

ЛАНТАН

SDP-2008-PoE af/at-12v

8 10/100TX w/ 8 PoE at/af
Промышленный коммутатор Ethernet

Руководство пользователя



V 2.00

Март 2018.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Введение | 1 |
| Особенности | 1 |
| Техническая спецификация: | 2 |
| Комплект поставки | 3 |
| Меры предосторожности | 3 |
| Описание устройства | 4 |
| Размеры | 4 |
| Передняя панель | 5 |
| Вид сверху | 5 |
| Светодиодные индикаторы | 6 |
| Порты | 7 |
| Кабельные линии | 8 |
| Подключение питания | 9 |
| Подключение выхода «Неисправность» | 10 |
| Подготовка к установке | 11 |
| Установка на DIN-Рейку | 11 |
| Установка на стену** (опция) | 13 |
| Установка | 14 |
| Шаги установки | 14 |
| Пример применения | 15 |
| Устранение неполадок | 16 |

Введение

Промышленный коммутатор SDP-2008-PoE af/at-12v - коммерчески выгодное, эффективное решение, удовлетворяющее всем требованиям высокой надежности, продиктованным сферой промышленного применения, к примеру таким, как эксплуатация в диапазоне температур от -40°C до +75°C. Кроме того, напряжение питания коммутатора варьируется от **12В до 48В постоянного тока. Функция PoE с выходом 48В постоянного тока** обеспечит питанием различные устройства по единому кабелю передачи данных с разъемом RJ-45.

Особенности

- **Системный интерфейс/Производительность:**
 - Порты RJ-45 с автоматической поддержкой MDI/MDI-X.
 - Восемь портов с функцией PoE.
 - Режим коммутации с промежуточным хранением.
 - Общая скорость коммутации 1.6ГБ/с.
 - Таблица MAC адресов ёмкостью 16000 записей.
- **Напряжение питания:**
 - 12-48В постоянного тока.
- **Температура:**
 - Температура окружающей среды при эксплуатации от -40°C до +75°C.
- **Корпус/Установка:**
 - Класс защиты IP-30.
 - Возможность установки в помещениях второй степени загрязненности.
 - Монтаж на DIN рейку и возможность настенного крепления.
- **Защита от скачков напряжения линии питания до 2000В.**
- **Защита портов Ethernet от электростатического разряда до 6000В.**

Техническая спецификация:

Ниже приведена техническая спецификация промышленного коммутатора SDP-2008-PoE af/at-12v

Связь

Совместимость IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3af, 802.3at

Сеть 10/100Base-T

Скорость передачи до 100 МБ/с

Интерфейс

Разъемы 8 x RJ-45 (8-портов 10/100TX),
6-ти контактная съемная клеммная колодка с зажимами под отвертку (Питание и реле)

Светодиодные индикаторы Корпус: Питание1, Питание2,
Неисправность, PoE.
Ethernet порты: Статус/Активность,
Скорость.

PoE

Выход 48В постоянного тока на каждый порт,
мощность 15.4Вт/30Вт.

Назначение контактов RJ-45 порт №1 - №8 поддержка IEEE
802.3af/at
Конечная точка, Альтернативный режим А.
Положительный (VCC+): RJ-45 контакты 1,
2.
Отрицательный (VCC-): RJ-45 контакты 3, 6.
Данные (1,2,3,6)

Питание

Потребляемая мощность 5Вт (Мак.); общая мощность POE: 240Вт
(48В вход); 80Вт(12В); 120Вт(24В Вход)

Входное питание Внешний блок питания: 12-48В постоянного
тока, подключаемый к съемной клеммной
колодке.

Выход «Неисправность» 1 Релейный выход.

Устройство

Габаритные размеры (ГхШхВ) 114мм(Г) x 43мм(Ш) x 163мм(В)

Корпус IP-30, Металлический корпус с креплением.

Способ установки Крепление на DIN-Рейку, Крепление на
стену

Защита

Защита Ethernet портов от разрядов статического электричества до 6000В постоянного тока

Защита цепи питания от скачков напряжения до 2000В постоянного тока

Защита при подключении с неверной полярностью Есть

Защита от перегрузки по току Есть

Окружающая среда

Температура при эксплуатации от -40 до +75°C

Влажность при эксплуатации от 5% до 95% (без конденсации)

Температура при хранении от -40 до +85°C

Влажность при хранении от 5% до 95% (без конденсации)

Комплект поставки

Поставка коммутатора осуществляется в следующей комплектности.

