


# Systeme electric

Энергия. Технологии. Надежность.



Промышленные коммутаторы и концентраторы  SystemeSwitch  
Павел Живов – старший менеджер по продукту

**Systeme**  
electric  
Энергия. Технологии. Надежность.

# Промышленные коммутаторы и концентраторы



## Содержание

- Введение
- Обзор
- Где применяется
- Основные топологии (шина, звезда, кольцо)
- Обзор неуправляемых коммутаторов Ethernet
- Обзор управляемых коммутаторов Ethernet
- Обзор концентраторов EtherCAT
- Обзор SFP – модулей
- Установка и подключение
- Подключение питания и сигнализации
- Подготовка конфигурации



# Введение

# Промышленные коммутаторы и концентраторы



## Введение

Промышленные сетевые коммутаторы и концентраторы SystemeSwitch предназначены для объединения узлов в пределах одного или нескольких сегментов вычислительной сети в единую локальную сеть для обмена данными.

В серии SystemeSwitch представлены промышленные коммутаторы Ethernet, концентраторы EtherCAT и SFP-модули.



# Промышленные коммутаторы и концентраторы



## Обзор

Линейка промышленных коммутаторов SystemeSwitch включает в себя:

- Коммутаторы Ethernet: управляемые и неуправляемые;
- Концентраторы EtherCAT;
- SFP-модули

**Неуправляемые коммутаторы и концентраторы** не требуют настройки и работают в автоматическом режиме без необходимости и возможности воздействия со стороны пользователя.

**Управляемые коммутаторы** поддерживают управление пользователем. Это позволяет настраивать, устанавливать и наблюдать за параметрами промышленного коммутатора и сети. Конфигурирование производится через собственный веб-интерфейс или командную строку.





# Промышленные коммутаторы и концентраторы

Где применяется - индустрии

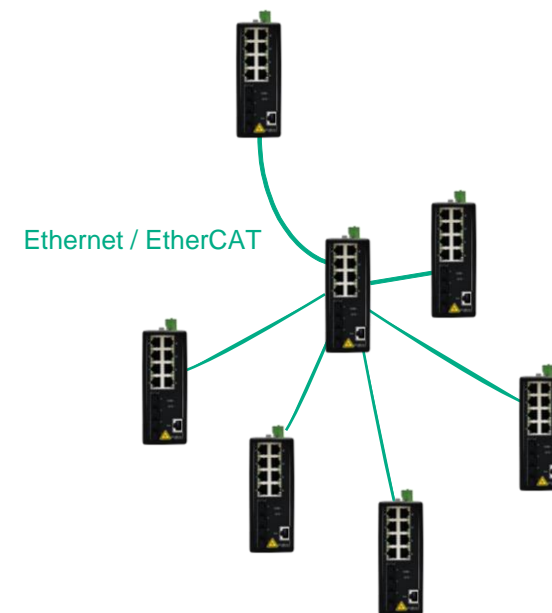
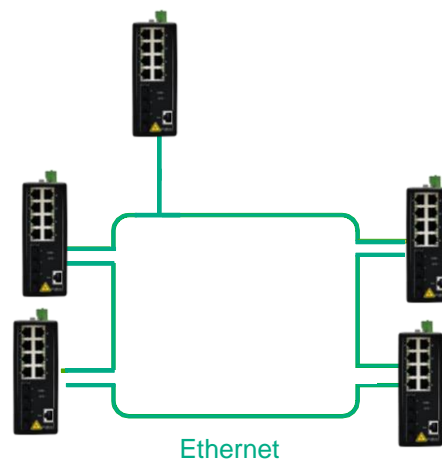
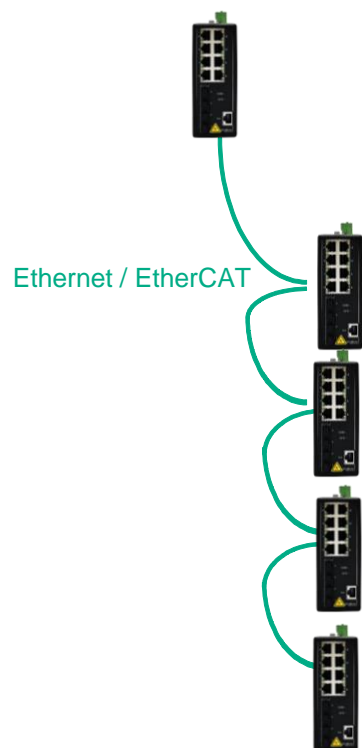
Промышленные коммутаторы и концентраторы широко применяются в различных областях:

- Водоснабжение и водоотведение
- Машиностроение
- Горнодобывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Автоматизация зданий
- Энергетика
- Инфраструктура и транспорт
- Металлургия \ металлообработка
- ЖКХ и др.



# Основные топологии

Шина, звезда, кольцо





# Неуправляемые коммутаторы Ethernet

Обзор

# Неуправляемые коммутаторы Ethernet

## Обзор

Коммутаторы отличаются:

- количеством портов - 3, 5, 8, 10, 16, 18;
- скоростью портов - 100 Мбит/с, 1000 Мбит/с;
- наличием SFP-портов и их количеством
- поддержка топологий: шина, звезда

### Наиболее часто применяемые коммутаторы:

5 портов, 100 Мбит/с



**NSETU105T05X00B**

8 портов, 100 Мбит/с



**NSETU108T08X00B**

16 портов, 100 Мбит/с



**NSETU116T16X00B**

# Неуправляемые коммутаторы Ethernet

NSETU105T05X00B

Основные характеристики:

- Тип портов: 5 × 10/100BaseT
- Резервирование источника питания: нет
- Напряжение питания: 12/24/48 В пост. тока или 24 В перемен. тока
- Габаритные размеры: 26 × 103 × 64 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP30
- Установка: DIN-рейка 35 мм



Systeme  
electric

# Неуправляемые коммутаторы Ethernet

NSETU116T16X00B

Основные характеристики:

- Тип портов: 16 × 10/100BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 12/24/48 В пост. тока или 24 В перемен. тока
- Габаритные размеры: 52 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм



# Неуправляемые коммутаторы Ethernet



NSETU210T08X02A

Основные характеристики:

- Тип портов: 2 × 100/1000BaseX; 8 × 10/100/1000BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 100-240 В пост./перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока
- Габаритные размеры: 52 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм



Systeme  
electric

# Управляемые коммутаторы Ethernet

Обзор



# Управляемые коммутаторы Ethernet



## Обзор

Коммутаторы отличаются:

- количеством портов - 10, 12, 24
- скоростью портов - 100 Мбит/с, 1000 Мбит/с, 2500 Мбит/с
- наличием SFP-портов и их количеством
- поддержка топологий: шина, звезда, кольцо

Общие функции:

- защита от сетевых (Ethernet) штормов.
- контроль доступа (фильтрация по IP-адресам или по MAC-адресам)
- Резервирование: RSTP, STP, MSTP, магистральный порт
- Синхронизация времени: NTP

### Наиболее часто применяемые коммутаторы:

10 портов, 1000 Мбит/с; 2500 Мбит/с



**NSETM210T08X02B**

10 портов, 1000 Мбит/с



**NSETM212T08X04B**

12 портов, 1000 Мбит/с



**NSETM212T08X04A**

24 порта, 1000 Мбит/с; 2500 Мбит/с



**NSETM324T16X08A**

**Systeme**  
electric

# Управляемые коммутаторы Ethernet



## NSETM210T08X02B

### Основные характеристики

- Уровень коммутатора: 2
- Тип портов: 2 × 100/1000/2500BaseX SFP; 8 × 10/100/1000BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 100-240 В пост./перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока
- Габаритные размеры: 52 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм

### Функции

- Режим работы: Browser, Serial Port, STD-17 MIB-II, STD-58 SMIv2, STD-59 RMON, STD-62 SNMPv3, SNMPv2c, SNMPv1, RFC2668 MAU, RFC2925 Ping MIB
- Режим диагностики: свет индикатора, журнал событий, RMON, зеркалирование портов, TRAP
- Резервирование: RSTP, STP, MSTP, магистральный порт
- Синхронизация времени: NTP
- Другие: 4K VLANs, IPv4/IPv6 multicast, защита от широковещательного шторма, support Jumbo Frame



Systeme  
electric

# Управляемые коммутаторы Ethernet



NSETM212T08X04B

## Основные характеристики

- Уровень коммутатора: 2+
- Тип портов: 4 × 1000BaseX SFP; 8 × 10/100/1000BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 100-240 В пост./перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока
- Габаритные размеры: 52 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм

## Функции

- Режим работы: Browser, Serial Port, STD-17 MIB-II, STD-58 SMiv2, STD-59 RMON, STD-62 SNMPv3, SNMPv2c, SNMPv1, RFC2668 MAU, RFC2925 Ping MIB
- Режим диагностики: свет индикатора, журнал событий, RMON, зеркалирование портов, TRAP
- Резервирование: RSTP, STP, MSTP, магистральный порт
- Синхронизация времени: NTP
- Другие: 4K VLANs, IPv4/IPv6 multicast, защита от широковещательного шторма, support Jumbo Frame



Systeme  
electric

# Управляемые коммутаторы Ethernet



NSETM212T08X04A

## Основные характеристики

- Уровень коммутатора: 2
- Тип портов: 4 × 100/1000BaseX SFP; 8 × 10/100/1000BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 100-240 В пост./перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока
- Габаритные размеры: 72 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм

## Функции

- Режим работы: Browser, Serial Port, STD-17 MIB-II, STD-58 SMIv2, STD-59 RMON, STD-62 SNMPv3, SNMPv2c, SNMPv1, RFC2668 MAU, RFC2925 Ping MIB
- Режим диагностики: свет индикатора, журнал событий, RMON, зеркалирование портов, TRAP
- Резервирование: RSTP, STP, MSTP, магистральный порт
- Синхронизация времени: NTP
- Другие: 4K VLANs, IPv4/IPv6 multicast, защита от широковещательного шторма, support Jumbo Frame



Systeme  
electric

# Управляемые коммутаторы Ethernet



## NSETM324T16X08A

### Основные характеристики

- Уровень коммутатора: 3
- Тип портов: 8 × 100/1000/2500BaseX SFP; 16 × 10/100/1000BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Напряжение питания: 100-240 В перемен. тока; 24-240 В пост. тока
- Габаритные размеры: 88 × 140 × 110 мм
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP40
- Установка: DIN-рейка 35 мм

### Функции

- Режим работы: Browser, Serial Port, STD-17 MIB-II, STD-58 SMIv2, STD-59 RMON, STD-62 SNMPv3, SNMPv2c, SNMPv1, RFC2668 MAU, RFC2925 Ping MIB
- Режим диагностики: свет индикатора, журнал событий, RMON, зеркалирование портов, TRAP
- Резервирование: **RSTP**, STP, MSTP, магистральный порт
- Синхронизация времени: NTP
- Другие: 4K VLANs, IPv4/IPv6 multicast, защита от широковещательного шторма, support Jumbo Frame



# Концентраторы EtherCAT

Обзор



# Концентраторы EtherCAT

## Обзор

### Общие характеристики

- Напряжение питания: 12/24/48 В пост. тока или 24 В перемен. тока
- Температура эксплуатации: -40°C - 75°C
- Степень защиты: IP30
- Установка: DIN-рейка 35 мм
- Поддержка топологий: шина, звезда

### NSECU103T03X00S

- Тип портов: 3 × 100BaseT
- Резервирование источника питания: нет
- Габаритные размеры: 61.8 × 100 × 24 мм



### NSECU106T06X00S

- Тип портов: 6 × 100BaseT
- Резервирование источника питания: да
- Габаритные размеры: 105 × 110 × 43.5 мм



