Посібник користувача

Промисловий медіаконвертер та промисловий комутатор

Моделі, для яких застосовується інструкція:

100M 1*F+1*RJ45	100M 1*F+1*PoE
100M 1*F+2*RJ45	100M 1*F+2*PoE
100M 1*F+4*RJ45	100M 1*F+4*PoE
1G 1*F+1*RJ45	1G 1*F+1*PoE
1G 1*F+2*RJ45	1G 1*F+2*PoE
1G 1*F+4*RJ45	1G 1*F+4*PoE

Правила техніки безпеки

1. Для забезпечення безпеки персоналу та обладнання виріб має бути належним чином заземлений.
   Опір між корпусом виробу та землею повинен бути менше 1 Ом.
2. Пристрій можна використовувати лише з джерелом живлення, напруга якого знаходиться в межах діапазону (DC 12 В~52 В).
3. Контакт із хімічними речовинами може знизити герметичність обладнання.
4. Оптичний модуль є джерелом лазерного випромінювання. Будьте обережні, бережіть очі та уникайте прямого погляду на джерело світла.
5. Щоб підтримувати чистоту оптичного модуля, обов'язково накривайте його пилозахисним ковпачком, коли волоконно-оптичний кабель не підключений.

Обмеження відповідальності

1. Продукти, послуги або функції, які ви купуєте, регулюються умовами вашого комерційного контракту. Усі або частина продуктів, послуг чи функцій, описаних у цьому документі, можуть не входити до вашої покупки або бути недоступними для використання. Якщо інше не погоджено в контракті, ми не надаємо жодних явних або неявних запевнень чи гарантій щодо змісту цього документа.
2. Цей документ буде періодично оновлюватися через оновлення версій продукту або з інших причин. Ми залишаємо за собою право змінювати зміст документа без попереднього повідомлення або попередження.
3. Цей посібник призначений лише для ознайомлення користувача. Хоча ми доклали всіх зусиль для забезпечення точності та надійності його змісту під час підготовки, ми не гарантуємо, що посібник повністю позбавлений помилок або упущень, і вся інформація в цьому посібнику не є жодною явною або неявною гарантією.

Пакувальний лист

Будь ласка, перевірте пакувальний лист перед встановленням та використанням. Якщо щось відсутнє або пошкоджене, негайно зв’яжіться зі службою підтримки клієнтів, і ми вирішимо це питання для вас якомога швидше.

1. Один комутатор або медіаконвертер.
2. Один посібник користувача (електронна версія).
3. Один сертифікат відповідності / гарантійний талон.
4. Одна пара кріпильних вушок (опціонально, залежно від ваших потреб).

5. Один адаптер живлення (включаючи кабель живлення) (опціонально, залежно від вимог).
6. SFP-модуль (опціонально, залежно від вимог).

Примітка: гарантійний талон та сертифікат відповідності розміщені на одній сторінці.

1. Ознайомлення з пристроєм

1.1 Особливості

Промисловий трансивер (медіаконвертер) — це продукт, спеціально розроблений для передачі даних у складних умовах експлуатації. Він відповідає відповідним промисловим вимогам і здатен працювати безперервно та стабільно в суворих умовах, зокрема при екстремальних температурах холоду та спеки.

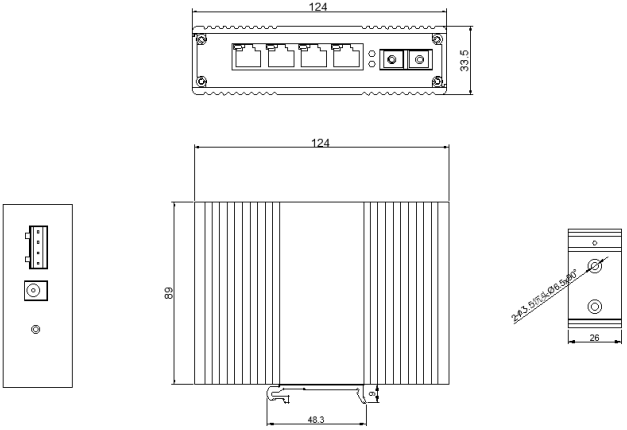
- Підтримка стандартів IEEE 802.3/802.3u/802.3x/802.3af/802.3at.
- Підтримка одного оптичного порту 100 Мбіт/с або одного гігабітного оптичного порту (залежно від моделі).
- Підтримка 1/2/4/5 інтерфейсів RJ45 10/100 Мбіт/с або 10/100/1000 Мбіт/с (залежно від моделі).
- Підтримка повнодуплексного/напівдуплексного режиму та автоматичного визначення MDI/MDI-X.
- Підтримка стандарту живлення PoE+ IEEE 802.3at зі зворотною сумісністю з PoE IEEE 802.3af (залежно від моделі).
- Кожен порт підтримує максимальну вихідну потужність 30 Вт (залежно від моделі).
- Усі порти підтримують передачу даних на лінійній швидкості.
- Оптичний інтерфейс підтримує чотири режими оптоволоконної передачі: багатомодовий/одномодовий, двоволоконний/одноволоконний (залежно від моделі).
- Підтримка SFP-слотів.
- Підтримка оптичних інтерфейсів SC/FC/ST/LC.
- Доступний повний діапазон відстаней передачі, що дозволяє передавати дані на відстань до 120 кілометрів.
- Функції резервного подвійного живлення, захисту від зворотної полярності, перенапруги та перевантаження по струму.
- Підтримка широкого діапазону вхідної напруги DC 12–52 В.
- Широкий температурний діапазон від -40°C до +85°C гарантує адаптацію обладнання до різноманітних суворих умов експлуатації.
- Клас захисту IP40.
- Підтримка методів кріплення на DIN-рейку або на вушка.
- Безвентиляторна конструкція, високоміцний металевий корпус.