- SDP-2008-PoE af/at-12v промышленный коммутатор (с кронштейном под DIN-Рейку)
- Руководство пользователя
- Съёмная клеммная колодка
- Опционально прилагается комплект для крепления на стену** (2 кронштейна для крепления и шурупы)

Сравните содержимое упаковки промышленного коммутатора со списком приведенным выше. Если вы обнаружите, что какая-либо из позиций отсутствует или повреждена, обратитесь в торговое представительство или службу поддержки.

Меры предосторожности

Внимание *При использовании внешнего источника питания обеспечьте защиту цепей от короткого замыкания.*

Описание устройства

В этом параграфе будут детально рассмотрены функции промышленного коммутатора, а так же подключения проводных и кабельных линий.

Размеры

Размеры промышленного коммутатора SDP-2008-PoE af/at-12v (Г x Ш x В) 114мм x 43мм x 163мм, более детально размеры представлены на **Рисунке-1**.

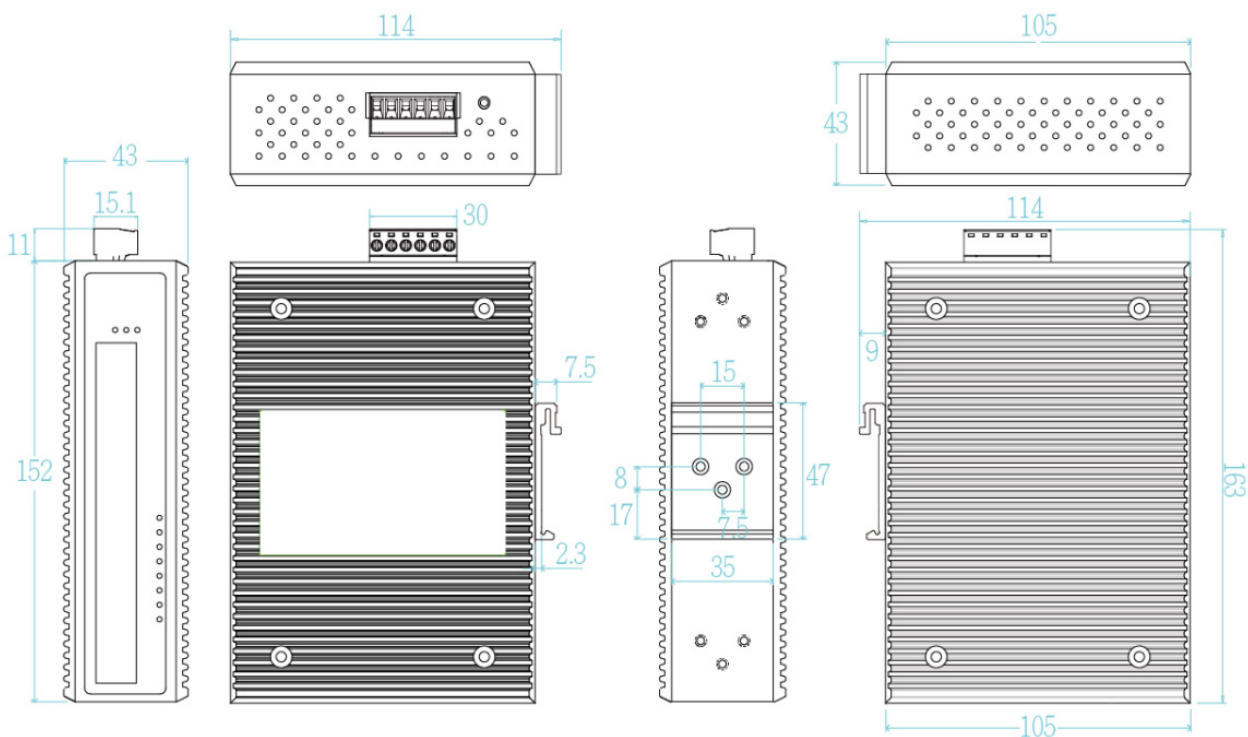


Рисунок-1: Размеры устройства.

