

Neets Switching Relay - 8

Инструкция по установке



Neets



Предисловие

В данном документе описывается установка и использование блока реле Neets Switching Relay – 8.

Авторское право – Вся содержащаяся в данном руководстве информация является интеллектуальной собственностью и защищенным авторским правом материалом компании Neets. Все права защищены. Любым посторонним лицам запрещается доступ к содержимому, информации или данным, приведенным в этом руководстве, без письменного согласия компании Neets.

Изменения – Компания Neets оставляет за собой право вносить изменения в спецификации и функции данного устройства без какого-либо предварительного уведомления.

Все возникшие после прочтения этого руководства вопросы можно направлять своему местному дистрибьютору или:

Neets A/S, Langballe 4, 8700 Horsens, Denmark

по электронной почте: Support@Neets.dk

или с помощью контактной формы на веб-сайте www.neets.dk

Список редакций данного руководства

Этот документ (с номером 230-028-306-0014) имеет следующие редакции:

Автор: Дата	Описание	Страницы	Редакция
MH: 11-08-2014	Первый выпуск	Все	1.00
MH: 05-03-2015	Добавлена информация об однофазном электродвигателе	4	2.00
MH: 31-07-2015	Изменен текст обновления прошивки	11	3.00
MH: 01-09-2015	Новый дизайн в соответствии с требованиями к дизайну Neets	Все	4.00

Комплектация устройства

В комплект устройства входит следующее:

Один блок реле Neets Switching Relay – 8

Кабель электропитания

Кронштейны фиксации кабеля

Крышки фиксатора кабеля

Разъемы типа Phoenix

Винты

Кабельные стяжки

Руководство по установке

Важные инструкции по безопасности

Внимание:

- Прочитайте эти инструкции: Прочитайте и изучите все инструкции по безопасности и эксплуатации перед использованием данного оборудования.
- Сохраните эти инструкции: Сохраните инструкции по безопасности для использования в будущем.
- Принимайте во внимание все предупреждения: Соблюдайте все предупреждения и инструкции, указанные на оборудовании или в инструкции по эксплуатации.
- Избегайте дополнительных приспособлений: Не используйте инструменты и приспособления, которые не рекомендованы производителем, так как они могут быть опасны.

Предупреждение!

- Для подачи электропитания на это оборудование следует использовать только входящий в комплект блок питания.
- Чтобы безопасно отключить подачу питания на устройство, отсоедините все кабели питания от его задней панели или настольный модуль электропитания (если отсоединяется), или от электрической розетки (настенной).
- Кабели электропитания следует прокладывать так, чтобы никто не мог на них наступить, поставить сверху какой-либо предмет, прижать или защемить чем-либо.

- Не пренебрегайте безопасностью, которую дает поляризованная или заземленная вилка электропитания. Поляризованная вилка имеет два ножевых контакта, один из которых шире другого. Заземленная вилка имеет два ножевых контакта и третий контакт заземления. Широкий контакт или третий контакт заземления предназначены для обеспечения безопасности. Если вилка не подходит к имеющейся электрической розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.
- Отключайте устройство во время грозы или когда оно не будет использоваться в течение длительного времени.
- Для любого технического обслуживания обращайтесь к квалифицированным специалистам сервисного центра. Внутри устройства нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Для предотвращения опасности поражения электрическим током не пытайтесь обслуживать устройство самостоятельно, так как открывание или снятие крышек корпуса может привести к попаданию под опасное напряжение или другим опасностям. Обращайтесь к ближайшему продавцу или дистрибьютору компании Neets.
- Если в корпусе устройства имеются прорези или отверстия, они предназначены для предотвращения перегрева чувствительных внутренних компонентов. Эти отверстия всегда должны быть открыты и не закрываться или блокироваться другими объектами.
- Не используйте данное устройство рядом с водой.
- Для снижения риска возгорания или поражения электрическим током следите за тем, чтобы устройство не попадало под дождь или не подвергалось воздействию влаги. Не ставьте на устройство емкости, наполненные жидкостями.
- Отключайте устройство от источника электропитания перед очисткой. Протирайте его только сухой тканью, не используйте чистящие жидкости или аэрозоли. Подобные чистящие средства могут попасть в устройство и привести к повреждению, возгоранию или поражению электрическим током. Некоторые вещества могут также повредить внешнюю отделку устройства.

Примечание FCC для устройств класса A:

Данное оборудование было проверено и признано соответствующим нормам для цифровых устройств класса A, которые представлены в части 15 Правил FCC. Эксплуатация возможна при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство не должно создавать недопустимых помех.
2. Это устройство должно допускать наличие любых помех, включая помехи, которые могут вызвать сбои в его работе.

Нормы для устройств класса A предназначены для обеспечения разумной защиты от недопустимых помех, когда оборудование работает в коммерческом окружении. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если не установлено и не используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации, может оказывать недопустимые помехи радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых помещениях также может приводить к появлению недопустимых помех, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

В правилах Федеральной комиссии связи США указано, что внесение любых несанкционированных изменений или модификация данного оборудования, не одобренная производителем, может привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.



Молния в треугольнике используется для предупреждения пользователя о наличии неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса устройства, которое может иметь величину, достаточную для того, чтобы представлять для человека опасность поражения электрическим током.



Восклицательный знак в треугольнике используется для предупреждения пользователя о наличии важных инструкций по эксплуатации и обслуживанию оборудования в прилагающейся к ней документации.



Содержание

Предисловие	2
Список редакций данного руководства	2
Важные инструкции по безопасности	2
Содержание	4
Описание	5
Что может делать данное устройство?	5
Технические характеристики	5
Описание устройства	6
Передняя панель	6
Задняя панель	6
Установка оборудования	6
Установка устройства в 19-дюймовую стойку	7
Установка кронштейна и крышек фиксации кабеля	8
Разъемы и элементы управления	8
Электропитание переменного тока	8
Реле	8
Порты RS-232/IR	9
Цифровые входы/выходы (I/O)	10
LAN (локальная сеть)	10
Порт USB на передней панели	10
Подключение	11
Управление устройством Switching Relay - 8 по USB	13
Обновление прошивки	13
Как подключить несколько блоков реле к линии RS-232 (последовательное подключение)	13
Изменение идентификационного номера блока реле	14
Сброс параметров устройства на заводские настройки	15
Индикация ошибки	16
Протокол RS-232 и LAN	16
Коммуникационные параметры	16
Команда	17
Глобальные функции	18
Настройки локальной сети	19
Управление реле	20
Настройки управления экраном	21
Управление экраном	21
Настройки ввода/вывода (I/O)	22
Управление выходами	23
Настройки RS-232	23
Управление RS-232	24
Инфракрасные команды (для опытных пользователей)	24



Описание

Устройство Neets Switching Relay - 8 (Relay - 8) обеспечивает полное управление в сложных приложениях, например, больших залах для совещаний/конференц-залах, лекционных залах и аудиториях. Устройство обеспечивает автоматическое настраиваемое управление всеми устройствами, требующими включения/выключения питания переменного тока: подъемниками проекторов, экранами, шторами и осветительными приборами. Можно мгновенно и одновременно активировать несколько реле или запрограммировать активацию в определенной последовательности.

Устройство Relay - 8 взаимодействует с системами управления AV-оборудованием и обеспечивает бесперебойное интегрированное управление проекторами, источниками аудио и видеосигналов, микширование аудиосигналов, а также работу функций релейного переключения. Устройство Relay - 8 обладает полным набором возможностей для управления системой в режиме реального времени, включая RS-232, инфракрасное управление или локальную сеть. Все функции можно легко настроить по локальной сети, используя программное обеспечение настройки конфигурации компании Neets или системы стороннего производителя, что превращает Relay - 8 в инструмент, особенно ценный для использования в требовательных приложениях.

Что может делать данное устройство?

