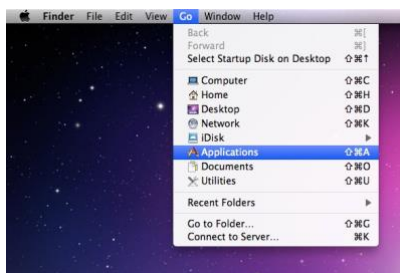
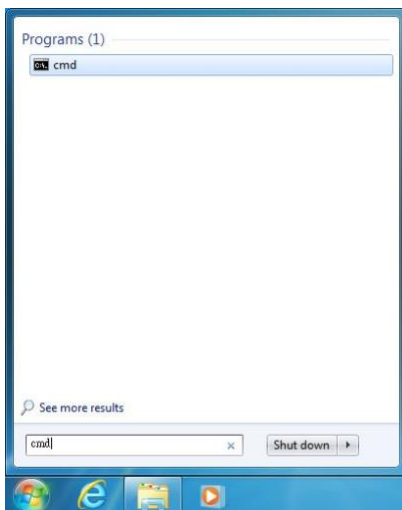
## 6.8 Протокол управления Telnet

Чтобы получить доступ к элементам управления протокола Telnet в Windows 7, войдите в меню «Пуск» и введите «cmd» в поле поиска, затем нажмите Enter.

В Windows XP войдите в меню «Пуск» и нажмите «Выполнить», введите «cmd» и нажмите Enter.

В Mac OS X выберите Go→Applications→Utilities→Terminal.

См. ниже для справки.



В интерфейсе командной строки (CLI) введите «telnet», затем IP-адрес устройства и «23», после чего нажмите Enter.

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>telnet 192.168.5.80 23
```

Это приведет вас к устройству, которым вы хотите управлять. Введите команду «help», чтобы просмотреть доступные команды.

```
Welcome to TELNET.
>?
HELP          : SHOW DESCRIPT OF COMMAND
                USE <HELP N, N=COMMAND NAME> TO SHOW DESCRIPT OF COMMAND
?             : SHOW DESCRIPT OF COMMAND
                USE <? N, N=COMMAND NAME> TO SHOW DESCRIPT OF COMMAND
IPCONFIG      : DISPLAY THE CURRENT IPCONFIG
SIPADDR       : SET ETHERNET IP ADDRESS
SNETMASK      : SET ETHERNET NETMASK
SGATEWAY      : SET ETHERNET GATEWAY
SIPMODE       : SET ETHERNET IP MODE
UER           : SHOW UNIT FIRMWARE VERSION
FADEFAULT     : ALL CONFIGURE SET TO FACTORY DEFAULT
ETH_FADEFAULT : ALL ETHERNET CONFIGURE SET TO FACTORY DEFAULT
REBOOT        : SYSTEM REBOOT
IREMIT        : SEND IR CONTENET
IRLEARN       : LEARNING IR CODE
TRIGGER       : TRIGGER SETTING
RELAY         : RELAY CONTROL
COMCONF       : DRIVER RS232 CONFIG
COMSEND       : SEND DATA VIA COM PORT
MACRO         : MACRO CONTROL
```

**Примечание:** Команды не будут выполняться, если за ними не следует символ возврата каретки. Команды нечувствительны к регистру. Если IP-адрес устройства был изменен, IP-адрес, необходимый для доступа через Telnet, также изменится соответствующим образом.

## 6.9 Веб-интерфейс

Откройте веб-браузер на ПК/ноутбуке, подключенном к активной сетевой системе, и введите IP-адрес устройства (IP-адрес по умолчанию: 192.168.1.50) в строке ввода веб-адреса.

На экране появится страница безопасности с запросом имени пользователя и пароля. Введите «admin» в обеих строках и нажмите **Submit**, чтобы войти в устройство. Веб-браузер предоставляет пользователю доступ к страницам настройки макросов, сетевых и системных настроек устройства, которые будут описаны в следующих пунктах данного руководства.

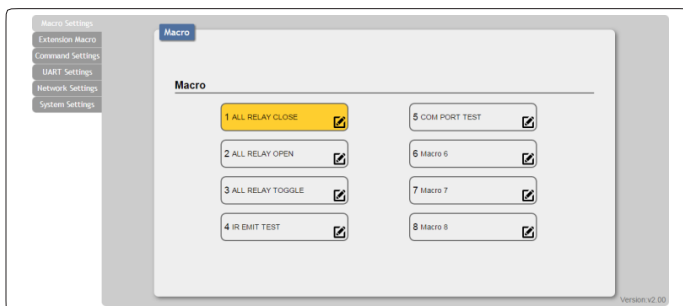


### 6.9.1 Настройки макросов (Macro Settings)




Нажмите **Macro Settings** чтобы запустить или переименовать макрос. По умолчанию для устройства настроено 5 макросов для проверки функций контроллера. Нажмите Макрос 1~5, для демонстрации функций:


- Макрос 1: последовательно замыкать реле от 1 ~ 8 каждые 100 мс.