Передняя панель

Вид передней панели промышленного коммутатора SDP-2008-PoE af/at-12v приведен ниже на **Рисунке-2**



Рисунок-2: Передняя панель промышленного коммутатора с PoE.

Вид сверху

Сверху на промышленном коммутаторе SDP-2008-PoE af/at-12v имеется клеммная колодка для подключения двух вводов питания и контактов реле. Ознакомьтесь с **Рисунком-3** для более детальной информации.

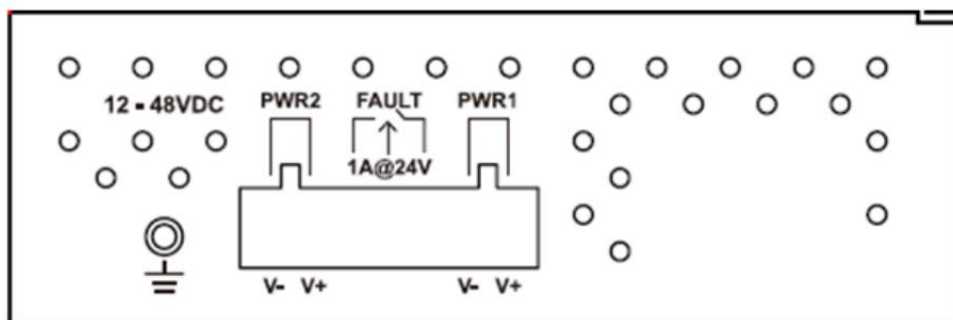


Рисунок-3: Промышленный коммутатор с PoE, вид сверху.

Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы на передней панели промышленного коммутатора в реальном времени отражают состояние его работы. В **Таблице-1** описана индикация состояния системы.

| Светодиод | Цвет | Описание | |
|-----------------------------|---------|----------|--|
| PWR1 | Зеленый | Включен | Есть напряжение на вводе 1 |
| | | Отключен | Нет напряжения на вводе 1 |
| PWR2 | Зеленый | Включен | Есть напряжение на вводе 2 |
| | | Отключен | Нет напряжения на вводе 2 |
| FAULT | Красный | Включен | Ввод 1 или ввод 2 неисправен |
| | | Отключен | Вводы питания 1 и 2 в норме, или напряжение отсутствует на обоих вводах |
| Индикатор PoE Порты 1-8 | Зеленый | Включен | К порту подключено запитываемое устройство |
| | | Отключен | Нет запитанных устройств или неисправность питания |
| LAN Порты 1-8 (RJ-45) | Зеленый | Включен | Порт подключен к сети |
| | | Мигает | Сетевое подключение активно |
| | | Отключен | Нет подключения к сети |
| | Зеленый | Включен | Есть подключение к сети со скоростью 100 Мб/с |
| | | Отключен | Есть подключение к сети со скоростью 10 Мб/с, или подключение к сети отсутствует |

Таблица-1: Светодиодная индикация

Порты

■ Порты RJ-45

Порты Fast Ethernet (RJ-45) автоматически адаптируются к стандартам подключения 10Base-T или 100Base-TX. Автоматическое определение MDI/MDI-X позволяет соединять коммутатор с другим коммутатором или персональным компьютером, как прямым, так и нуль-модемным кабелем. В **Таблице-2** указано обозначение контактов разъема RJ-45.

| Контакт | Назначение |
|---------|------------|
| 1 | Tx+ |
| 2 | Tx- |
| 3 | Rx+ |
| 6 | Rx- |

Таблица-2: Назначение контактов разъема RJ-45

Справка

Знаки “+” и “-” указывают полярность проводов образующих каждую пару.

Все порты промышленного коммутатора поддерживают автоматическое определение MDI/MDI-X, что позволяет использовать прямые кабели (см. рисунки далее) для всех сетевых подключений к ПК, серверам или другим коммутаторам. В прямом кабеле, контакты 1, 2, 3 и 6 одного конца кабеля, соединены напрямую с контактами 1, 2, 3 и 6 другого конца. В **Таблице-3** показано назначение контактов 10BASE-T/100BASE-TX MDI и MDI-X портов.

| Контакт | Сигнал MDI-X | Сигнал MDI |
|---------|--------------|------------|
| 1 | (RD+) | (TD+) |
| 2 | (RD-) | (TD-) |
| 3 | (TD+) | (RD+) |
| 6 | (TD-) | (RD-) |

Таблица-3: назначение контактов MDI/MDI-X портов

На рисунках ниже представлены схемы (прямого) модемного (**Рисунок-4**), и (кроссовера) нуль-модемного (**Рисунок-5**) кабелей.