- Простое управление с помощью RS-232 или по локальной сети.
- Последовательное подключение нескольких устройств Relay - 8 (управление несколькими устройствами через один порт RS-232).
- Устройство готово к использованию в качестве стандартного блока реле (управление реле через порты ввода/вывода).
- Проходной вход RS-232: Управление любым устройством через порт RS-232 2 (коммуникационные параметры могут отличаться от параметров порта RS-232 1).
- Возможность использования инфракрасных сигналов при управлении устройством по локальной сети.
- Шлюз с LAN на RS-232.
- Совместимость с системами управления сторонних производителей.
- Режим программного экрана для легкого и безопасного управления электрическим экраном.

Технические характеристики

Необходимое питание

Напряжение: 100 В переменного тока - 240 В переменного тока
Частота электросети: 47 Гц - 63 Гц
Потребляемая мощность: 12 Вт
Тип разъема: Вилка IEC

Выход реле

Максимальное напряжение: 240 В переменного тока
Максимальный ток: 8 А
Максимальная нагрузка AC1: 1150 Вт при 230 В переменного тока
Максимальная нагрузка AC15: 500 Вт при 230 В переменного тока
Однофазный электродвигатель: 370 Вт при 230 В переменного тока, 1/4 HP при 125 В переменного тока
Разъем: 3-контактный винтовой блок

Ввод/вывод

Запуск входа низким напряжением: < 1 В постоянного тока
Запуск входа высоким напряжением: > 4 В постоянного тока
Тип выхода: С открытым стоком

Изолированный выход: Нет

Максимальная нагрузка по напряжению: 24 В постоянного тока
Максимальный ток: 0,5 А
Разъем: 5-контактный винтовой блок

Инфракрасный сигнал

Частота передачи: От 400 Гц до 500 кГц

Соответствие

IEC/EN: 61000-6-1
IEC/EN 61000-6-2

Сеть (LAN)

Скорость: 10/100 Мбит/с
Дуплексные режимы: Полудуплексный или полностью дуплексный
DHCP: По умолчанию выключен
IP-адрес по умолчанию: 192.168.254.252
Шлюз по умолчанию: 192.168.1.1
Маска подсети по умолчанию: 255.255.255.0

Порт RS-232

Скорость передачи данных: 1200 - 115200 бит/с
Биты данных: 7, 8
Проверка четности: Even (четный), Odd

(нечетный), None (нет)
Стоповые биты: 1, 2

Масса-брутто: 2,9 кг
Размеры упаковки (Ш/Г/В): 530 мм / 230 мм / 80 мм

Общее

Ширина: 437 мм/483 мм
Глубина: 141мм
Высота: 44 мм (1U)
Масса: 2,0 кг

Температура хранения: От -20°C до 50°C
Влажность при хранении: Без конденсации
Рабочая температура: От 0°C до 30°C
Рабочая влажность: Без конденсации

Описание устройства

Передняя панель:



Номер	Описание
1	Светодиодная индикация передачи или приема по RS-232 или передачи по IR
2	Светодиодная индикация состояния входа/выхода (I/O)
3	Светодиодная индикация состояния реле с соответствующими кнопками тестирования реле
4	Порт mini USB для обновления прошивки
5	Индикация питания и состояния

Задняя панель:



Номер	Описание
1	Вход подачи питания 110 - 240 В переменного тока
2	Восемь беспотенциальных реле
3	Два двунаправленных RS-232 или ИК-передатчика
4	Восемь цифровых входов/выходов
5	Один сетевой разъем RJ-45 (LAN)

Установка оборудования

Устройство Relay – 8 предназначено для монтажа в стойку или для установки в качестве автономного устройства на столе, в выдвижном ящике или другой поверхности.

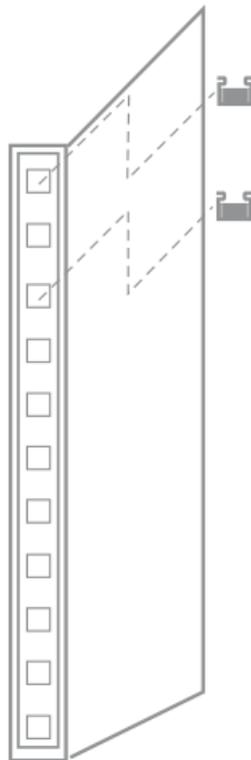
Всегда оставляйте не менее 40 мм свободного пространства над устройством, так как необходимым условием надежной работы устройства является циркуляция воздуха вокруг него. При установке в закрытом пространстве может потребоваться организовать вокруг устройства принудительную циркуляцию воздуха.



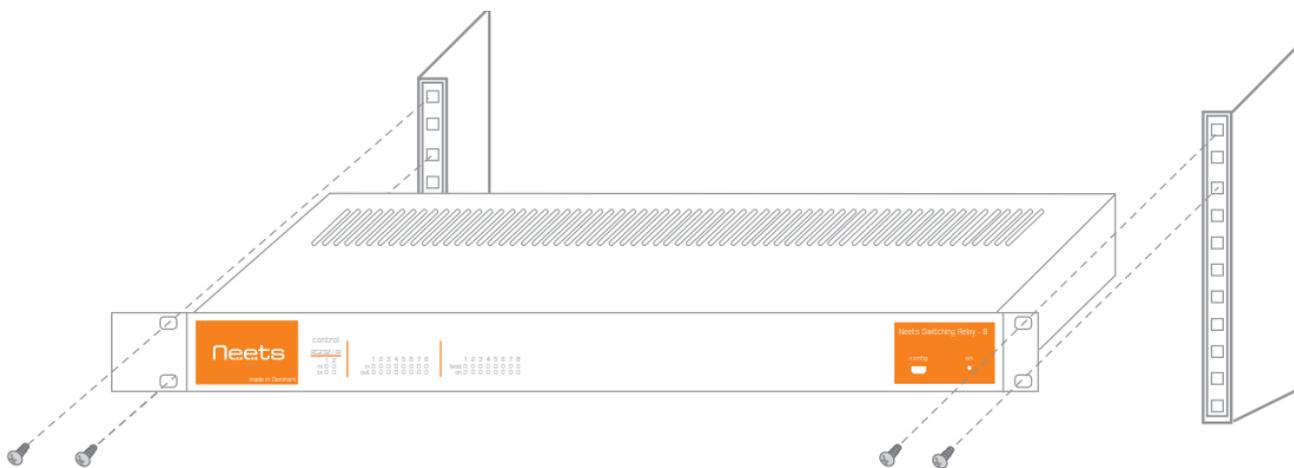
Установка устройства в 19-дюймовую стойку

Устройство Relay – 8 можно легко установить в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования. Благодаря стандартной высоте 1U, малому весу и небольшой глубине монтажа устройство Relay – 8 можно устанавливать с передней стороны стойки без использования полки или задних опор.

1: Закрепите две гайки с зажимом на каждой стороне стойки, как это показано на рисунке ниже:



2: Задвиньте устройство Relay – 8 в стойку и закрепите его винтами M6x10.



3: Теперь устройство готово к подключению всего необходимого периферийного оборудования.