- Макрос 2: последовательно размыкать реле от 1 ~ 8 каждые 100 мс.
- Макрос 3: последовательно переключать реле 1 ~ 8 каждые 100 мс.
- Макрос 4: Отправка ИК-сигнала 1 ~ 8 последовательно каждые 100 мс с активацией соответствующего светодиода на передней панели.
- Макрос 5: Отправка команды «Hello World» с COM-порта 1–2 последовательно каждые 100 мс.

Макрос 1–8 работает синхронно с триггерным входом 1–8, что означает, что при активации сигнала триггера система управления выполнит команду, настроенную в разделе **Macro Settings**.

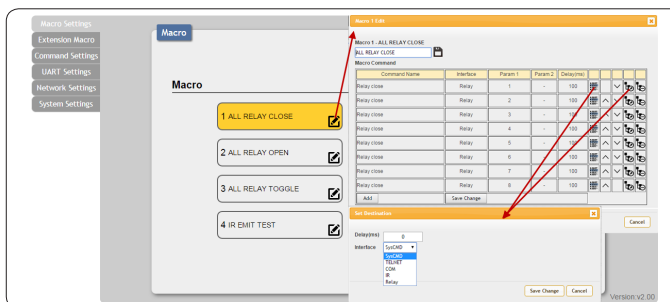


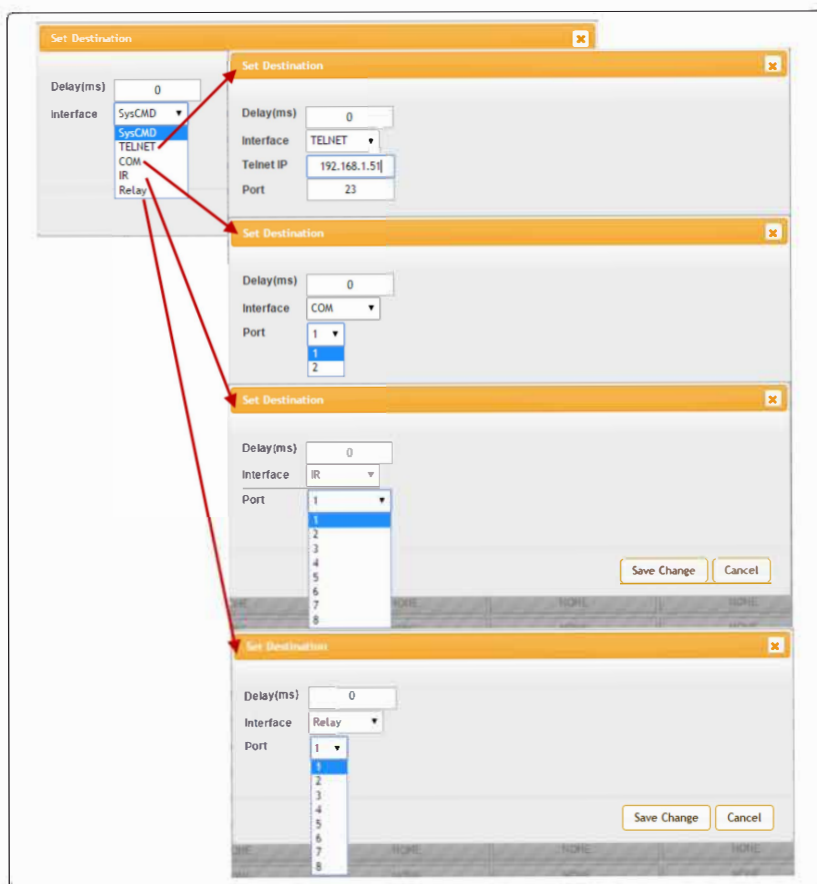
Нажмите на значок , чтобы отредактировать настройки команды.