# SFP-модули

## Обзор

# SFP - модули

## Обзор

	Тип разъема	Тип кабеля	Расстояние передачи данных	Скорость передачи данных	
NSSFP1LX	LC	Оптоволокно (Одномодовое)	20 км	100 Мбит/с	
NSSFP1SX	LC	Оптоволокно (Многомодовое)	2 км	100 Мбит/с	
NSSFP2LX	LC	Оптоволокно (Одномодовое)	20 км	1000 Мбит/с	
NSSFP2TX	RJ45	Медный	100 м	100/1000 Мбит/с	

# Установка и подключение

**Système**  
electric

Энергия. Технологии. Надежность.

# Установка и подключение

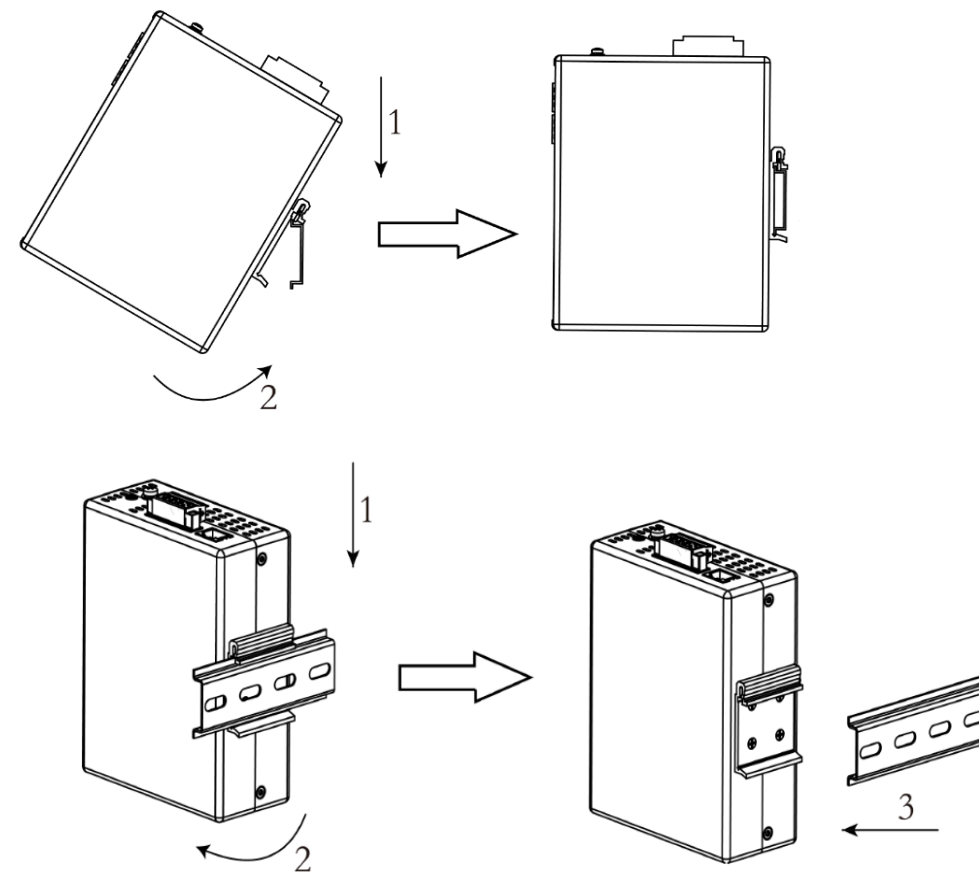
## Установка на DIN-рейку 35 мм

Для установки промышленного коммутатора или концентратора на DIN-рейку необходимо:

- Убедиться, что в месте установки устройства достаточно пространства для размещения и присутствует хорошая вентиляция.
- Вставить верхнюю кромку DIN-рейки в монтажную рейку коммутатора и прижать коммутатор к DIN-рейке до щелчка.

Для снятия промышленного коммутатора или концентратора с DIN-рейки необходимо:

- Слегка нажать на устройство.
- Слегка потянуть устройство вперед и поднять его для снятия с монтажной рейки.