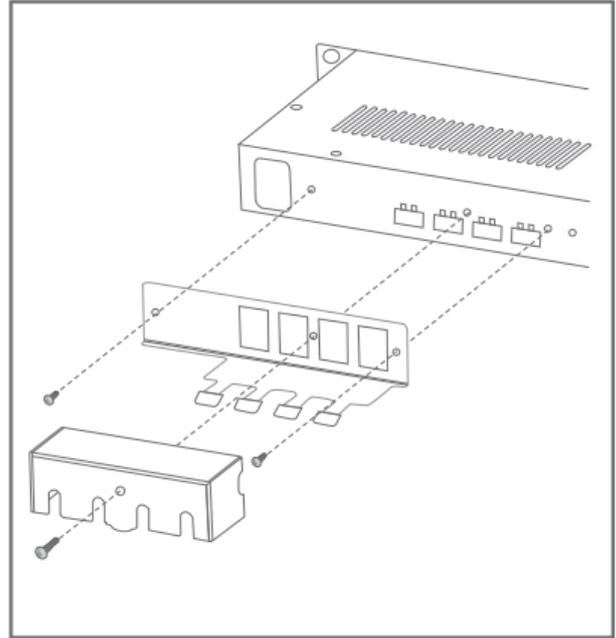
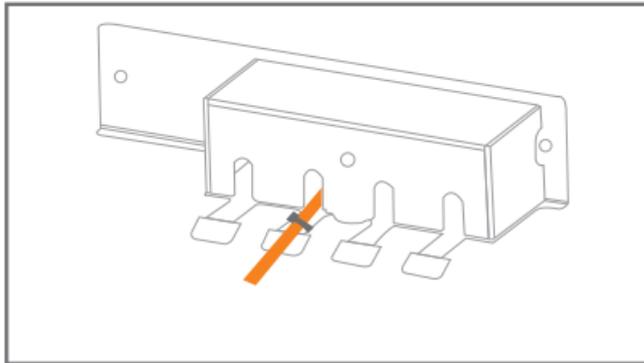
Установка кронштейна и крышек фиксации кабеля

В комплект устройства Relay - 8 входят два кронштейна и две крышки фиксации для закрепления кабелей для тяжелых условий эксплуатации на разъемах реле.

Закрепите кронштейны фиксации кабеля на устройстве Relay - 8 с помощью входящих в комплект винтов М4х6 мм.

Вставьте кабель во входящую в комплект поставки винтовую клеммную колодку, и подсоедините эту колодку к разъему соответствующего реле на устройстве Relay - 8.

Закрепите кабели в кронштейне фиксации входящими в комплект кабельными стяжками.



И, наконец, установите крышку фиксации кабеля сверху на кронштейн, и закрепите ее входящим в комплект винтом М4х45 мм.

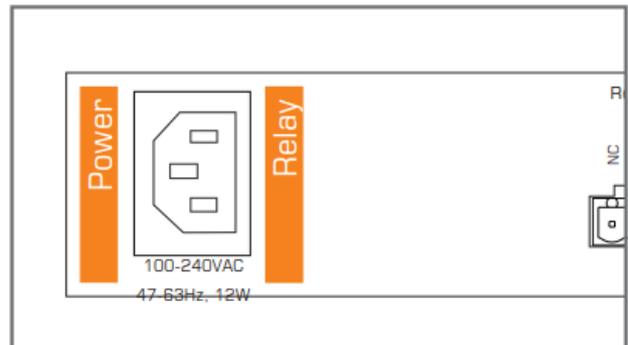
Разъемы и элементы управления

В данном разделе приводится информация том, как подключаться к различным портам и использовать их.

Электропитание переменного тока

Подключите устройство Relay - 8 к сети переменного тока входящим в комплект кабелем электропитания. Кабель оснащен вилкой, соответствующей стране продажи устройства.

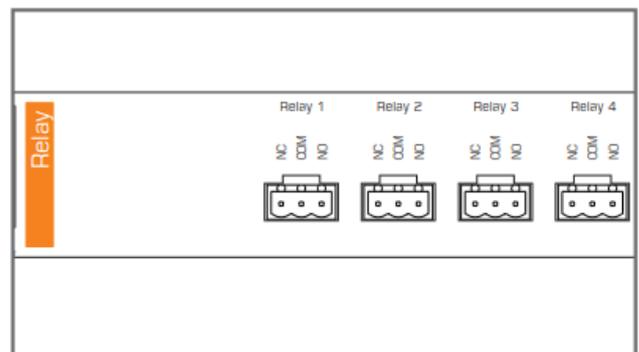
Устройство Relay - 8 имеет универсальный блок сетевого электропитания, который допускает подключение к сети переменного тока с напряжением от 100 В до 240 В.



Реле

Для обеспечения максимально гибкости реле можно использовать в режимах NO (нормально разомкнутое) и NC (нормально замкнутое). На передней панели устройства Relay – 8 находится светодиодный индикатор для каждого реле. Когда индикатор горит зеленым цветом, значит, вывод COM (общий) соединен с NO (нормально разомкнутым).

Кабели можно подключать непосредственно к устройству Relay - 8, используя входящие в комплект клеммные колодки для каждого отдельного реле. Чтобы закрепить кабели с помощью кабельных стяжек, используйте входящие в



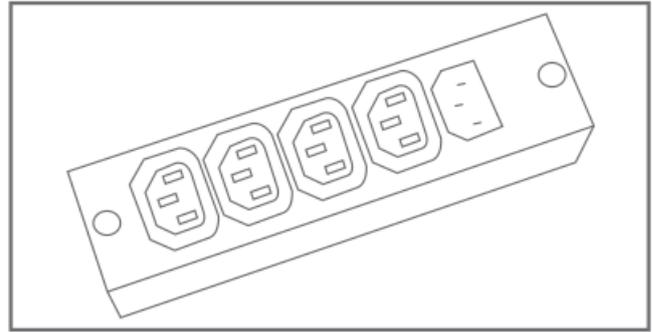


комплект кронштейны фиксации кабеля. Это позволит предотвратить случайное отсоединение кабелей. (Обратитесь к разделу «Установка кронштейна и крышек фиксации кабеля» выше в данном руководстве.)

Если необходимо подключить и удобно переключать электропитание переменного тока для внешнего оборудования, установите вместо клеммного блока и кронштейна фиксации кабелей адаптер Neets IEC Mains Adapter (306-0015, приобретается отдельно).

Порты RS-232/IR

Встроенные порты RS-232 (T1, R1, T2, R2) используются для одно- или двунаправленного обмена данными. Оба порта RS-232/IR можно использовать как RS-232 или как ИК-излучатель.



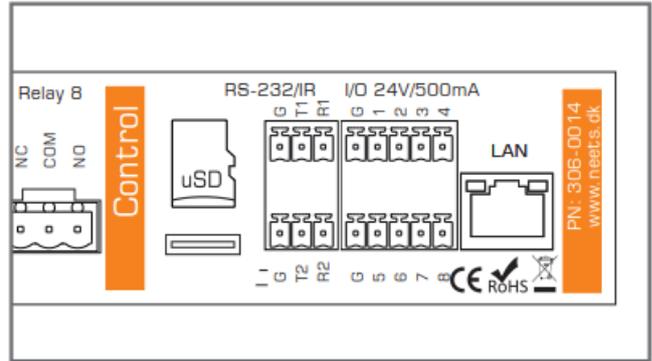
Адаптер электропитания Neets IEC

На передней панели устройства Relay - 8 находятся два светодиодных индикатора для каждого порта RS232/IR. Когда устройство Relay - 8 передает данные через порт RS232/IR, загорается зеленый светодиод tx. Когда устройство Relay - 8 принимает данные через порт RS232/IR, загорается оранжевый светодиод gx.

<p>При использовании в качестве порта передачи RS-232: Подключите устройство к T1, R1 и GND, как показано выше.</p>	<p>При использовании в качестве одного ИК-порта: Подключите инфракрасный излучатель к T1 (белый полосатый провод) и к GND, как показано на рисунке выше.</p>	<p>При использовании в качестве двойного ИК-порта: Подключите инфракрасный излучатель IR1 к T1 (белый полосатый провод), а черный провод излучателя IR1 к инфракрасному излучателю IR2 (белый полосатый провод), и черный провод излучателя IR2 подключите к GND, как показано на рисунке выше.</p>

Цифровые входы/выходы (I/O)

Устройство Relay - 8 имеет восемь доступных портов ввода/вывода (I/O), которые можно использовать в качестве выхода или входа. К ним можно подключать внешние клавиатуры управления, датчики PIR (датчики движения), блокировку клавиатуры, дополнительные реле или другие совместимые устройства. Порты не являются беспотенциальными; для предотвращения возникновения замыкания через землю могут потребоваться внешние реле.



При использовании в качестве выходов порты ввода/вывода активны с низким уровнем. При активации контакты портов ввода/вывода замыкаются на GND через полевой транзистор (FET) (также называется функцией с открытым стоком/коллектором). Каждый вход/выход может подавать до 24 В постоянного тока / 500 мА. Для каждого контакта выхода на передней панели устройства Relay – 8 имеется светодиод, показывающий текущее состояние выхода. Светодиод горит, когда выход активен (выходной контакт подключен на GND).