Стрелки вверх/вниз   предназначены для перемещения команды вверх или вниз, а кнопка  – для удаления команды

Нажмите кнопку «Вставить/Добавить» , чтобы вставить команды. Команды могут быть настроены для управления контроллером системы управления, другими устройствами, подключенными к той же системе Telnet/интернет-зоне, COM-портами RS-232, ИК- и релейными устройствами, подключенными к релейным выходам контроллера. Вы также можете настроить время задержки, мы рекомендуем задать время задержки > 100 мс. После внесения необходимых изменений дважды нажмите на **Save Change** (Сохранить изменение).

Для команд управления устройствами в одной системе Telnet или в одной интернет-зоне требуется задать IP-адрес и номера порта. Настоятельно рекомендуется установить время задержки > 500 мс, чтобы обеспечить успешную отправку команд. Для команд управления релейными устройствами требует задать номера порта. Нажмите **Save Change** (Сохранить изменение), чтобы подтвердить внесение изменений в настройки.

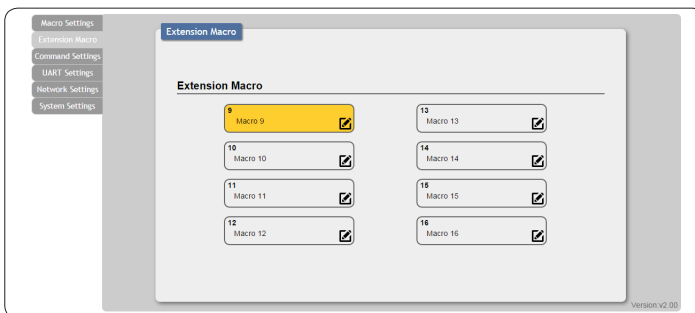






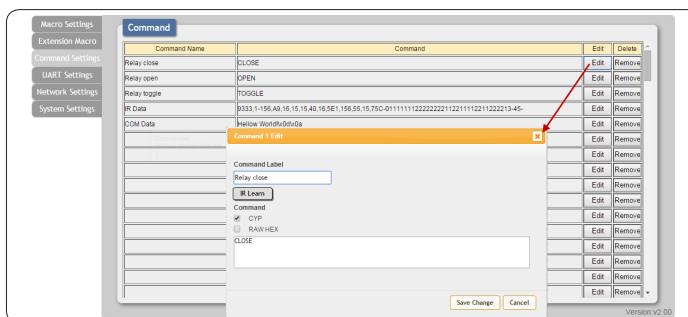
## 6.9.2 Дополнительные макросы (Extension Macro)

Нажмите **Extension Macro** (Дополнительные макросы), чтобы выполнить/отредактировать дополнительные макросы (до 8).



## 6.9.3 Настройки команд (Command Settings)

Нажмите **Command Settings** (Настройки команд), чтобы отредактировать или удалить до 128 команд. Нажмите на кнопку Edit, после чего введите саму команду в нижнее поле и ее имя в верхнее поле появившегося окна редактирования команды. Чтобы сохранить новую команда нажмите **Save Change** (Сохранить изменения).



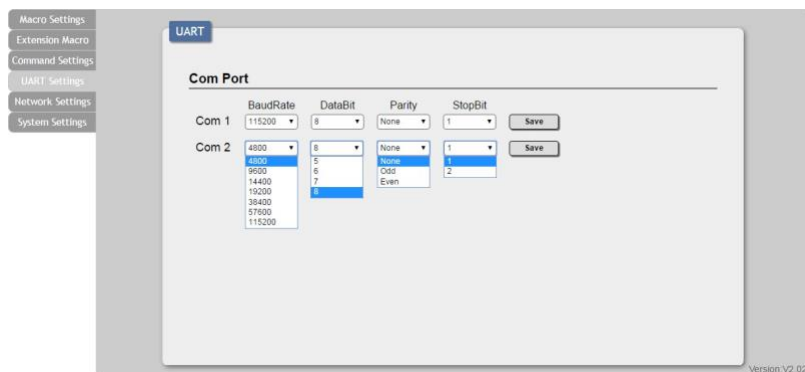
Для обучения устройства ИК-командам сначала нажмите **IR Learn** в окне редактирования команды, затем нажмите и удерживайте кнопку пульта дистанционного управления, находящегося в прямой видимости ИК-приемника устройства, подключенного к порту IRL, в течение 5 секунд. В нижнем поле окна редактирования команды появится командная строка. Чтобы сохранить новую команда нажмите **Save Change** (Сохранить изменения).

**Примечание:** Для некоторых команд может потребоваться добавить символ возврата каретки в конце (например: `␣` или `\x0D`), чтобы система могла распознать его как конец команды.