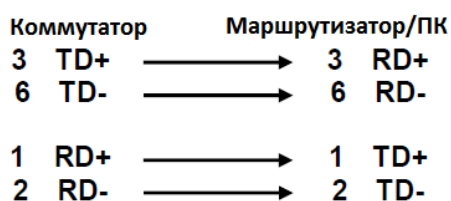


Рисунок-4: Схема (прямого) модемного кабеля.

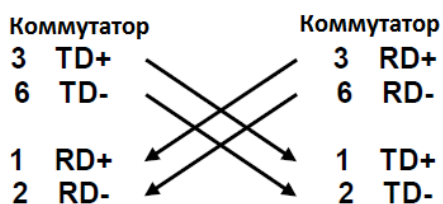


Рисунок-5: Схема (кроссовера) нуль-модемного кабеля.

Кабельные линии

- Сегменты сети объединяются неэкранированным кабелем (UTP) или экранированным (STP). Кабель должен соответствовать стандарту IEEE 802.3u 100Base TX (к примеру, **CAT.5**, **CAT.5e**, или **CAT.6**). Длина кабельных линий между сетевыми устройствами (коммутаторами, маршрутизаторами, ПК и т.п.) должна быть менее 100м.

Подключение питания

Для подключения внешнего источника питания необходимо выполнить несколько шагов.

1. Вставьте согласно полярности провода от внешнего источника питания в контакты клеммной колодки **PWR1 (V+, V-)** и **PWR2 (V+, V-)**, как показано на **Рисунке-6**.

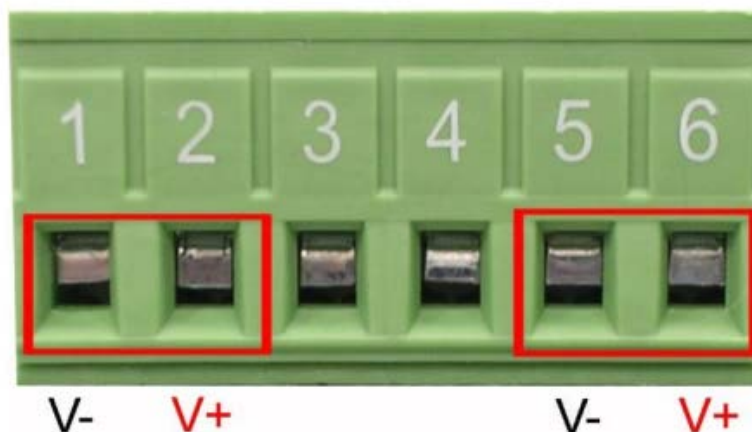


Рисунок-6: Клеммная колодка для подключения вводов питания 1 и 2.

2. Затяните винты клемм как показано на **Рисунке-7**

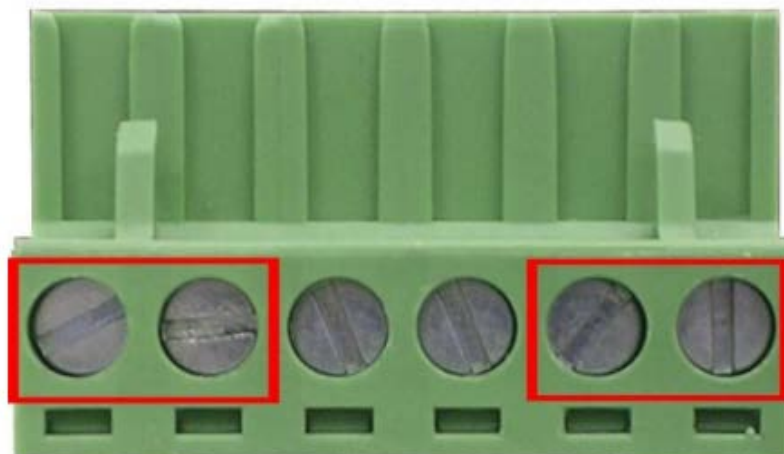


Рисунок-7: Клеммная колодка вид сверху

Справка

- Используйте только медные провода, 60/75°C, затягивайте винты с усилием 2.27кг.
- Сечение проводов для подключения к клеммной колодке должно быть в диапазоне 0.2-3.3мм² (12-24 AWG).