При использовании в качестве входов прилагаемое напряжение должно быть ниже 1 В постоянного тока, чтобы быть распознанным как «низкий уровень», и выше 4 В постоянного тока (но ниже 24 В постоянного тока), чтобы быть распознанным как «высокий уровень». Входы по умолчанию имеют высокий уровень (HIGH) и должны замыкаться на землю для изменения состояния.

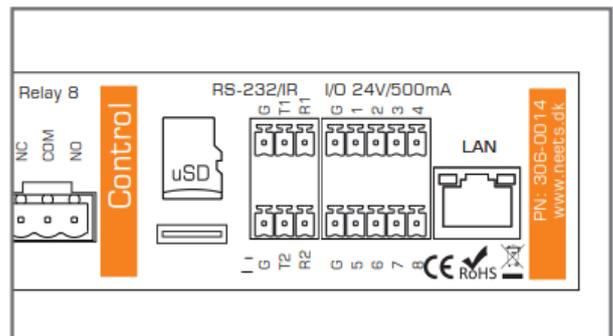
Для каждого входа на передней панели устройства Relay - 8 имеется светодиод, показывающий текущее состояние входа. Когда светодиод горит оранжевым цветом, значит, вход имеет высокий уровень; если же светодиод не горит уровень входного сигнала низкий.

LAN (локальная сеть)

Сетевой разъем позволяет интегрировать систему в локальную сеть.

На разъеме имеются два светодиода, обеспечивающие следующую индикацию:

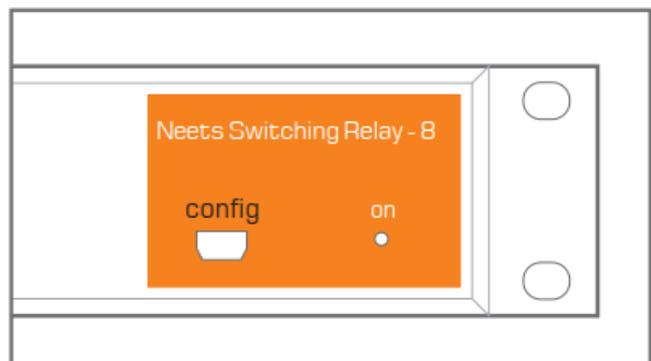
Цвет	Не горит	Горит	Мигает
Желтый	Нет соединения	Есть соединение	Активность
Зеленый	10 Мбит/с	100 Мбит/с	



Порт USB на передней панели

Порт USB (имеющий маркировку «config» на передней панели) используется исключительно для обновления прошивки устройства Relay - 8 с компьютера, имеющего операционную систему Windows/MAC/Linux. Обратитесь к разделу «Обновление прошивки» ниже в данном руководстве.

Данный порт не позволяет выполнять настройку или управлять устройством Relay - 8. НЕ подключайте к этому порту никакие другие устройства. Для подключения к устройству Relay – 8 используется разъем USB типа «mini USB B 5P». Этот кабель можно купить в сети Интернет как «USB A на mini USB B 5P».





Подключение

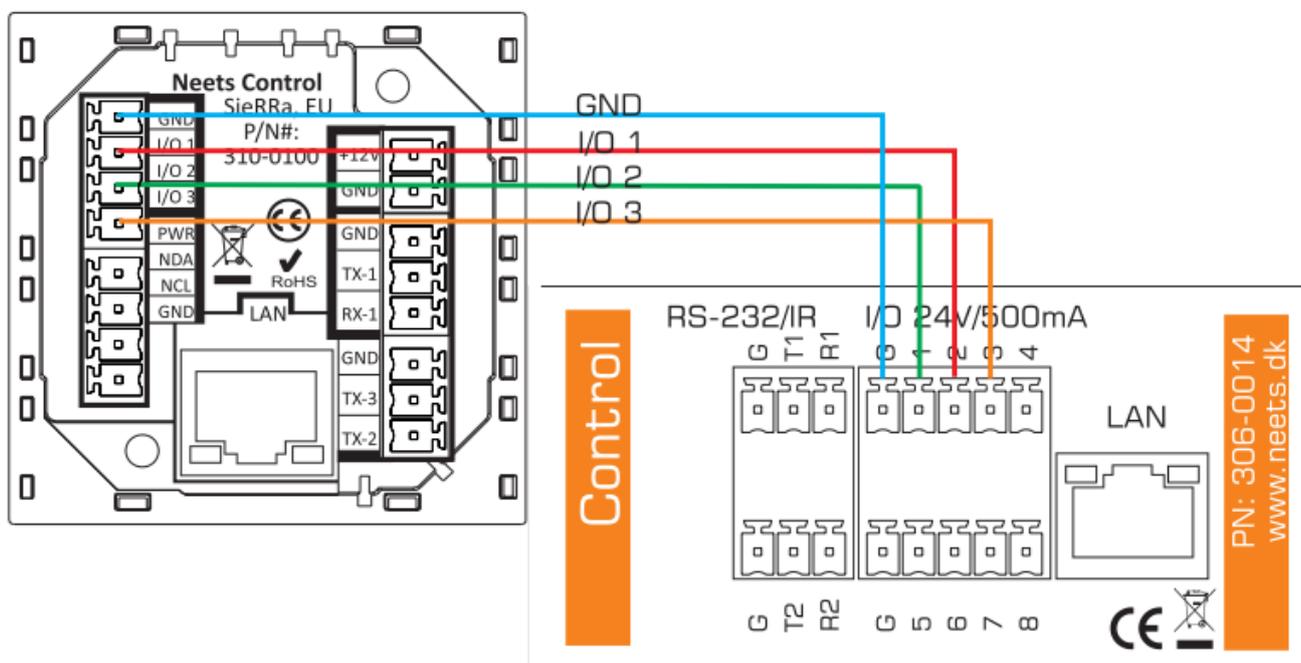
В данном разделе описывается, как подключить устройство Relay - 8 к системе управления.

Использование контактов ввода/вывода

Подобно любой другой системе Neets Control данное устройство позволяет управлять с цифрового выхода одним или несколькими реле. По умолчанию устройство Relay - 8 настроено таким образом, что соединяет контакты ввода/вывода с реле. Это означает, что входы/выходы системы Neets Control можно подключать непосредственно к устройству Relay - 8.

Для управления устройством Relay – 8 не используется система Neets Control? Наши входы/выходы (I/O) могут взаимодействовать со всеми системами, которые допускают подачу входного сигнала низкого уровня. Для проверки просто замкните накоротко контакт I/O и контакт GND, чтобы активировать реле.