Для сохранения ИК-команды вставьте команду в нижнее поле окна редактирования команды и поставьте галочку напротив **CYP/RAW HEX** (это служит индикатором типа ИК-команды для устройства), и нажмите **Save Change** (Сохранить изменения), чтобы сохранить команду. Если вы не уверены в типе ИК-команды поставьте галочку напротив пункта **RAW HEX**, чтобы устройство успешно сохранило команду.

#### 6.9.4 Настройки протокола UART (UART Settings)

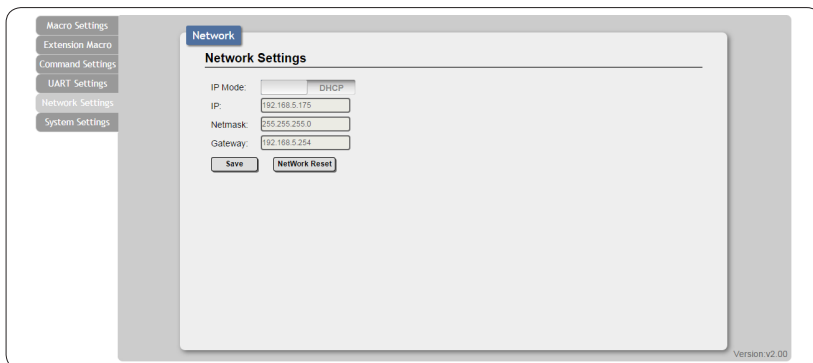
Нажмите **UART Settings** (Настройки протокола UART), чтобы задать скорость передачи данных, настройки бита данных, четности и стопового бита для каждого COM-порта. Цифры вне диапазона выбора данного меню веб-интерфейса устройства можно задать через RS-232 или Telnet.



Com Port	BaudRate	DataBit	Parity	StopBit
Com 1	115200	8	None	1
Com 2	4800	8	None	1

## 6.9.5 Сетевые настройки (Network Settings)

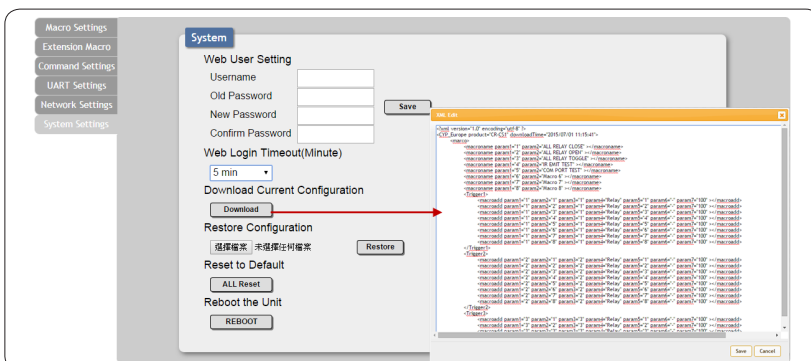
Нажмите **Network Settings** (Сетевые настройки), чтобы изменить IP-настройки устройства. После сохранения изменений система автоматически сбросит IP-адрес устройства, и пользователю потребуется повторно ввести IP-адрес, чтобы продолжить управлять устройством через веб-интерфейс.



## 6.9.6 Настройки системы (System Settings)

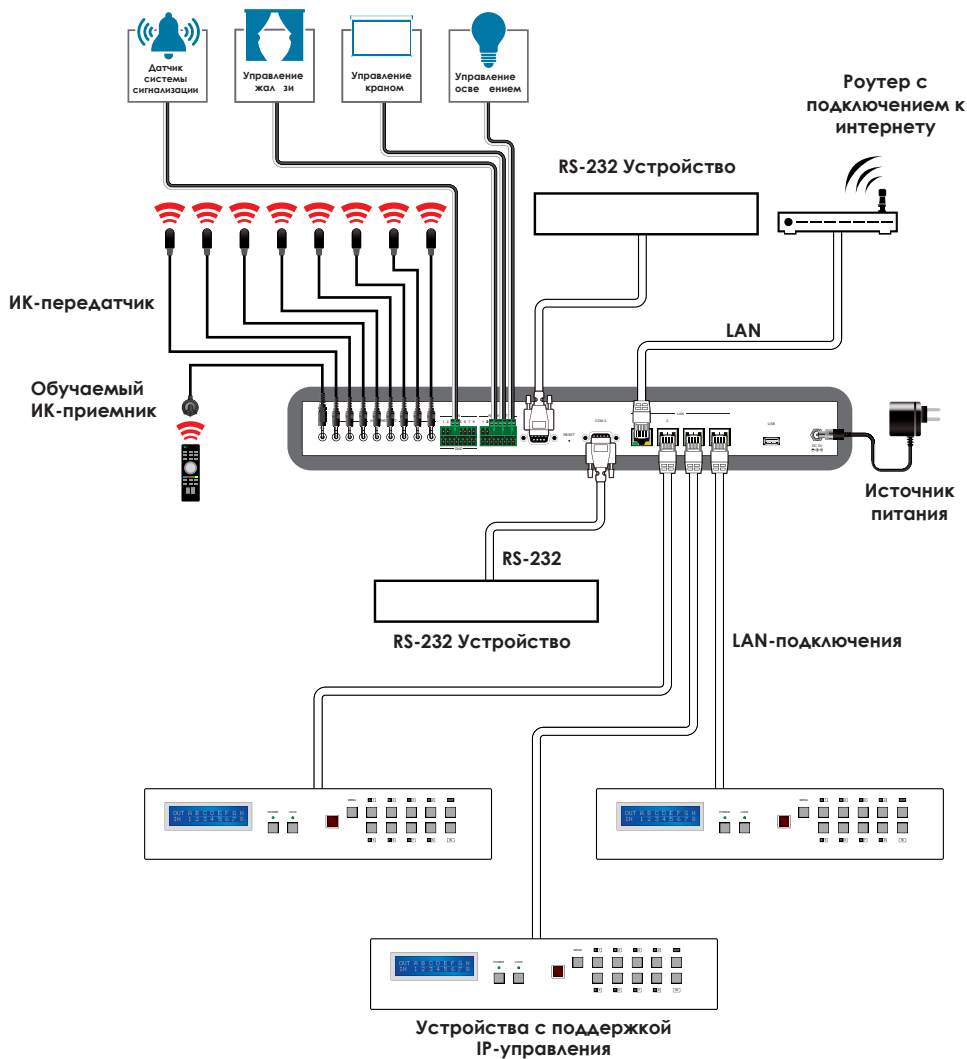
Нажмите **System Settings** (Настройки системы), чтобы сбросить пароль для входа в веб-интерфейс или сохранить/загрузить настройки макроса. Сброс настроек до заводских по умолчанию позволяет сбросить настройки IP-адреса, логина и пароля до заводских.

