

**Комутатор Ethernet (управляється з хмари  
Комутатор)**

**Посібник користувача**











# Передмова

Цей посібник представляє функції та операції комутатора Ethernet (далі - "пристрій"). Будь ласка, уважно про читайте перед використанням продукту. Після прочитання, будь ласка, збережіть документ належним чином для подальшого використання.

## Інструкції з безпеки

У посібнику можуть з'являтися наступні сигнальні слова.

Сигнальні слова	Значення
 DANGER	Вказує на високий потенційний ризик, який, якщо його не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.
 WARNING	Вказує на середній або низький потенційний ризик, який, якщо не уникнути, може призвести до незначних або помірних травм.
 CAUTION	Вказує на потенційний ризик, який, якщо не уникнути, може призвести до пошкодження майна, втрати даних, зниження продуктивності або непередбачуваних результатів.
 ESD	Пристрої, чутливі до електростатичних розрядів. Вказує на пристрій, чутливий до електростатичного розряду.
 ELECTRIC SHOCK	Вказує на небезпечну високу напругу. Будьте обережні, щоб уникнути контакту з електрикою.
 LASER RADIATION	Вказує на небезпеку лазерного випромінювання. Будьте обережні, щоб уникнути впливу лазерного променя.
 TIPS	Надає методи, які допоможуть вам вирішити проблему або заощадити час.
 NOTE	Надає додаткову інформацію як доповнення до тексту.

## Історія змін

Версія	Зміст виправлення	Час випуску
V1.0.0	Перше випуск.	Червень 2024

## Повідомлення про захист конфіденційності

Як користувач пристрою або контролер даних, ви можете збирати особисті дані інших осіб, такі як їх обличчя, аудіо, відбитки пальців та номерний знак автомобіля. Вам потрібно дотримуватися місцевих законів і нормативних актів про захист конфіденційності, щоб захистити законні права та інтереси інших людей, впроваджуючи заходи, які включають, але не обмежуються: наданням чіткої та видимої ідентифікації, щоб повідомити людей про наявність зони спостереження та надати необхідну контактну інформацію.

## Про посібник

- Посібник призначений лише для довідки. Можуть бути незначні відмінності між посібником та продуктом.
- Ми не несемо відповідальності за збитки, понесені внаслідок експлуатації продукту способами, які не відповідають посібнику.
- Посібник буде оновлено відповідно до останніх законів та нормативних актів відповідних юрисдикцій.  
Для отримання детальної інформації дивіться паперовий посібник користувача, використовуйте наш CD-ROM, скануйте QR-код або відвідайте наш офіційний веб-сайт. Посібник призначений лише для довідки. Можуть бути незначні відмінності між електронною версією та паперовою версією.
- Усі дизайни та програмне забезпечення можуть змінюватися без попереднього письмового повідомлення. Оновлення продукту можуть призвести до деяких відмінностей між фактичним продуктом та посібником. Будь ласка, зв'яжіться з обслуговуванням клієнтів для отримання останньої програми та додаткової документації.
- Можуть бути помилки в друку або відхилення в описі функцій, операцій та технічних даних. Якщо виникають будь-які сумніви або спори, ми залишаємо за собою право на остаточне пояснення.
- Оновіть програмне забезпечення для читання або спробуйте інше популярне програмне забезпечення для читання, якщо посібник (у форматі PDF) не може бути відкритий.
- Усі торгові марки, зареєстровані торгові марки та назви компаній у посібнику є власністю їх відповідних власників.
- Будь ласка, відвідайте наш веб-сайт, зв'яжіться з постачальником або службою підтримки клієнтів, якщо виникають будь-які проблеми під час використання пристрою.
- Якщо виникає будь-яка невизначеність або суперечка, ми залишаємо за собою право на остаточне пояснення.