Подключение выхода «Неисправность»

Как показано на рисунке ниже, контакты подключения выхода «Неисправность» расположены в средней части клеммной колодки. Подключение выхода «Неисправность» обеспечит мониторинг таких неисправностей устройства, как отказ одного из вводов питания или сбой порта связи (возможность назначать функции выхода имеется только в управляемых промышленных коммутаторах). При возникновении неисправности устройства релейный выход «Неисправность» **замкнется**. На **Рисунке-8** показаны контакты выхода «Неисправность».



Рисунок-8:
Контакты выхода «Неисправность»

Справка

- *Используйте только медные провода, 60/75°C, затягивайте винты с усилием 2.27кг.*
- *Сечение проводов для подключения к клеммной колодке должно быть в диапазоне 0.2-3.3мм² (12-24 AWG).*

Подготовка к установке

Установка на DIN-Рейку

Кронштейн для установки на DIN-Рейку закреплен на коммутаторе заводом изготовителем. Если кронштейн не закреплен, обратитесь к **Рисунку-9** чтобы самостоятельно прикрепить его к коммутатору. Для установки коммутатора на DIN-Рейку проделайте шаги описанные ниже.

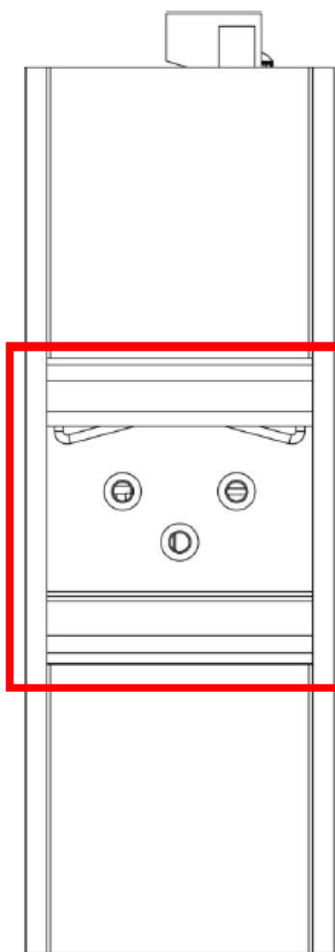
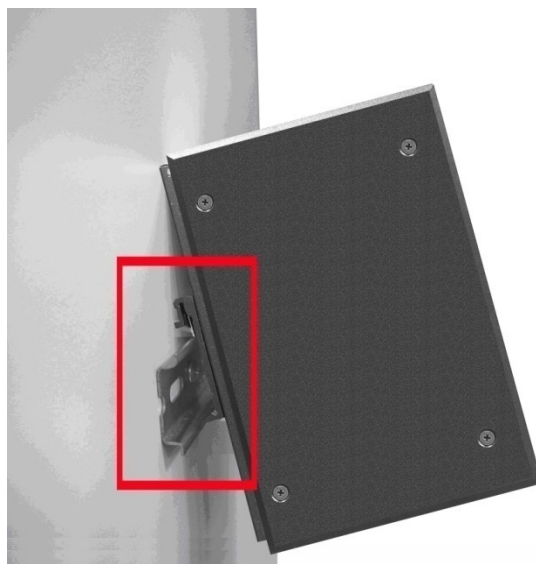
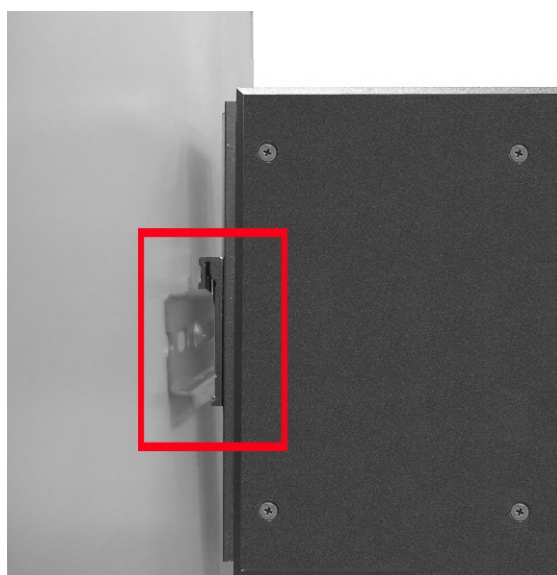