**Примечание:** Перед выполнением сброса настроек убедитесь, что все команды и настройки сохранены, так как эта процедура может сбросить все настройки до заводских значений по умолчанию.



## 7. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Управление интегрированным оборудованием сторонних производителей



## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Входы</b>	8× триггерный (клеммный блок), 4× LAN (RJ-45), 1× обучаемый ИК-приемник
<b>Выходы</b>	8× клеммный блок, 8× ИК-передатчик, 2× COM-порт (9-pin D-sub)
<b>Частота ИК-выхода</b>	30...56 кГц
<b>Частота обучаемого ИК-приемника</b>	30...56 кГц
<b>Скорость передачи данных</b>	4800...115200 бит/с
<b>Источник питания</b>	5 В/2.6 А пост. тока (стандарты США/ЕС, сертификация CE/FCC/UL)
<b>Защита от электростатических разрядов</b>	модель тела человека: ±8 кВ (воздушный разряд) ±4 кВ (контактный разряд)
<b>Габаритные размеры (ШхГхВ)</b>	432 × 174 × 44 мм / без учета разъемов 432 × 181 × 49 мм / с учетом разъемов
<b>Масса</b>	2,186 кг
<b>Материал шасси</b>	металл
<b>Цвет</b>	черный
<b>Диапазон допустимых рабочих температур</b>	0...40 °С
<b>Диапазон допустимых температур хранения</b>	-20...60 °С
<b>Допустимая относительная влажность воздуха</b>	20...90 %, без конденсации
<b>Потребляемая мощность</b>	7.7 Вт

## 9. СОКРАЩЕНИЯ

СОКРАЩЕНИЕ	РАСШИФРОВКА
CLI	Command Line Interface (Интерфейс командной строки)
IP	Internet Protocol (Протокол IP)
ИК	Инфракрасный
IRL	Infrared Learning (Обучаемый инфракрасный порт)
LAN	Local Area Network (Локальная сеть)



**SNK-S**

[WWW.SNK-S.RU](http://WWW.SNK-S.RU)  
[partners@snk-s.ru](mailto:partners@snk-s.ru)

+7 (495) 797 9778

ЕЩЕ ИНФОРМАЦИЯ