# Зміст

Передмова .....	Я
1 Управління хмарами .....	1
1.1 Керування за допомогою програми DoLynk Care .....	1
1.2 Керування за допомогою платформи DoLynk Care .....	5
2 Ініціалізація та вхід .....	8
2.1 Ініціалізація пристрою .....	8
2.2 Вхід до пристрою .....	8
2.3 Головна сторінка .....	9
3 Перемикач Конфігурація .....	11
3.1 Налаштування інформації про порт .....	11
3.2 Налаштування VLAN .....	12
3.3 Управління PoE .....	14
3.3.1 Глобальна конфігурація .....	14
3.3.2 Конфігурація порту .....	15
4 Безпека .....	17
4.1 Налаштування ізоляції порту .....	17
4.2 Налаштування контролю шторму .....	17
4.3 Налаштування обмеження швидкості порту .....	17
5 Налаштування мережі .....	19
5.1 Налаштування MAC-таблиць .....	19
5.2 Налаштування захисту від петель .....	20
5.3 Налаштування STP .....	20
5.3.1 STP .....	20
5.3.2 Портова інстанція .....	21
5.4 Налаштування агрегації посилань .....	21
6 Розумний моніторинг .....	23
6.1 Перегляд статистики портів .....	23
6.2 Перегляд списку пристроїв .....	23
7 Обслуговування .....	24
7.1 Налаштування дзеркалювання портів .....	24
7.2 Налаштування прошивки .....	24
7.2.1 Відновлення заводських налаштувань .....	24
7.2.2 Оновлення програмного забезпечення .....	25
7.2.3 Перезавантаження пристрою .....	25
7.3 Зміна пароля .....	25
7.4 Налаштування мережі .....	25
7.5 Перегляд інформації про пристрій .....	26

7.6 Перегляд інформації журналу .....	26
7.7 Перегляд юридичної інформації .....	26
Додаток 1 Рекомендації з безпеки .....	27

# 1 Управління хмарою

Пристрій можна керувати через додаток DoLynk Care та платформу DoLynk Care без необхідності ініціалізації після його ввімкнення.


## 1.1 Керування додатком DoLynk Care

### Процедура

**Крок 1** Шукайте DoLynk Care в App Store, а потім завантажте додаток.



Для користувачів Android ви можете перейти до Google Play, щоб завантажити DoLynk Care.

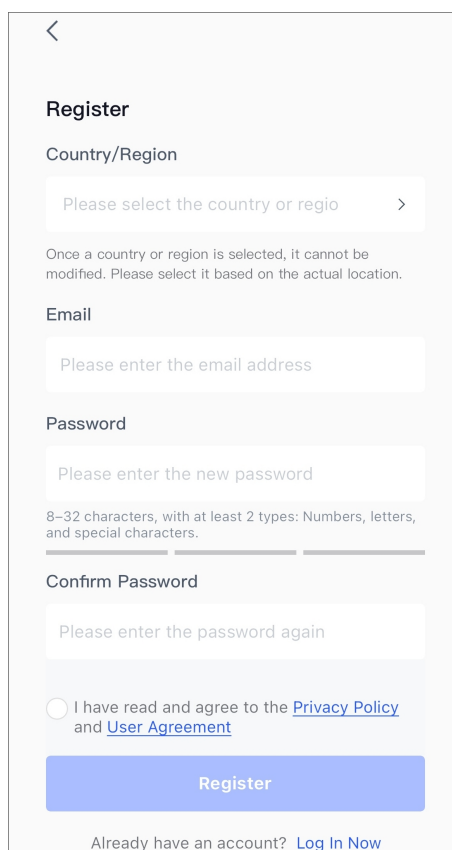
**Крок 2** На вашому телефоні натисніть  щоб запустити додаток. Створіть обліковий запис.

1. На екрані Увійти натисніть Створити обліковий запис
2. На екрані Реєстрація заповніть інформацію для обов'язкових полів.



Деякі країни або регіони підтримують реєстрацію облікового запису за допомогою номеру телефону. Будь ласка, зверніться до фактичного інтерфейсу для деталей.

Рисунок 1-1 Реєстрація



<

**Register**

Country/Region

Please select the country or regio >

Once a country or region is selected, it cannot be modified. Please select it based on the actual location.