# Подключение питания и сигнализации



# Подключение питания и сигнализации

## Подключение нерезервируемого питания неуправляемых коммутаторов Ethernet

Диапазоны напряжения питания:

- 12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока

Схема подключения источника питания  
12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока

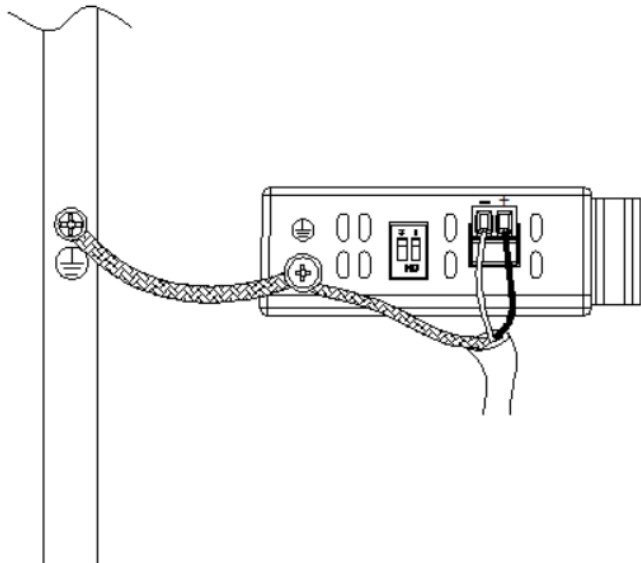
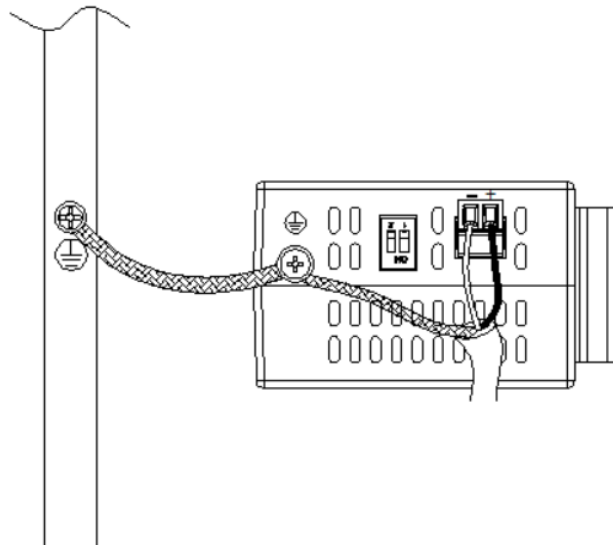


Схема подключения источника питания  
12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока  
(модели больше 5 портов)



# Подключение питания и сигнализации

## Подключение резервируемого питания неуправляемых коммутаторов Ethernet

Диапазоны напряжения питания неуправляемых коммутаторов:

- 12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока
- 100-240 В пост./перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока

Клеммник подключения источника питания  
12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока