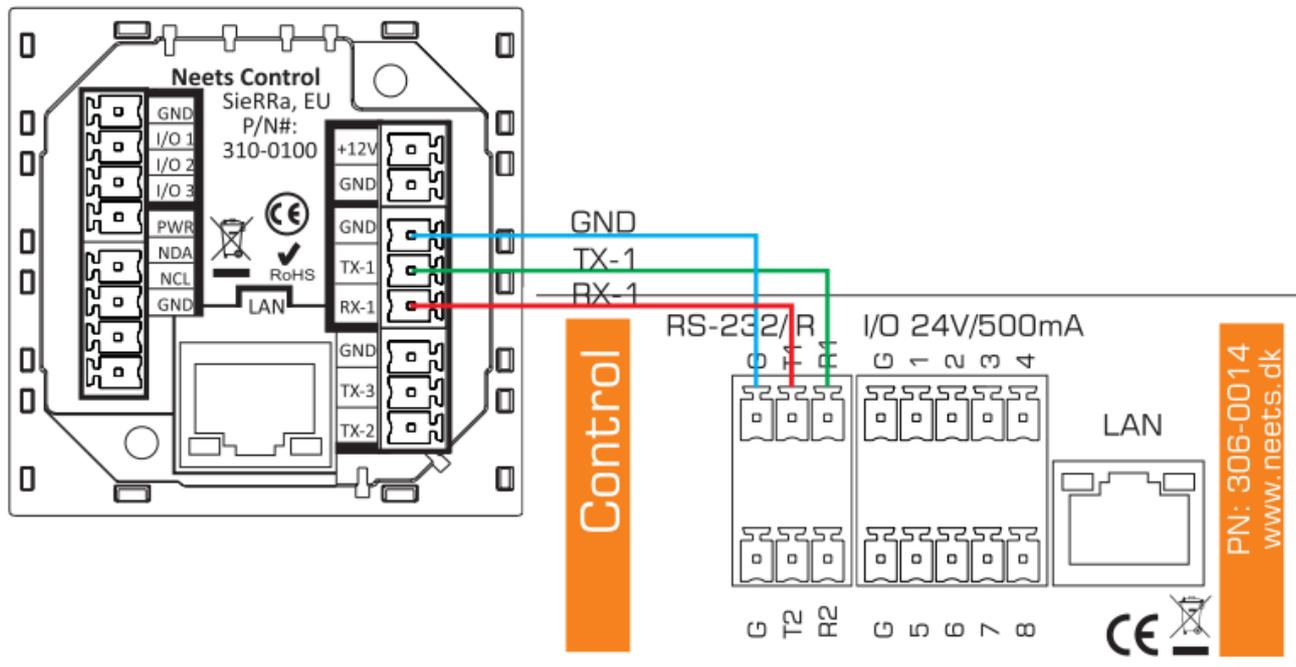
Если устройство Relay - 8 использовалось ранее, рекомендуется сбросить его настройки. Это позволит быть уверенным, что никакие предыдущие настройки, сохраненные в памяти устройства, не будут препятствовать его работе (обратитесь к соответствующему разделу ниже в данном руководстве).



Использование RS-232

При управлении устройством Relay - 8 через RS-232 необходимо соединить порт RS-232 системы управления с портом 1 RS-232 (T1, R1 и GND) устройства Relay - 8. Необходимые команды приводятся в данном руководстве ниже.

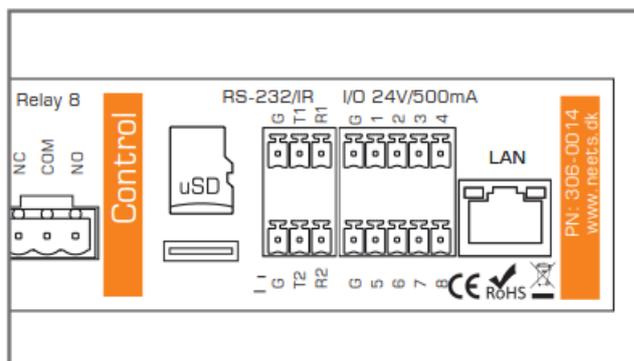
Помните, что невозможно одновременно управлять устройством Relay - 8 через RS-232 и по локальной сети.



Использование локальной сети

Устройством Relay - 8 также можно управлять по локальной сети. Для этого необходимо создать соединение TCP между системой управления и портом управления (по умолчанию 5000).

Для управления устройством Relay - 8 по локальной сети используется тот же протокол, который используется при управлении по RS-232. Описание приводится ниже в данном руководстве. При подключении к порту управления Relay - 8 управление через порт RS-232 отключается.

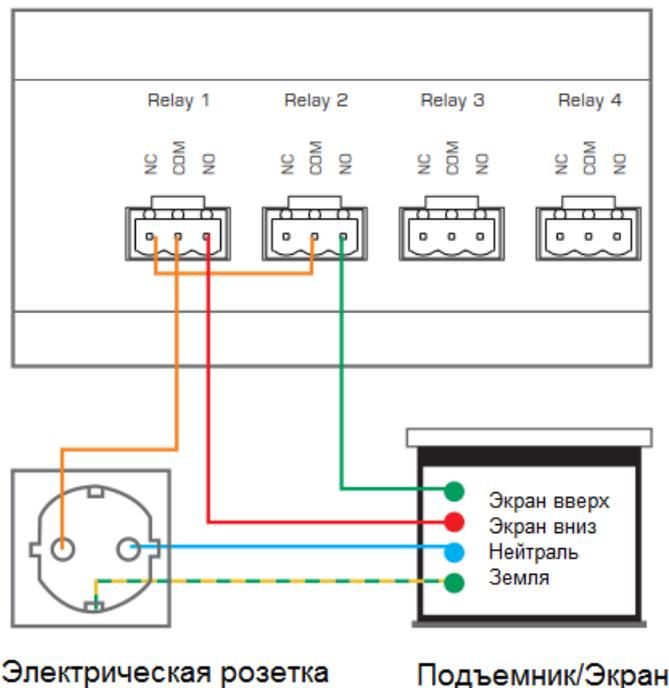




Управление электрическим экраном или подъемником

Устройство Relay – 8 позволяет осуществлять управление до четырех электрических экранов и подъемников непосредственной подачей напряжения 240 В переменного тока. При управлении электрическим экраном и подъемником рекомендуется всегда использовать два реле. Одно реле предназначено для подъема экрана, а второе для его опускания (в конфигурации с взаимной блокировкой). На рисунке показано, как подключить экран к устройству Relay – 8. Показанная на рисунке конфигурация позволяет повысить уровень безопасности системы. Схема с взаимной блокировкой делает невозможной подачу питания одновременно на разъемы подъема и опускания экрана.

Управление этой конфигурацией зависит от способа соединения с системой управления. Три доступных типа управления были описаны в трех предыдущих разделах руководства.



Управление устройством Switching Relay - 8 по USB

После выхода приложения Project Designer версии 1.6.4 управление и настройка устройства Switching Relay - 8 по USB стали так же доступны, как были доступны через RS232.

При подключении к компьютеру устройство Switching Relay – 8 будет установлено на вашей системе в качестве порта RS232 (драйвер Windows уже включен в программное обеспечение Project Designer). Выберите свою любимую программу гипертерминала или просто откройте драйвер устройства в редакторе устройств (Device Editor) и используйте их для передачи команд.

Обновление прошивки

Если необходимо обновить прошивку на устройстве Neets Switching Relay – 8, пожалуйста, выполните следующую процедуру.

1. Установите приложение Neets Project Designer 1.6.4 или более высокую версию.
2. Подключите устройство к компьютеру.
3. Подтвердите (нажмите Yes (Да)) обновление устройства.
4. Будет выполнено обновление прошивки устройства.



После обновления прошивки все сохраненные настройки будут потеряны. Их потребуется сохранить снова.



Как подключить несколько блоков реле к линии RS-232 (последовательное подключение)

По умолчанию линия RS-232 позволяет подключаться только к одному приемнику. Но с помощью устройства Relay - 8 можно управлять несколькими устройствами через один порт RS232.