Email

Please enter the email address

Password

Please enter the new password

8-32 characters, with at least 2 types: Numbers, letters, and special characters.

Confirm Password

Please enter the password again

I have read and agree to the [Privacy Policy](#) and [User Agreement](#)


Register

Already have an account? [Log In Now](#)


3. Прочитайте Політику конфіденційності та Угоду користувача, а потім виберіть Я прочитав і погоджуюсь з Політикою конфіденційності та Угодою користувача чекбокс.
4. Натисніть Зареєструватися, а потім додаток повернеться на екран Увійти

Крок 3 Введіть свою електронну адресу та пароль, а потім натисніть Увійти.



- Деякі країни або регіони підтримують вхід за допомогою номера телефону. Будь ласка, зверніться до фактичного інтерфейсу для деталей.
- Ви можете увійти з обліковим записом, який ви зареєстрували в Partner App або DoLynk Dashboard. Натисніть  щоб переглянути інструкції.
- Якщо ви входите, використовуючи свій особистий обліковий запис з Partner App, і ви не вибрали країну або область під час реєстрації облікового запису, вам потрібно вибрати країну, коли ви входите вперше.
- Якщо ви входите, використовуючи обліковий запис компанії з Partner App, вам потрібно вибрати роль, адміністратор або співробітник, щоб увійти вперше. Якщо вибрана роль - це співробітник, вам спочатку потрібно зв'язатися з адміністратором, щоб створити обліковий запис співробітника.

Крок 4 Натисніть  у верхньому лівому куті сторінки, а потім натисніть на профіль облікового запису.

Крок 5 Натисніть Сайти , а потім натисніть  щоб додати сайт.

- Ім'я клієнта та Електронна пошта клієнта Введіть ім'я та електронну пошту кінцевого користувача.



Введіть електронну адресу облікового запису, який ваш клієнт зареєстрував у додатку DMSS DoLynk Care перевірити це.

- Країна/Регіон : Країна або область за замовчуванням зберігається такою ж, як країна або регіон облікового запису.
- Призначити оператора: Виберіть оператора, якому ви хочете призначити цей сайт.



Перед призначенням оператора в додатку DoLynk Care вам потрібно створити та керувати обліковими записами операторів на порталі DoLynk Care. Для отримання деталей дивіться Посібник користувача DoLynk Care

Рисунок 1-2 Додати сайт

The screenshot shows a mobile application interface for adding a site. The title bar at the top is labeled 'Site' and has a 'Save' button on the right. The form contains the following fields:

- \* Site Name**: A text input field with the placeholder 'Please enter a site name'.
- \* Time Zone**: A dropdown menu with an information icon, currently showing '(UTC+08:00)Beijing, Chongqing, Hong... >'.
- Customer Email**: A text input field with the placeholder 'Please enter the DMSS account of the cust...'.
- Customer Name**: A text input field.
- Phone No.**: A text input field with the placeholder 'Please enter the phone number'.
- Country/Region**: A dropdown menu currently showing 'Singapore >'.
- Address**: A text input field with the placeholder 'Please enter the full address'.
- Assign Operator**: A dropdown menu currently showing 'Select Operator >'.

Крок 6 Додайте пристрої, скануючи QR-код пристрою або вручну вводячи SN пристрою.


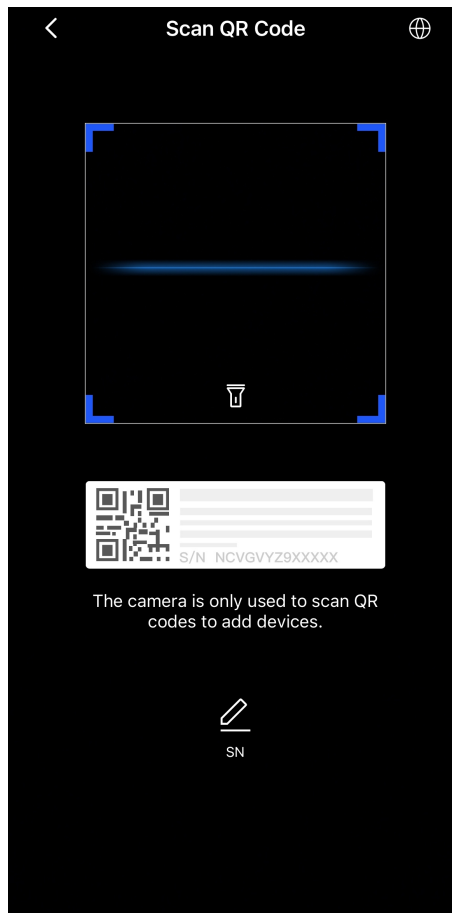
1. На головному екрані натисніть  . Натисніть **QR**