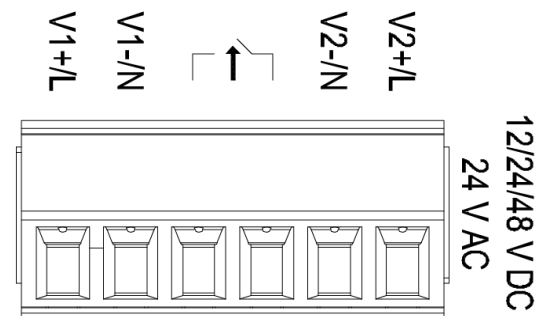


Схема подключения источника питания 100–240 В переменного/постоянного тока

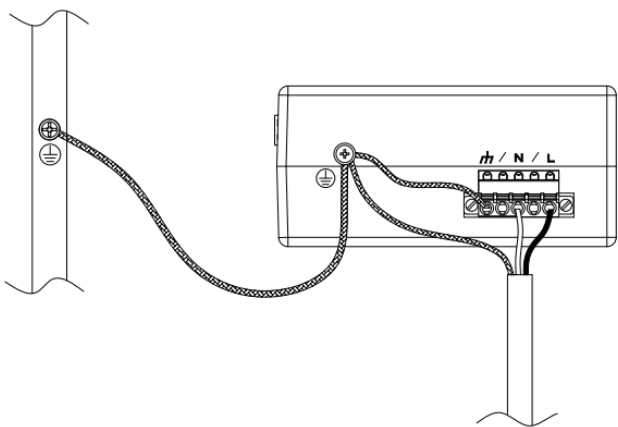


Схема подключения источника питания 18–60 В постоянного тока

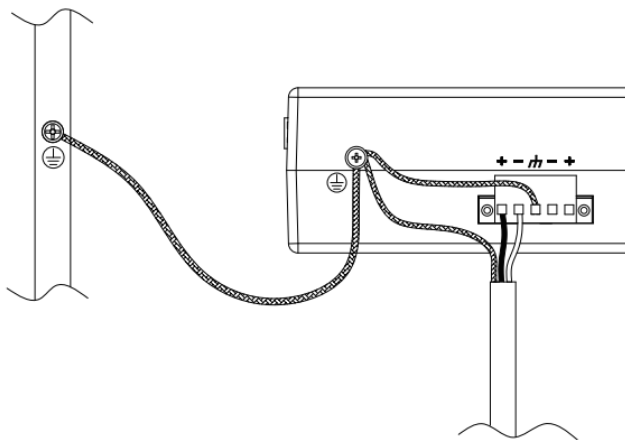
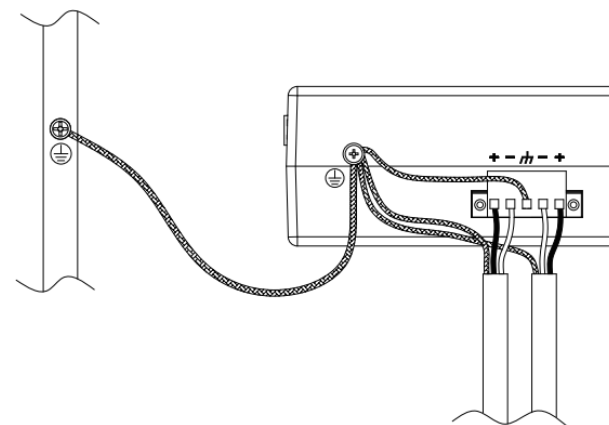


Схема подключения с двойным резервированием постоянного тока 18–60 В



# Подключение питания и сигнализации

## Подключение резервируемого питания управляемых коммутаторов Ethernet

Диапазоны напряжения питания:

- 100-240 В перемен. тока; 24-240 В пост. тока
- 100 - 240 В пост./ перемен. тока; резервируемое питание: 18 – 60 В пост. тока

Клеммник подключения источника питания  
100-240 В перемен. тока; 24-240 В пост. тока