1.2 Технічні характеристики

Параметри	Технічні характеристики
Стандарт протоколу:	Протокол Ethernet IEEE 802.3, IEEE 802.3i 10Base-Tx, IEEE 802.3u 100Base-Tx/Fx, IEEE 802.3z 1000Base-T, IEEE 802.3ab 1000Base-X, керування потоком даних за стандартом IEEE 802.3x, IEEE 802.3af PoE, IEEE 802.3at PoE+
Електричний порт	
Кількість:	від 1 до 5 (залежно від моделі)
Рейтинг:	10/100 Мбіт/с з адаптивною передачею даних або 10/100/1000 Мбіт/с з адаптивною передачею даних (залежно від моделі).
Інтерфейс:	RJ45
Відстань передачі:	≤100 метрів у режимі 100/1000 Base-T, ≤250 метрів у режимі 10 Base-T
Оптичний порт	
Кількість:	від 0 до 1 (залежно від моделі)
Рівень	100 м або 1000 м (залежно від моделі)
Інтерфейс:	SC/FC/ST/LC(SFP)
Тип волокна:	Багатомодовий/одномодовий
Кільк. волокон у серц.:	Одноволоконний/двоволоконний
Довжина хвилі:	Багатомодовий: 850 нм або 1310 нм; Одномодовий: 1310 нм або 1550 нм; Одне волокно: 1310/1550 нм або 1490/1550 нм
Відстань передачі:	Багатомодовий: <2 км; Одномодовий: <120 км
Джерело живлення	
Напруга живлення:	12 - 52 В DC
Струм:	≤1 А
Енергоспоживання:	≤5 Вт
інтерфейс:	4-контактні клемні колодки з кроком 5,08 мм; 1 роз'єм постійного струму розміром 5,5 × 2,5 мм
Навколишнє середовище	
Робоча температура:	від -40 °C до +85 °C
Робоча вологість:	5 %–95 % (без конденсації)
Темп. зберігання:	від -40 °C до +85 °C
Належне зберігання:	5 %–95 % (без конденсації)
Механічна конструкція	

Оболонка:	Металевий корпус
Рівень захисту:	IP40
Розміри:	124 × 89 × 26 мм
Вага:	0,33 кг
Спосіб встановлення:	DIN-рейка

1.3 Розміри



1.2 Технічні характеристики

Це стандартний термін, який вимагає галузь (ДСТУ, технічна документація на пристрої контролю доступу). Він звучить професійно та зрозуміло для технічних спеціалістів.

Світлодіод	Показує	Стан	Опис
PWR	Стан живлення	Пост.світиться	Живлення працює нормально
		Інше	Помилка джерела живлення
Зелене світло для	Link/Act	Пост.світиться	Підключення електричного порту в нормі

електрон ного порту	електричного порту	Миготіння	Електричний порт може передавати дані.
		Зникнення	Помилка підключення порту
FX	Link/Act Оптичного порту	Пост.світиться	Підключення оптичного порту працює нормально
		Миготіння	Оптичний порт для передачі даних
		Зникнення	Помилка підключення порту

2. Встановлення та налаштування пристрою

2.1 Встановлення на напрямну рейку

Алюмінієва з'єднувальна пластина для DIN-рейки за замовчуванням закріплена на задній панелі виробу на заводі-виробнику.
Виконайте ці кроки, щоб встановити трансивер на напрямну рейку.

1. Вставте верхню частину з'єднувальної пластини DIN-рейки у паз безпосередньо під жорсткою металевою пружиною;
2. Злегка натисніть на трансивер, щоб стиснути пружину;
3. Закріпіть нижню частину з'єднувальної пластини DIN-рейки на рейці, щоб завершити встановлення.

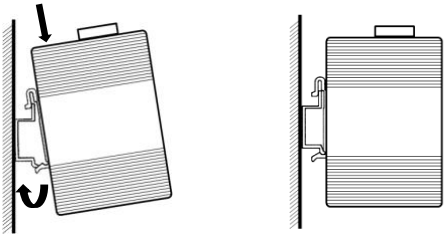


Рисунок 1: Схема встановлення на напрямну рейку

Виріб можна зняти з напрямної рейки, виконавши наведені нижче дії.