Рисунок 1-3 Додати пристрій



2. Скануйте QR-код пристрою або натисніть  ввести SN пристрою вручну.

Коли ви додаєте пристрій через SN, вам потрібно ввести SN та пароль. За замовчуванням пароль перед ініціалізацією пристрою - це код SC, який можна отримати з маркування на пристрої.

3. Виберіть сайт, а потім натисніть **OK**

4. На екрані Додати пристрій виберіть тип пристрою.

5. Якщо пристрій, який ви додаєте, не ініціалізований, введіть пароль і підтвердіть його ще раз, а потім натисніть Ініціалізувати пристрій, щоб завершити ініціалізацію.


Якщо пристрій, який ви додаєте, ініціалізований, введіть пароль, а потім натисніть **OK**

Рисунок 1-4 Ініціалізація пристрою

The screenshot shows a mobile application interface for adding a device. At the top, there is a back arrow, the title 'Add Device', and the word 'Wireless'. Below this is a progress indicator with three steps: 1. Network Config, 2. Device Config (which is highlighted), and 3. Complete. Underneath the progress bar, there is a text prompt: 'Please enter an initial password of 8-32 letters, numbers or symbols'. There are two input fields: 'New pwd:' and 'Confirm pwd:'. Below these fields is a 'Strength:' indicator with a progress bar. At the bottom, there is a red button labeled 'Initialize the device'.

6. Натисніть **Завершено** , і тоді ви зможете переглянути пристрій у списку пристроїв.

На сторінці консолі натисніть профіль компанії, щоб перейти на сторінку управління обліковим записом.

Натисніть  поруч **Допомога та зворотний зв'язок** для перегляду документа в додатку, включаючи користувача посібник, FAQ та інше.

## 1.2 Керування платформою DoLynk Care

### Процедура

#### Крок 1 Створіть обліковий запис.

Для першого входу в DoLynk Care спочатку потрібно створити обліковий запис. Методи реєстрації включають реєстрацію особистого облікового запису та реєстрацію за запрошенням GSP.