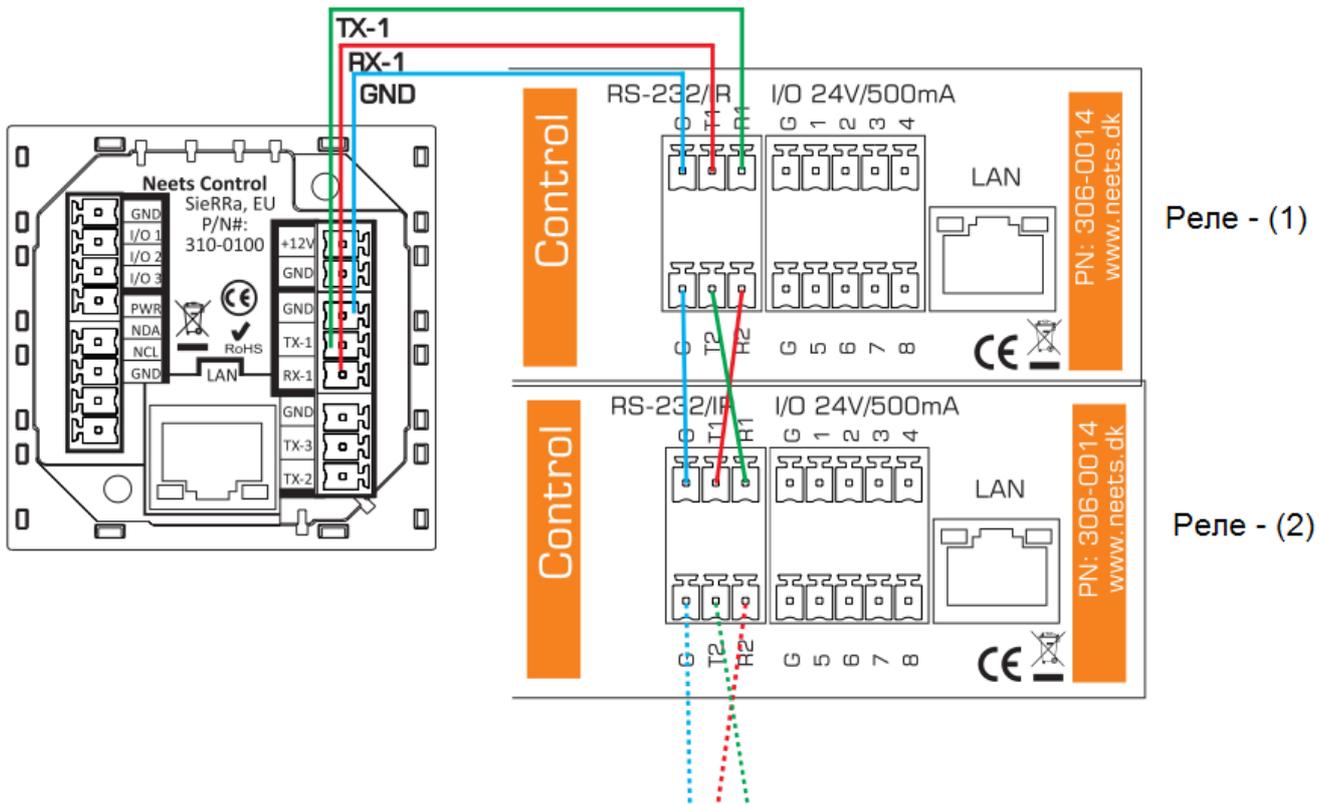
Так как же это сделать? Каждому устройству Relay - 8 можно назначить идентификационный номер (по умолчанию 1), который позволяет указать, какое устройство должно обрабатывать команду.

Если устройство Relay - 8 получает на Tx1 команду, которая имеет отличающийся идентификационный номер устройства, оно направит команду на Tx2. (Эта функция называется «проходной вход RS232».) Таким образом, подключение второго устройства Relay - 8 к Tx2 первого устройства Relay - 8 позволит

осуществлять управление и вторым устройством. Такая схема подключения называется «последовательное подключение устройств».

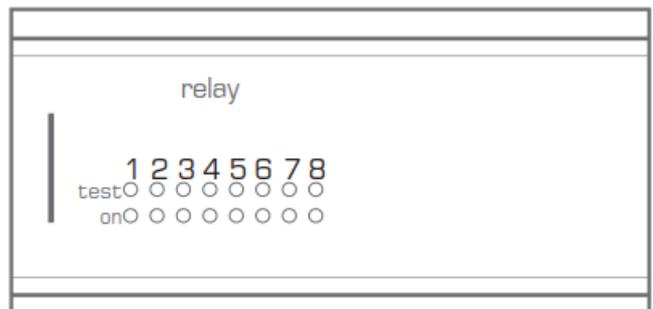
Обязательно назначьте в данной схеме подключения каждому из устройств Relay - 8 свой собственный идентификационный номер. Подробная информация об изменении идентификационного номера приводится в данном руководстве выше. Использование одного и того же идентификационного номера на нескольких устройствах приведет к тому, что только одно, а не все устройства Relay - 8 с одним и тем же идентификационным номером, будет реагировать на команды.

Neets Switching Relay 8



Изменение идентификационного номера блока реле

При управлении с помощью внешнего протокола по соединению RS-232 или локальной сети устройство Relay – 8 реагирует на поступающие команды в соответствии с присвоенным ему идентификационным номером (ID). По умолчанию Relay – 8 имеет идентификационный номер 1. Идентификационный номер можно изменять с помощью RS-232, по локальной сети или с помощью кнопки тестирования на передней панели устройства.



Для изменения идентификации устройства Relay – 8 обратитесь к описанию команды UNITID в списке протокола ниже в данном руководстве. Для изменения идентификации устройства с помощью кнопок на передней панели:

- Подключите питание к устройству.
- В течение пяти секунд после подключения питания нажмите одну из кнопок тестирования реле и удерживайте ее, пока не загорится соответствующий светодиодный индикатор.

Когда устройство Relay - 8 включается, то показывает свою текущую идентификацию с помощью светодиодных индикаторов состояния реле. Светодиод 1 = адрес 1, светодиод 2 = адрес 2 (Адрес устройства отображается, когда горит синий индикатор питания.)



Если не горит никакой светодиодный индикатор, это показывает, что устройство имеет адрес, который выходит за пределы диапазона 1 - 8. RS232 или локальная сеть позволяет с помощью команды UNITID задать любой адрес.

ID блока реле	Состояние светодиодов при включении питания	Для изменения на этот ID необходимо нажать кнопку тестирования
1	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 1
2	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 2
3	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 3
4	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 4
5	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 5
6	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 6
7	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 7
8	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Relay 8
Другая	test 0 0 0 0 0 0 0 0 on 0 0 0 0 0 0 0 0	Идентификация установлена с помощью команды RS232.

Сброс параметров устройства на заводские настройки

В любой момент можно нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопки тестирования реле 1 и 8. Устройство перезагрузится и вернется к заводским настройкам.

Кроме того, для сброса настроек устройства Relay - 8 можно использовать команду RESET. Для получения подробной информации обратитесь к описанию внешнего протокола.

После сброса системы устанавливаются следующие настройки

- Разъемы I/O настроены как входы и управляют реле (I/O 1 → реле 1, I/O 2 → реле 2).
- Порт 1 RS-232: 19200 8N1, готов для проходного использования.
- Порт 2 RS-232: 19200 8N1.
- IP-адрес: 192.168.254.252.
- Порт управления LAN: TCP, порт 5000.
- LAN на порт 1 RS232: TCP, порт 5011.
- LAN на порт 2 RS232: TCP, порт 5012.
- Neets LanBus: Адрес для многоадресной рассылки: 224.10.10.25, порт 7979.



Индикация ошибки

Если в системе возникнет ошибка, она будет отображаться светодиодными индикаторами состояния на передней панели устройства Relay - 8.

В случае ошибки индикатор питания будет мигать красным цветом.

<p>input/output</p> <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>in</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>out</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> <p>Показанный выше светодиодный индикатор мигает.</p>		1	2	3	4	5	6	7	8	in	■	■	■	■	0	0	0	0	out	■	■	■	■	0	0	0	0	Непредвиденная ошибка	Выключите питание системы управления на 20 секунд, после чего снова включите питание. Если ошибка не исчезла, обратитесь в компанию Neets или к ближайшему дистрибьютору.
	1	2	3	4	5	6	7	8																					
in	■	■	■	■	0	0	0	0																					
out	■	■	■	■	0	0	0	0																					

Протокол RS-232 и LAN

Управление устройством Relay - 8 по интерфейсу RS-232 или по локальной сети осуществляется с использованием одного и того же протокола.

Если используется система Neets Control с драйвером устройства (Device Driver), будут доступны все представленные ниже команды. Откройте драйвер устройства в редакторе Neets Device Editor и используйте функцию «play» для каждой команды. Это позволит легко настроить и сконфигурировать устройство Relay - 8 со своего компьютера.