Рисунок-9: Кронштейн для крепления на DIN-Рейку на задней стенке коммутатора

1. Для крепления кронштейна к задней стенке коммутатора используйте болты.
2. Для снятия кронштейна повторите шаг 1 в обратном направлении.
3. После установки кронштейна на заднюю стенку коммутатора, зацепите его верхней частью за DIN-Рейку, как показано на **Рисунке-10**.

**Рисунок-10**

4. Потом, слегка потяните кронштейн вниз и оденьте его на рейку, как показано на **Рисунке-11**.

**Рисунок-11**

5. Проверьте, надежно - ли закреплен коммутатор.

6. Для снятия коммутатора повторите в обратной последовательности шаги описанные выше.

Установка на стену** (опция)

Для установки промышленного коммутатора с помощью кронштейна настенного крепления руководствуйтесь **Рисунком-12**, а также проделайте шаги описанные ниже.

1. Снимите кронштейн для крепления на DIN-рейку с задней стенки коммутатора, для этого открутите болты, на которых закреплен кронштейн.
2. Установите кронштейн настенного крепления на верхнюю и нижнюю стенку коммутатора.
3. Для установки кронштейна настенного крепления на коммутатор используйте болты.
4. Для установки коммутатора на стену, воспользуйтесь отверстиями, расположенными, по углам кронштейна настенного крепления.
5. Для снятия кронштейна настенного крепления повторите в обратном порядке шаги описанные выше.