- **Реєстрація особистого облікового запису**

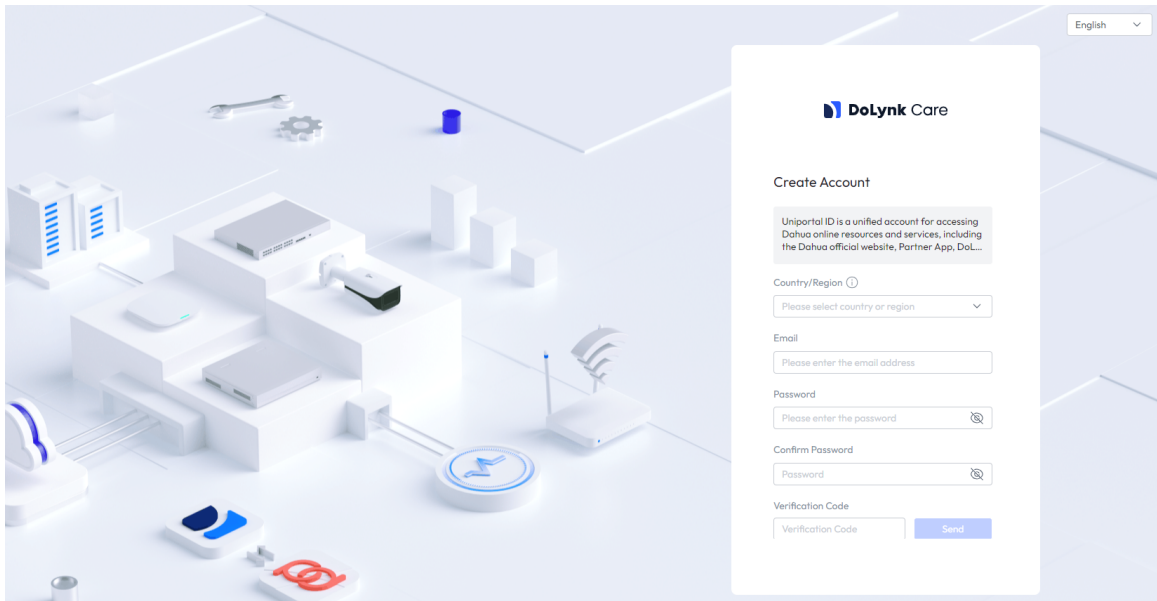
Ви можете зареєструватися через портал реєстрації на сторінці входу в платформу. Зареєстрований обліковий запис є особистим обліковим записом. Якщо вам потрібно використовувати такі функції, як довірені пристрої та придбання пакетів послуг, вам потрібно буде підтвердити вашу компанію після входу.

1. Введіть адресу платформи в браузері, а потім натисніть Enter. Виберіть мову у верхньому правому куті сторінки.
2. Натисніть **Створити обліковий запис** , щоб створити обліковий запис.
3. Виберіть країну або регіон, введіть адресу електронної пошти та пароль, а потім натисніть **Надіслати** , щоб отримати код підтвердження.
4. Введіть код підтвердження, який був надісланий на зареєстровану електронну пошту, а потім прочитайте та виберіть **Я прочитав і погоджуюсь з Політикою конфіденційності та Умовами використання** . Натисніть **Зареєструватися**



Деякі країни або регіони підтримують реєстрацію облікового запису за номером телефону для отримання коду підтвердження. Будь ласка, зверніться до фактичного інтерфейсу для деталей.

Рисунок 1-5 Реєстрація особистого облікового запису



- Реєстрація запрошення GSP: Для деталей дивіться Посібник користувача DoLynk Care.

**Крок 2** Відкрийте браузер, введіть веб-адресу, а потім натисніть клавішу Enter. Введіть електронну пошту та пароль, а потім натисніть **Увійти**.



- Деякі країни або регіони підтримують вхід за допомогою номера телефону. Будь ласка, зверніться до фактичного інтерфейсу для деталей.
- Якщо ви входите, використовуючи свій особистий обліковий запис з програми Partner, і ви не вибрали країну або регіон під час реєстрації облікового запису, вам потрібно вибрати країну під час першого входу.
- Якщо ви входите, використовуючи обліковий запис компанії з програми Partner, вам потрібно вибрати роль, адміністратор або співробітник, щоб увійти вперше. Якщо вибрана роль - співробітник, вам спочатку необхідно зв'язатися з адміністратором, щоб створити обліковий запис співробітника.

**Крок 3** Додати сайт.

1. Натисніть **Сайти** на сторінці консолі.
2. Натисніть **Додати** на сторінці управління сайтами, а потім налаштуйте параметри.
3. Натисніть **ОК**

**Крок 4** Додати пристрої.


1. Натисніть **Пристрої** на сторінці консолі.
2. Натисніть **Додати**
3. Введіть ім'я пристрою, серійний номер пристрою та пароль пристрою.

Ви повинні вибрати сайт для пристрою. Ви можете вибрати існуючий сайт зі списку або створити новий сайт.



- При додаванні пристрою через серійний номер, вам потрібно ввести серійний номер та пароль. Пароль за замовчуванням перед ініціалізацією пристрою - це код SC, який можна отримати з маркування на пристрої.
- Ви не можете додати пристрій, який був прив'язаний до клієнта.
- Якщо ви додаєте комутатор, ви можете змінити пароль пристрою, дотримуючись інструкцій на екрані.