Коммуникационные параметры

Настройки RS-232 по умолчанию:

Скорость передачи данных: 19 200

Количество бит данных: 8

Стоповый бит: 1

Проверка четности: Нет

Настройки локальной сети по умолчанию:

Сетевой протокол: TCP

Порт управления: 5000 (одновременно возможно только одно активное соединение)

LAN на порт 1 RS232 порта шлюза: 5011 (одновременно возможно только одно активное соединение)

LAN на порт 2 RS232 порта шлюза: 5012 (одновременно возможно только одно активное соединение)

Управление с порта включено по умолчанию. При подключении к порту управления LAN порты RS232 превращаются в шлюзы LAN-RS232, и их нельзя использовать для управления устройством Relay - 8. Единственным способом вернуться к управлению RS232 является выключение и включение питания.



Сохранение настроек: При изменении настроек устройства Relay - 8 важно сохранять настройки, которые должны использоваться устройством при следующем включении питания. Для этого предназначена команда Save. Более подробная информация о функции сохранения приводится в данном руководстве выше.



Команда

При вводе всех команд в программном обеспечении Neets Device Editor выбирайте Chr/ASCII в качестве формата ввода. Чтобы понять приведенные ниже команды, пожалуйста, имейте в виду следующее:

Символ	Описание:
<A>	При построении команды эту часть следует заменить последовательностью или номером.
	При построении команды эту часть следует заменить последовательностью или номером.
\CR	Каждая строка команды должна заканчиваться символом возврата каретки. Возврат каретки обычно обозначается как «CR». Если необходимо ввести его в шестнадцатеричной форме, используйте значение 0D; в десятичной системе используйте значение 13.
«,» или ,	Выполняемая команда может состоять из нескольких частей. Каждая часть отделяется запятой. Например: NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=SET,TIME=10.5

Имейте в виду, что все команды RS232 чувствительны к регистру. Если устройство Relay - 8 обнаружит ошибку в командной строке, вся команда будет проигнорирована.

Можно отправлять несколько команд без задержки по времени между ними. Однако помните, что каждая команда должна заканчиваться \CR.

Если необходим полный список подготовленных команд, пожалуйста, обратитесь к готовому драйверу, который можно найти в библиотеке драйверов устройств Neets.

Пример

Ниже приводятся несколько команд управления устройством Relay - 8. Эти команды являются всего лишь примерами, призванными показать, как функционирует данный интерфейс. Для получения более подробной информации о командах, пожалуйста, обратитесь к следующим разделам.

Примеры команд, которые могут быть отправлены через LAN или RS-232.

Команда: NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=SET\CR

Ответ: NEUNIT=1,OK\CR

Команда: NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=?\CR

Ответ: NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=RELEASE\CR



Глобальные функции

Глобальные функции позволяют пользователю настраивать все основные функции устройства Relay - 8. Обычно эти функции используются при настройке системы. Если эти функции необходимо использовать после выключения и включения питания устройства Relay - 8, пожалуйста, не забудьте воспользоваться командой Save (сохранить).

Ниже приведены настройки для глобальных функций. Все команды должны начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,

Где <A> это по умолчанию 1. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Сохранение текущих настроек в качестве значений по умолчанию при запуске.	SAVE=TRUE			W
Восстановление заводских настроек по умолчанию для всей системы.	FACTORYDEFAULT=TRUE			W
Сброс настроек всех параметров на значения по умолчанию (последние сохраненные). Выполняется перезагрузкой устройства.	RESET=TRUE			W
Получить/установить ID устройства Идентификационный номер устройства можно установить на передней панели с помощью кнопок тестирования реле. Более подробная информация приводится в общем руководстве. С передней панели можно задать ID с 1 до 8. RS-232 или LAN позволяют установить любую идентификацию ID, не превышающую 9 символов ASCII. Например: NEUNIT=1,UNITID=Neets1\CR NEUNIT=1,UNITID=RoomA\CR	UNITID=<A>	До 9 символов	1	R/W
Серийный номер устройства.	UNITSN=<A>	xxyyzzzzz		R
Версия программного обеспечения	SWVERSION=?	x.y.z		R

Пример использования:

NEUNIT=1,UNITID=23\CR <- Установка 23 в качестве идентификационного номера устройства.



Настройки локальной сети

Команды настройки локальной сети (LAN) используются для настройки параметров локальной сети на устройстве. Если хотите, чтобы устройство сохранило в памяти настройки после следующего включения питания, обязательно сохраните настройки с помощью команды Save.

Ниже приводятся настройки для порта LAN. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>, SETTINGS=LAN
Где <A> по умолчанию 1. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Настройка IP-адреса устройства	IPADDRESS=<A>	xxx.xxx.xxx.xxx	192.168.254.252	R/W
Настройка подсети устройства	SUBNET=<A>	xxx.xxx.xxx.xxx	255.255.255.0	R/W
Настройка шлюза	GATEWAY=<A>	xxx.xxx.xxx.xxx	192.168.254.252	R/W
Выбор, будет или не будет использоваться DHCP.	DHCP=<A>	ON (включить), OFF (выключить)	OFF (выключено)	R/W
Скорость LAN (F = полный дуплекс, H = полудуплекс)	SPEED=<A>	10F, 10H, 100F, 100H, AUTO	100F	R/W
Установка порта управления TCP	IPPORT=<A>	0 - 65555	5000	R/W
Получить MAC-адрес устройства.	MACADDRESS=<A>	xx:xx:xx:xx:xx		R
Установка адреса многоадресной рассылки, который устройство должно использовать при обмене данными с другими устройствами Neets по локальной сети. (Помните, что при изменении этого значения, то же следует сделать на всех других системах, с которыми данное устройство должно обмениваться данными.) После изменения адреса многоадресной рассылки необходимо отправить команду Save, чтобы система использовала этот адрес при следующей перезагрузке.	MULTICASTADDRESS =<A>	xxx.xxx.xxx.xxx	224.10.10.25	R/W
Установка порта многоадресной рассылки, который устройство должно использовать при обмене данными с другими устройствами Neets по локальной сети. (Помните, что при изменении этого значения, то же следует сделать на всех других системах, с которыми данное устройство должно обмениваться данными.) После изменения порта многоадресной рассылки необходимо отправить команду Save, чтобы система использовала этот порт при следующей перезагрузке.	MULTICASTPORT=<A>	0 - 65555	7979	R/W



Пример использования:

NEUNIT=1,SETTINGS=LAN,IPADDRESS=192.168.10.2,SUBNET=255.255.255.0,GATEWAY=192.168.10.1\CR

Управление реле

Управление реле включает в себя простые команды, такие как «Set» (включить), «Release» (отключить) и «Toggle» (переключить) реле. Также возможно и более сложное управление, включая задержку выполнения команды и установку времени, в которое должна применяться функция «Set».

Ниже приведены возможные настройки реле. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,RELAY=

Где <A> по умолчанию 1, а реле, которым необходимо управлять. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Управление реле.	ACTION=<A>	SET (включить), RELEASE (отключить) или TOGGLE (переключить)	RELEASE (отключить)	R/W
Задержка перед выполнением действия (задержка запуска).	DELAY=<A>	0 – 6500,0	0	W
Время (изменяет действие с фиксированного на кратковременное с установкой времени)	TIME=<A>	0 – 6500,0	0	W

Пример использования:

NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=SET,TIME=10.5\CR <- Эта команда позволяет включить реле 1 через 10,5 секунды.

Чтобы получить информацию о текущем состоянии реле, используйте следующую команду:

NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=?\CR

Ответ: NEUNIT=1,RELAY=1,ACTION=RELEASE\CR



Настройки управления экраном

Данная функция представляет собой простой и безопасный способ управления экранами с электрическим приводом и подъемниками с помощью двух реле или входов/выходов. При объединении двух реле в режиме экрана можно задавать время поднятия и опускания экрана. После настройки можно будет просто передавать команду, указывающую направление перемещения экрана. Режим экрана (Screen Mode) гарантирует, что два реле или входа/выхода (I/O) невозможно будет активировать одновременно.