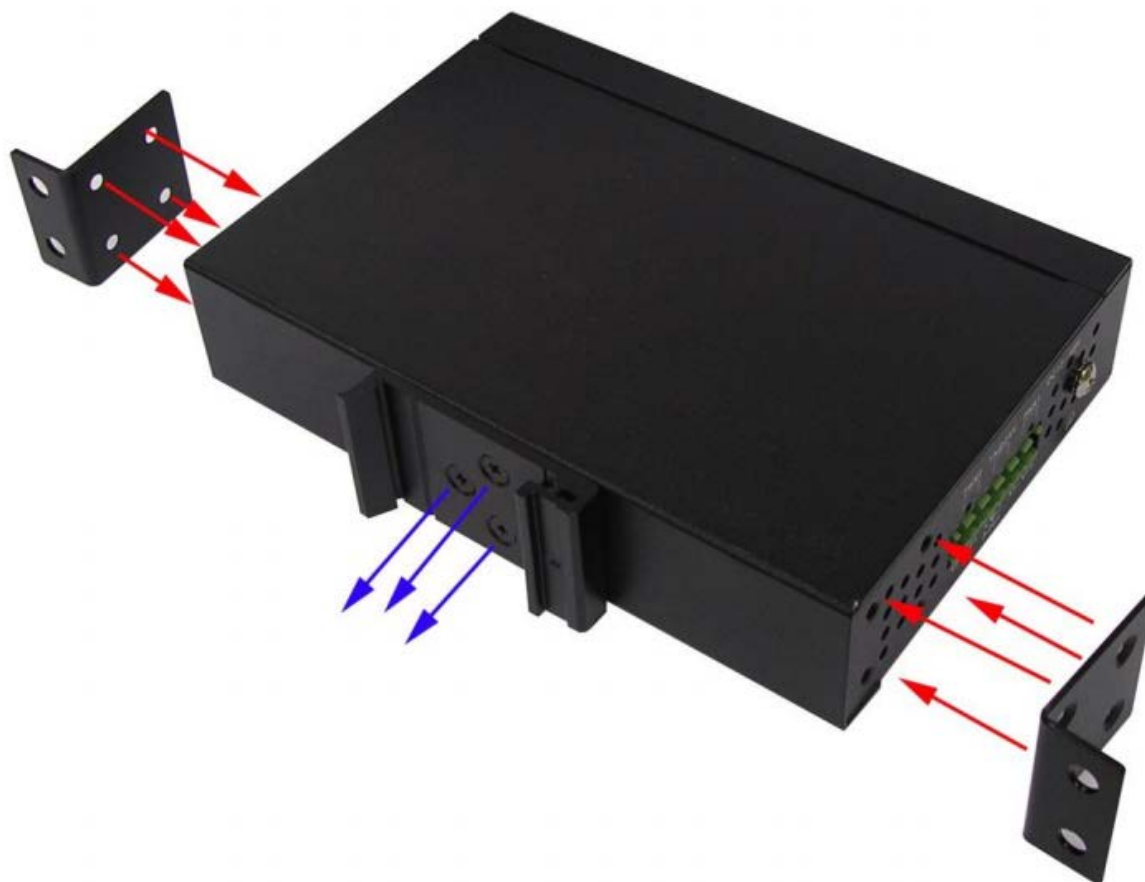


Рисунок-12: Установка кронштейна настенного крепления

Установка

В этом параграфе будет рассмотрена установка промышленного коммутатора SDP-2008-PoE af/at-12v, а так же подключение к нему сетевых устройств.

Шаги установки

1. Извлеките промышленный коммутатор из упаковки.
2. Проверьте, установлен – ли на заднюю стенку коммутатора кронштейн крепления на DIN-Рейку. Если кронштейн не установлен, и вам необходимо закрепить коммутатор на DIN-Рейку, воспользуйтесь пунктом **Установка на DIN-Рейку** данного руководства. В случае необходимости крепления коммутатора на стену, руководствуйтесь пунктом **Установка на стену**.
3. Все варианты крепления промышленного коммутатора описаны в главе **Подготовка к установке**.
4. Для подключения питания к коммутатору следуйте шагам, описанным в пункте **Подключение питания**, этот пункт содержит полную информацию о процессе подключения. При подаче питания, должен зажечься соответствующий светодиодный индикатор. В пункте **Светодиодные индикаторы**, подробно описано функциональное назначение светодиодов.
5. Подготовьте (прямой) модемный кабель (витая пара CAT.5 или выше) для подключения Ethernet.
6. Подключите разъем RJ-45 одного конца ранее подготовленного кабеля к порту Ethernet промышленного коммутатора, а разъем другого конца к порту Ethernet сетевого устройства, к примеру, коммутатора, ПК или сервера. В случае успешного подключения сетевого устройства, светодиодные индикаторы соответствующего Ethernet порта будут отображать статус соединения. В пункте **Светодиодные индикаторы**, подробно описано функциональное назначение светодиодов.
7. Если все подключения выполнены и светодиодные индикаторы сообщают о статусе нормальной работы коммутатора, установка успешно завершена.

Пример применения

Этот пункт поможет реализовать огромное количество ваших идей с применением SDP-2008-PoE af/at-12v. Ознакомьтесь с некоторыми возможностями применения коммутатора, приведенными в примере ниже на **Рисунке-13**.