4. Натисніть **ОК**

Натисніть  у верхньому правому куті, щоб перейти на Сторінку допомоги, переглянути документ на платформі, включаючи посібник користувача, FAQ та інше.

## 2 Ініціалізація та вхід в систему

Керований хмарний комутатор надає функціональність доступу через WEB. Ви можете увійти в веб-інтерфейс, щоб керувати та налаштовувати пристрій.

### 2.1 Ініціалізація пристрою

#### Передумови

- Переконайтеся, що пристрій підключено до джерела живлення.
- Переконайтеся, що пристрій підключений до комп'ютера, а IP-адреси комп'ютера і пристрою знаходяться в одному сегменті.
- За замовчуванням DHCP увімкнено на пристрої. Підключившись до мережі, пристрій зазвичай отримує IP-адресу від DHCP-сервера, а потім ви можете отримати IP-адресу пристрою від пристрою верхнього рівня, наприклад, маршрутизатора. Якщо DHCP-сервер недоступний, IP-адреса пристрою за замовчуванням становить 192.168.1.110.



Ви можете використовувати Configtool, щоб отримати IP-адресу на вибраних моделях пристроїв.

#### Процедура

**Крок 1** Введіть IP-адресу пристрою в адресному рядку веб-браузера, а потім натисніть клавішу Enter.

**Крок 2** Виберіть мову, а потім натисніть **Далі**.

**Крок 3** **Прочитайте юридичну заяву, виберіть Я прочитав і погоджуюсь з умовами Ліцензійної угоди на програмне забезпечення та Політики конфіденційності, а потім натисніть Далі**

**Крок 4** Налаштуйте пароль.



- Ім'я користувача за замовчуванням - admin.
- Налаштуйте пароль високої безпеки відповідно до підказки про міцність пароля. Пароль повинен містити від 8 до 32 символів, включаючи принаймні два типи з чисел, літер і загальних символів (будь-які видимі символи, крім ' " ; : &).

Рисунок 2-1 Налаштуйте пароль

Username admin

Password  Intensity: Medium

The password must consist of 8 to 32 characters, and contain at least two types of the following characters: Numbers, letters, and special characters. Spaces and the following special characters are not allowed: \* ; : &

Confirm Password

**Крок 5** Натисніть **Завершити**

### 2.2 Увійти в пристрій

#### Передумови

- Пристрій було ініціалізовано.

- Переконайтеся, що пристрій підключено до комп'ютера, а IP-адреси комп'ютера і пристрою знаходяться в одному сегменті мережі.

## Процедура

- Крок 1** Введіть IP-адресу пристрою в адресному рядку веб-браузера, а потім натисніть клавішу Enter.
- Крок 2** Введіть пароль.
- Крок 3** Натисніть . Увійти

## 2.3 Головна сторінка

Після входу система буде перенаправлена на Головну сторінку.

Ліва сторона сторінки складається з панелі меню. У верхній частині є графічне відображення статусу порту. У верхньому правому куті є можливість приховати або показати інформацію про порт, вийти з системи, перезавантажити пристрій, змінити мови системи та сканувати QR-коди для доступу до інформації.



Веб-сторінки є лише для довідки і можуть відрізнятись від вашого пристрою.

Рисунок 2-2 Головна сторінка

**Device Info**

Device Name	SWITCH	Modify	SN	unknown
Device Model	SWITCH		Uptime	3 Days 23 Hours 47 Min 22 Sec
MAC Address	[Redacted]		IP	[Redacted]
Cloud Management	On	OK	Cloud Status	Not Connect to Cloud Platform
Management VLAN	1	OK		