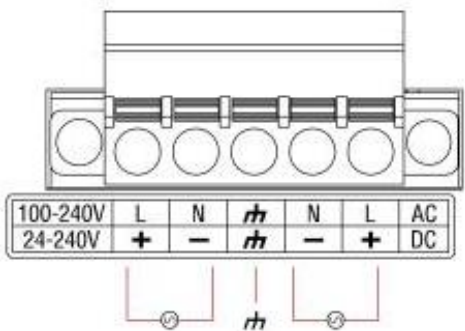


Схема подключения входного кабеля 100–240 В переменного/постоянного тока

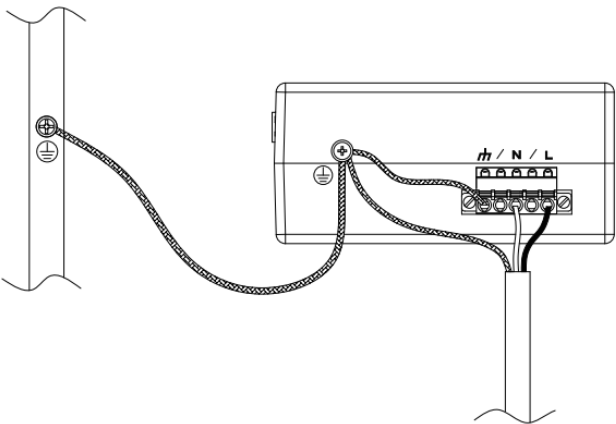


Схема подключения 18–60 В постоянного тока

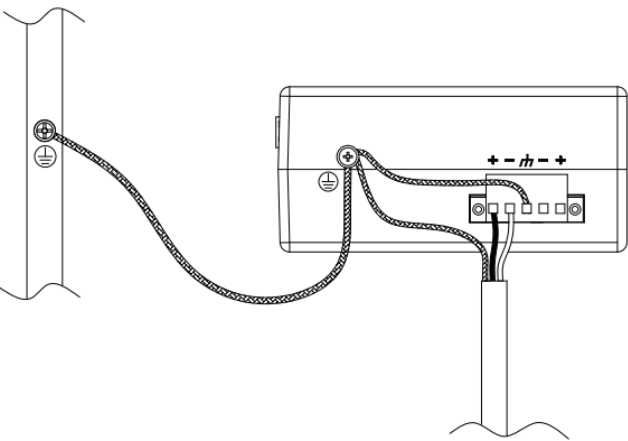
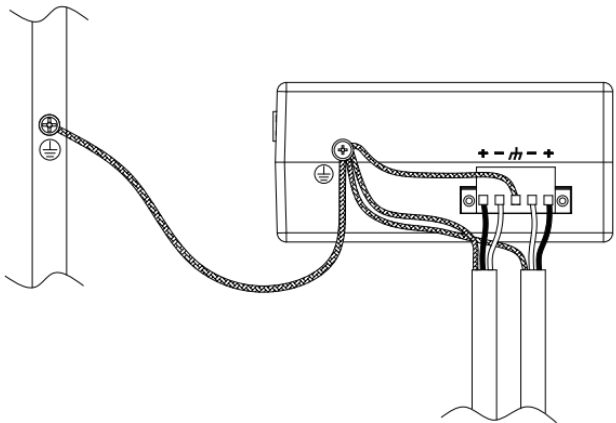


Схема подключения с двойным резервированием постоянного тока 18–60 В



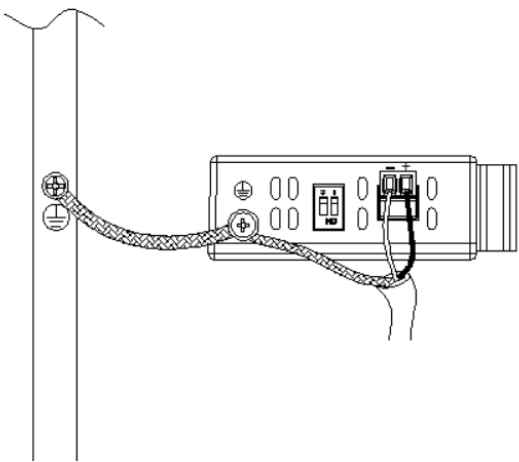
# Подключение питания и сигнализации

## Подключение нерезервируемого/резервируемого питания концентраторов EtherCAT

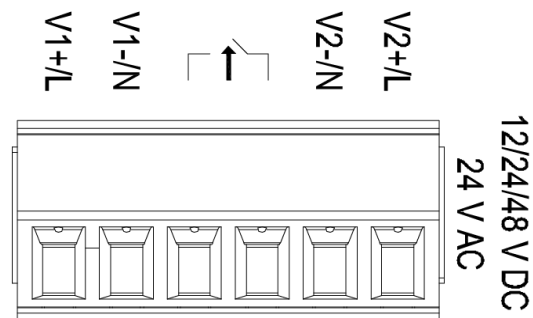
Диапазоны напряжения питания:

- 12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока
  - нерезервируемое для NSECU103T03X00S,
  - резервируемое - NSECU106T06X00S