Ниже приводятся настройки для управления экраном. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,SETTINGS=SCREEN,SCREEN=

Где <A> по умолчанию 1, а номер экрана, которым необходимо управлять. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Выбор настраиваемого экрана	SCREEN=<A>	<A> R/W 1 IO 1 и 2 2 IO 3 и 4 3 IO 5 и 6 4 IO 7 и 8 5 Реле 1 и 2 6 Реле 3 и 4 7 Реле 5 и 6 8 Реле 7 и 8		W
Включение или отключение режима экрана	ENABLED=<A>	TRUE (да) или FALSE (нет)	FALSE (нет)	R/W
Можно активировать время задержки, время паузы между двумя выходами	BLOCKTIME=<A>	0 – 6500,0 с	0	R/W
Время поднимания. Время, которое необходимо экрану, чтобы переместиться из нижнего в верхнее положение.	UPTIME=<A>	0 – 6500,0 с	0	R/W
Время опускания. Время, которое необходимо экрану, чтобы переместиться из верхнего в нижнее положение.	DOWNTIME=<A>	0 – 6500,0 с	0	R/W

Примеры использования:

NEUNIT=1,SETTINGS=SCREEN,SCREEN=2,ENABLED=TRUE\CR <- Объединение IO 3 и 4 в режиме экрана.

NEUNIT=1,SETTINGS=SCREEN,SCREEN=2,UPTIME=35,DOWNTIME=30,BLOCKTIME=1.5\CR <- Настройка для экрана 2 времени поднимания 35 секунд, времени опускания 30 секунд и времени паузы 1,5 секунды.

Управление экраном

Ниже приводятся возможные настройки управления экраном. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,SCREEN=

Где <A> по умолчанию 1, а номер экрана, которым необходимо управлять. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	R/W
Управление экраном.	ACTION=<A>	UP (вверх), DOWN (вниз), STOP (остановка)	R/W

Пример использования:

NEUNIT=1,SCREEN=2,ACTION=UP\CR <- Поднятие экрана 2 вверх в течение времени, определяемого командой UPTIME, которая находится в разделе «Настройки управления экраном».

Настройки ввода/вывода (I/O)



Ниже приводятся настройки для входов/выходов. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,SETTINGS=IO,IO=
Где <A> по умолчанию 1, а номер настраиваемого входа/выхода. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Настройка I/O как входа или выхода.	FUNCTION=<A>	INPUT (вход), OUTPUT (выход)	INPUT (вход)	R/W
Установка использования режима PUSH или PULL для изменения состояния входа. Это глобальная настройка, которая применяется для всех входов/выходов. В режиме PULL необходимо запрашивать состояние всех входов, для которых необходимо знать состояние. Например: NEUNIT=1,SETTINGS=IO, MESSAGE=PUSH\CR В режиме PUSH устройство Relay – 8 будет передавать сообщение, когда произойдет изменение на одном из входов. Например: NEUNIT=1,IO=1,STATUS=HIGH\CR	MESSAGE=<A>	PULL или PUSH	PULL	R/W
Связывает вход с активацией реле. Вход 1 связан с реле 1. Вход 2 связан с реле 2. ... Вход 8 связан с реле 8. Реле остаются связанными с входом до того момента, пока такая связь не будет отменена или не будет принята команда управления реле или входом.	LINK=<A>	TRUE (да) или FALSE (нет)	TRUE (да)	R/W

Пример использования:

NEUNIT=1,SETTINGS=IO,IO=2,FUNCTION=INPUT\CR <- Ввод/вывод 2 устанавливается как вход.



Управление выходами

Ниже приводятся возможные команды управления для входов/выходов. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,IO=

Где <A> по умолчанию 1, а является номером настраиваемого входа/выхода (IO). Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	R/W
Управление выходом	ACTION=<A>	SET (включить), (отключить) или (переключить) RELEASE TOGGLE	R/W
Задержка перед выполнением действия (задержка запуска)	DELAY=<A>	0 – 6500,0 с	W
Время (изменяет действие с фиксированного на кратковременное с установкой времени)	TIME=<A>	0 – 6500,0 с	W
Считывание входа Пример ответа: NEUNIT=1,IO=1,STATUS=HIGH\CR	STATUS=?	HIGH (высокий), LOW (низкий)	R

Пример использования:

NEUNIT=1,IO=2,ACTION=SET,TIME=10.5\CR <- Установка для IO 2 значения 10,5 секунды

Настройки RS-232

Ниже приводятся настройки для RS-232. Все команды должны обязательно начинаться с последовательности, подобной: NEUNIT=<A>,SETTINGS=RS232,RS232=

Где <A> по умолчанию 1, а это номер настраиваемого порта RS-232. Все команды должны начинаться с «,», а строки заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Установка скорости передачи в бодах для коммуникационного порта	BAUDRATE=<A>	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200	0	R/W
Установка скорости передачи данных для коммуникационного порта	DATABIT=<A>	7, 8	8	R/W
Установка проверки четности для коммуникационного порта	PARITY=<A>	NONE (нет), ODD (нечетный) или EVEN (четный)	NONE (нет)	R/W
Установка стопового бита для коммуникационного порта	STOPBIT=<A>	1 или 2	1	R/W
Установка номера порта TCP для коммуникационного порта (если используется как шлюз локальной сети)	IPPORT=<A>	0 – 65555	1:5011 2:5012	R/W

Пример использования: NEUNIT=1,SETTINGS=RS232,RS232=1,BAUDRATE=19200,DATABIT=7\CR <-
Установка для порта 1 RS-232 скорости 19200 бод и 7 бит данных.



Управление RS-232

Ниже приводятся настройки для COM-порта. Для всех команд обязательная начальная последовательность выглядит следующим образом: NEUNIT=<A>,RS-232=

Где <A> по умолчанию равно 1, а является номером используемого COM-порта. Все команды должны начинаться с «,» и все строки должны заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	<A> по умолчанию	R/W
Контейнер данных. Каждый байт должен быть преобразован в двухбайтовое значение ASCII. «Neets» становится «4E65657473»	DATA=<A>	До 500 байт данных		R/W

Пример использования:

NEUNIT=1,RS-232=2,DATA=4E65657473\CR – Передача «Neets» на порт 2 RS-232

Инфракрасные команды (для опытных пользователей)

Кроме того, можно передавать инфракрасные коды на Tx 1 и 2. Передача инфракрасных кодов возможна только при управлении устройством по локальной сети.

Перед тем, как приступить к работе с инфракрасными командами, важно понять, что эта часть системы предназначена для опытных пользователей и требует высокого уровня знаний инфракрасных кодов.

Используемые инфракрасные коды соответствуют широко применяемому формату. Это позволяет легко находить инфракрасные коды из других источников, кроме Neets, например, www.remotecentral.com

Если необходимо управлять плавно регулируемыми функциями, такими как громкость, следует обязательно передавать инфракрасные команды в течение всего времени изменения громкости. (Перед отправкой следующей инфракрасной команды обязательно дождитесь подтверждения передачи предыдущей команды.)

Ниже приведены настройки для IR. Для всех команд обязательная начальная последовательность выглядит следующим образом: NEUNIT=<A>,IR=

Где <A> по умолчанию равно 1, а является номером используемого инфракрасного порта. Все команды должны начинаться с «,» и все строки должны заканчиваться \CR.

Описание:	Синтаксис	<A>	Формат	R/W
Контейнер данных. Данные в формате RAW инфракрасного кода. Можно скопировать непосредственно из Neets Device Editor.	DATA=<A>	До 500 байт данных	xxxx уууу zzzz	R/W

Пример использования: NEUNIT=1,IR=2,DATA=0000 006D 0022 0002 0155 00AB 0015 0040 0016 0015 0015 0016 0040 0015 0040 0016 003F 0016 0040 0015 0015 0016 0015 0016 003F 0016 0040 0015 0016 0015 0016 0015 0015 0015 0016 0040 0015 0040 0016 0015 0015 0015 0016 0040 0015 0040 0016 003F 0016 0040 0015 0040 0016 003F 0016 0040 0015 05E9 0156 0055 0016 0E3F\CR <- Передача инфракрасной команды на порт Tx 2.