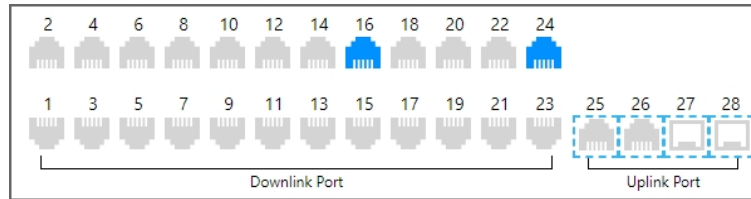
**Port Info**

Port	Port Description	Link Status	Flow Control Status	VLAN Mode	PVID	Tagged VLAN	Untagged VLAN	TX/RX Rate	Media Type
Port 1	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 2	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 3	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 4	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 5	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 6	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER
Port 7	-	DOWN	Off	Access	1	-	1	0%/0%	COPPER

## Інформація про порт

- Синій порт: Порт, підключений до пристрою.
- Сірий порт: Порт, не підключений до пристрою.
- Наведіть курсор на порт, щоб переглянути інформацію про його підключення, включаючи статус порту, статус з'єднання та споживання енергії.
- Натисніть на порт, а потім перейдіть на сторінку Порт

Рисунок 2-3 Інформація про порт



Головна сторінка

Головна сторінка підтримує такі функції.

- Інформація про пристрій: Налаштуйте ім'я пристрою, управлінський VLAN та хмарне управління.



- ◇ Хмарне управління за замовчуванням увімкнено, якщо ви вимкнете цю функцію, пристрій не може бути управляється через додаток DoLink Care. Для отримання деталей щодо використання хмарного управління дивіться "1 Хмарне управління".
- ◇ Після увімкнення управлінського VLAN ви можете отримати доступ до веб-сторінки пристрою лише через IP-адресу управлінського VLAN.

- Інформація про порт : Відображає статус з'єднання, статус управління потоком та режим VLAN кожного порту.

Таблиця 2-1 Опис інформації про порт

Параметр	Опис	
Порт	Відображає всі порти пристрою.	
Опис порту	Налаштуйте опис порту, ви також можете перейти до Налаштування комутатора > Порт для налаштування.	
Статус з'єднання	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Відображає швидкість порту та режим дуплексу: Порт підключено.</li> <li>● НИЗ: Порт не підключений або з'єднання не вдалося.</li> </ul>	
Статус управління потоком	Перегляньте статус функції управління потоком, включаючи Увімкнено та Вимкнено. Ви можете перейти до Налаштування перемикача > Порт для налаштування.	
Режим VLAN	Включає Доступ та Транк.	
PVID	VLAN порту.	Перейдіть до Налаштування перемикача > <b>VLAN</b> для налаштування.
Тегований VLAN	Ідентифікатор VLAN для порту, який дозволяється бути тегованим під час відправки пакетів.	
Нетегований VLAN	VLAN ID для порту, який дозволено бути без тегів під час відправлення пакетів.	
TX/RX швидкість	Поточна швидкість прийому або відправлення, поділена на фактичну узгоджену швидкість за певний період часу (зазвичай 5 хвилин).	
Тип медіа	Включає два типи: МІДЬ та ВОЛОКНО. <ul style="list-style-type: none"> <li>● МІДЬ : порт RJ-45.</li> <li>● ВОЛОКНО : волоконний порт.</li> </ul>	

## 3 Налаштування комутатора

### 3.1 Налаштування інформації про порт

Ви можете налаштувати параметри порту, включаючи швидкість/дуплекс, контроль потоку та інші параметри. Параметри порту безпосередньо вплинуть на робочий режим порту. Зробіть налаштування відповідно до практичних вимог.

#### Процедура

**Крок 1** Вибрати **Перемикач Конфігурація > Порт**

**Крок 2** Виберіть номер порту, налаштуйте параметри, а потім натисніть **Зберегти**.

- Швидкість/Дуплексування : Налаштуйте швидкість та режим дуплекса. Швидкість/дуплексування встановлено на Авто для комбінованого порту.
- Управління потоком : Увімкнення функції управління потоком може ефективно зменшити завантаженість мережі, зменшити втрати даних та покращити стабільність мережі та надійність даних.
- Конфігурація EEE : Увімкнення функції EEE (Енергоефективний Ethernet) може зменшити споживання електроенергії, коли мережа неактивна, і досягти ефекту заощадження енергії.