**Схема нерезервируемого подключения источника питания 12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока**



**Клеммник резервируемого подключения источника питания 12/24/48 В пост. тока; 24 В перемен. тока**

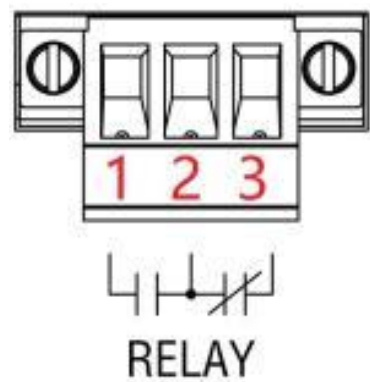


# Подключение питания и сигнализации

## Подключение сигнализации

Подключение сигнализации возможно у коммутаторов:

- NSETM324T16X08A
- NSETM212T08X04A



Номер	Наименование	Описание
1	Нормально открытый контакт	Закрит, когда устройство работает нормально; Открыто при возникновении сигнализации.
2	Двойной контакт	Двойной контакт
3	Нормально закрытый контакт	Открыт, когда устройство работает нормально; Закрит при возникновении сигнализации

# Подготовка конфигурации

# Подготовка конфигурации

## Управление конфигурацией

Конфигурирование коммутатора или концентратора возможно двумя способами:

1. Веб-конфигурирование.

Доступ к адресу управления устройством предоставляется с помощью браузера: вход в систему через HTTP или HTTPS (в зависимости от конкретной конфигурации).

2. Управление через интерфейс командной строки.

Доступ к управлению устройством осуществляется через подключение кабеля отладки к интерфейсу CLI коммутатора и входа в систему с помощью инструмента последовательного порта. Обычно используемый инструмент — xshell, secureCRT

Port	Description	Enable	Status	Speed	Current Speed	Duplex	Flow Control	Medium
g1/1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/7		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto	100Mb/s	Auto	Off	Auto
g2/7		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto

SetReload

# Подготовка конфигурации

## Управление конфигурацией

Веб-конфигурирование и управление командной строкой позволяют осуществлять:

- Базовую конфигурацию: настройку протокола HTTP; выбор языка; конфигурацию порта службы HTTP; включение службы HTTP; конфигурацию режима доступа HTTP; конфигурация сервисного порта HTTPS и др.
- Доступ к коммутатору: доступ к коммутатору через Интернет; обновление до версии, поддерживаемой через Интернет; доступ к коммутатору через защищенные каналы; введение веб-интерфейса и др.
- Настройку и конфигурирование коммутатора: режим глобальной конфигурации (интерфейс управления); конфигурация порта; автоматическое ; программное обеспечение; загрузка/сохранение/перезапуск и заводские настройки.
- Настройки безопасности: управление пользователями; управление группой; управление правилами пароля; управление правилами автора; управление правилами аутентификации и др.
- Настройки времени
- Настройки сетевой безопасности
- Настройки маршрутизации
- Резервирование и диагностику устройства

Port	Description	Enable	Status	Speed	Current Speed	Duplex	Flow Control	Medium
g1/1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/7		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g1/8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto
g2/6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto	100Mb/s	Auto	Off	Auto
g2/7		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto	---	Auto	Off	Auto

Set Reload



# Промышленные коммутаторы и концентраторы



Дополнительные материалы

**Продуктовая страница** SystemeSwitch

<https://systeme.ru/products/systemeswitch>

**Сетевая папка** SystemeSwitch (сканируйте QR-код)

<https://workspace.systeme.ru/s/LfeiGyJzgqkc66E>



- Каталог
- Руководство по эксплуатации
- Продуктовая презентация
- Декларация ТРТС (ЕАС)
- Конфигурационные файлы
- CAD файлы
- Фото продукции и другое

**Systeme**  
electric

# Наши контакты



SYSTEME.RU

## Мы в социальных сетях



VK



TELEGRAM



YOUTUBE



OK



Systeme  
electric



systeme.ru