1. Злегка натисніть на виріб, щоб стиснути пружину;
2. Від'єднайте нижню частину з'єднувальної пластини DIN-рейки;
3. Зніміть виріб.

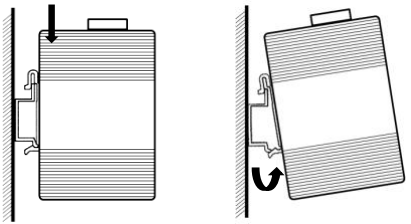


Рисунок 2: Схема зняття з напрямної рейки

2.2 Заземлення пристрою

Заземлення та електропроводка допомагають обмежити вплив шуму, спричиненого електромагнітними перешкодами (EMI). Перед увімкненням пристрою під'єднайте гвинт заземлення до поверхні заземлення. Гвинт заземлення розташований на бічній панелі трансивера.

2.3 Підключення живлення

Обидва вироби підтримують подвійне живлення — вхід живлення 1 та вхід живлення 2. Трансивер також оснащений роз'ємом постійного струму (DC) для швидкого ввімкнення та зручного налагодження.

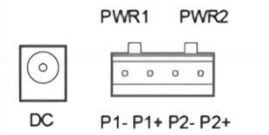


Рисунок 3: Принципова схема підключення живлення

Підключайте два джерела живлення по черзі, дотримуючись наведених нижче кроків:

1. Вставте позитивний/негативний дріт живлення постійного струму в клему P+/P-;
2. Щоб запобігти послабленню дроту живлення, затягніть гвинт затискача дроту на передній частині роз'єму клемної колодки за допомогою невеликої пласкої викрутки;
3. Вставте контакти пластикового роз'єму клемної колодки у відповідний роз'єм, розташований на лівій панелі трансивера.

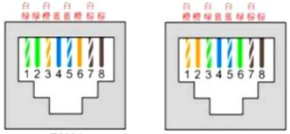
Примітка:

1. *Перед підключенням трансивера до джерела живлення постійного струму переконайтеся, що напруга джерела живлення є стабільною та перебуває в межах безпечного робочого діапазону трансивера (12–52 В).*
2. *Якщо джерело живлення постачається в комплекті, ми гарантуємо, що перед відправкою із заводу було перевірено правильність підключення живлення, стабільність напруги та її відповідність безпечному діапазону.*

2.4 Підключення ліній зв'язку

1. Підключення порту Ethernet

Порт RJ45 на передній панелі трансивера використовується для підключення до пристроїв, що потребують Ethernet-з'єднання. Під'єднайте мережевий порт трансивера до мережевих портів інших пристроїв за допомогою мережевого кабелю. Мережевий порт трансивера підтримує функцію автоузгодження (auto-negotiation) як для прямих, так і для перехресних (кросовер) кабелів. Для полегшення розуміння ми надаємо інструкції щодо використання прямих і перехресних кабелів. Якщо підключений до трансивера мережевий пристрій має особливі вимоги, будь ласка, зверніться до його посібника користувача. Послідовність розпінування мережевого кабелю наступна: обидва конектори RJ45 (зазвичай їх називають «кришталевими головками») повинні відповідати стандарту EIA/TIA 568A, а саме: біло-зелений, зелений, біло-оранжевий, синій, біло-синій, оранжевий, біло-коричневий, коричневий. Або ж обидва можуть відповідати стандарту EIA/TIA 568B: біло-оранжевий, оранжевий, біло-зелений, синій, біло-синій, зелений, біло-коричневий, коричневий.



Розпінування сигнальних контактів порту 100Mbps Ethernet (100Base-TX)

Прямий кабель		Перехресний кабель	
Пін	**Сигнал**	**Пін**	**Сигнал**
1	Tx+	1	Rx+
2	Tx-	2	Rx-
3	Rx+	3	Tx+
6	Rx-	6	Tx-

Розпінування сигнальних контактів порту Gigabit Ethernet

Прямі та перехресні (кросовер) кабелі — це...	
Пін	**Сигнал**
1	TRD(0)+
2	TRD(0)-
3	TRD(1)+
4	TRD(2)+
5	TRD(2)-
6	TRD(1)-
7	TRD(3)+
8	TRD(3)-

2. Підключення оптоволоконного порту

Для двоволоконних модулів підключення вихідного порту (Tx — передача) оптичного модуля на пристрої до вхідного порту (Rx — прийом) оптичного модуля на іншому пристрої, а також підключення вхідного порту (Rx — прийом) оптичного модуля на пристрої до вихідного порту (Tx — передача) оптичного модуля на іншому пристрої, як правило, потребує використання двожильного оптоволоконного патч-корду.



Рисунок 4: Оптичний модуль 1x9 (SC) та оптичний патч-корд SC

Примітка: Методи підключення для портів FC та портів ST є аналогічними.



Рисунок 5: Оптичний модуль SFP та патч-корд LC

Для одноволоконних модулів зв'язок можна встановити шляхом прямого підключення оптичного порту виробу до оптичних портів інших пристроїв за допомогою одножильного оптоволоконного патч-корду.