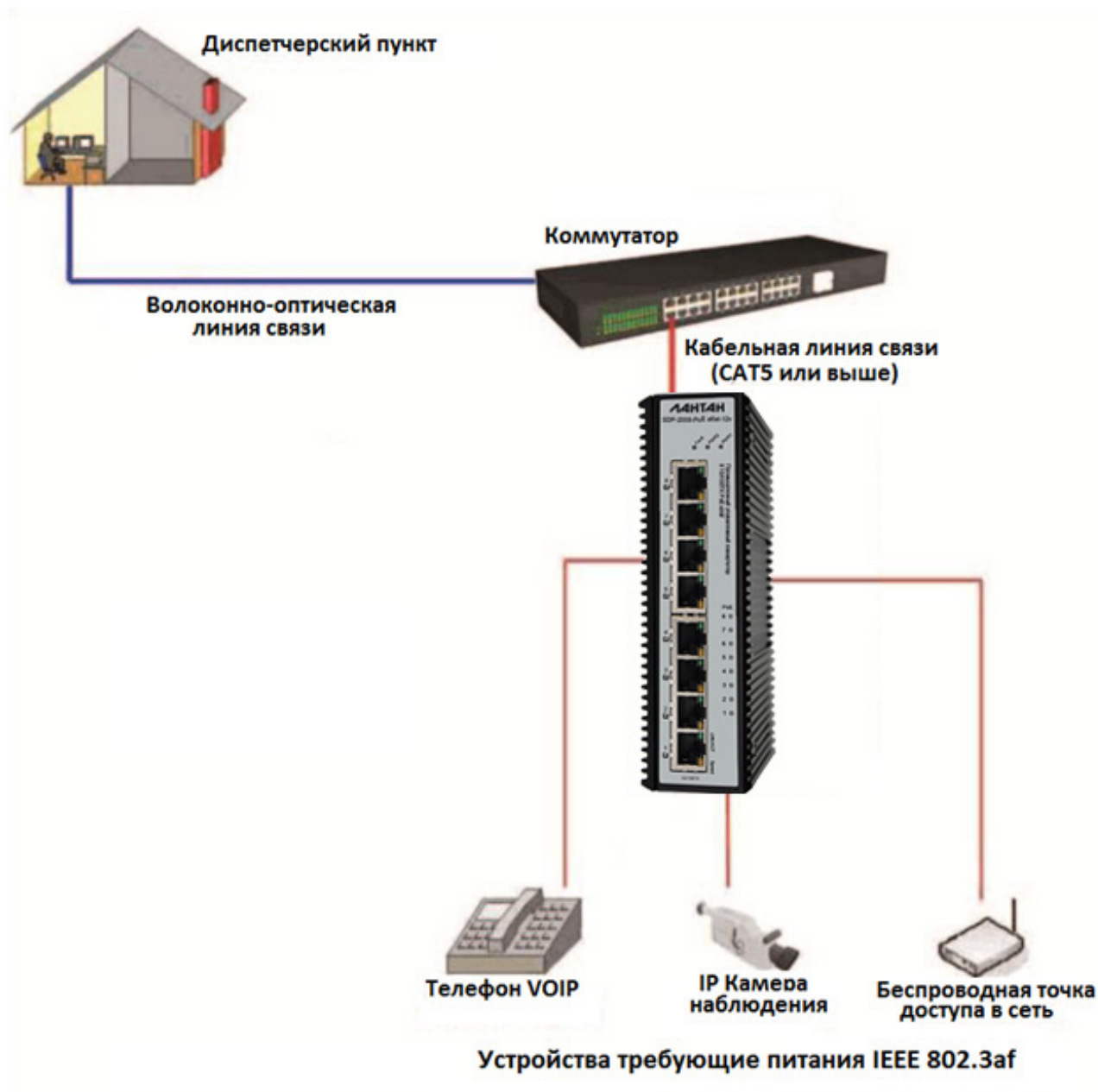


Рисунок-13: пример применения коммутатора

Устранение неполадок

- Убедитесь в том, что вы используете подходящий источник питания (**от 12В до 48В постоянного тока**), использование источников питания с несоответствующим выходным напряжением может привести к выходу оборудования из строя.
- Ответственно относитесь к выбору UTP/STP кабеля для создания вашей сети. Убедитесь в том, что вы используете подходящий кабель. Для подключения необходимо использовать неэкранированную витую пару (UTP) или экранированную (STP) для разъемов RJ-45: кабель сопротивлением 100Ω категории 3, 4 или 5, для подключений работающих со скоростью 10МБ/с, кабель сопротивлением 100Ω категории 5 для подключений, работающих со скоростью 100МБ/с или кабель сопротивлением 100Ω категории 5е, или выше, для подключений работающих со скоростью 1000МБ/с. Так же стоит помнить о том, что длина подключаемых вами кабелей, не должна превышать 100 метров.
- **Диагностические светодиодные индикаторы:** Светодиодные индикаторы, расположенные на передней панели коммутатора, будут содействовать вам в поиске возможной проблемы и подскажут способы ее решения, благодаря ним вы сможете без труда осуществлять мониторинг состояния устройства.
- При возникновении ситуации, когда не горит индикатор наличия напряжения, а провода питания подключены, необходимо удостовериться в целостности цепи питания. Так же следует проверить качество соединений и наличие напряжения в сети питания. Если после выполнения описанных выше действий вам не удалось решить эту проблему, то следует обратиться в службу технической поддержки для получения квалифицированной помощи.
- Если светодиодные индикаторы показывают нормальную работу коммутатора, и все подключения выполнены корректно, но при этом пакеты по сети не передаются, необходимо проверить состояние подключенных к сети устройств, а так же их конфигурацию.