Рисунок 3-1 Конфігурація порту (1)

The screenshot shows a configuration form with four main sections: 'Port', 'Speed/Duplexing', 'Flow Control', and 'EEE Config'. The 'Port' field contains 'Port 1,Port 2'. The 'Speed/Duplexing' field is set to '100M\_FULL'. The 'Flow Control' field is set to 'Off'. The 'EEE Config' field is set to 'Off'. A 'Save' button is located at the bottom left. Three orange circles with numbers 1, 2, and 3 are overlaid on the form, pointing to the Port field, the Speed/Duplexing field, and the Save button respectively.

**Крок 3** У полі **Опис порту** введіть опис порту.

Опис не може перевищувати 16 символів. Тільки цифри, літери та спеціальний символ (\_).

Рисунок 3-2 Конфігурація порту (2)

Port	Port Description	Media Type	Speed/Duplexing Config	Speed/Duplexing Status	Flow Control	Flow Control Status	EEE Config
Port 1	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	DOWN	On	Off	On
Port 2	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	100M_FULL	On	Off	On
Port 3	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	DOWN	Off	Off	Off
Port 4	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	DOWN	Off	Off	Off
Port 5	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	DOWN	Off	Off	On
Port 6	<input type="text"/>	COPPER	AUTO	DOWN	On	Off	On

Refresh

Таблиця 3-1 Опис параметрів порту

Параметр	Опис
Тип медіа	Включає два типи: МІДЬ та ВОЛОКНО. <ul style="list-style-type: none"> <li>● МІДЬ: порт RJ-45.</li> <li>● ВОЛОКНО : волоконний порт.</li> </ul>
Швидкість/Дуплексування Конфігурація	Параметри, налаштовані для цього порту, відображаються.

Параметр	Опис
Швидкість/Дуплексування Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Онлайн:</b> Відображає швидкість порту та режим дуплексу.</li> <li>● <b>Офлайн:</b> Відображає ВІМК.</li> </ul>
Управління потоком Статус управління потоком	Відображає, чи увімкнена функція управління потоком та поточний статус управління потоком.
Конфігурація EEE	Відображає, чи увімкнена функція EEE.

## 3.2 Налаштування VLAN

Ви можете додати порт до VLAN. VLAN за замовчуванням - VLAN1.

### Фонові дані

Логічно, одна локальна мережа (LAN) може бути поділена на багато підмножин. Кожна підмножина має свою власну зону трансляції: віртуальна локальна мережа (VLAN). VLAN відокремлюється від LAN на логічній основі, а не на фізичній основі, щоб реалізувати ізольовану зону трансляції у VLAN.

Типи портів включають **Доступ**, та **Транк**.

- **Доступ:** Порт належить до однієї VLAN і використовується для підключення до комп'ютерного порту.
- **Транк:** Порт дозволяє проходити кільком VLAN, отримувати та надсилати повідомлення кількох VLAN, та використовується для з'єднання між комутаторами.

### Процедура

**Крок 1** **Виберіть Конфігурація комутатора > VLAN > Додати VLAN**

**Крок 2** Введіть ідентифікатор VLAN та опис, а потім натисніть **Зберегти**



Виберіть VLAN, а потім натисніть **Видалити**, щоб видалити VLAN. VLAN1 не можна видалити.

Рисунок 3-3 Додати VLAN

Add VLAN
VLAN

VLAN ID	Description
2 <small>(2-4094)</small>	

Save

<input type="checkbox"/>	VLAN ID	Description	Tagged Port List	Untagged Port List
<input type="checkbox"/>	1	Default_VLAN		1-6
<input type="checkbox"/>	2	VLAN2		
<input type="checkbox"/>	3	VLAN3		
<input type="checkbox"/>	6	VLAN6		
<input type="checkbox"/>	7	VLAN7		
<input type="checkbox"/>	8	VLAN8		
<input type="checkbox"/>	1234	VLAN1234		

Delete

**Крок 3** Натисніть на вкладку **VLAN**, щоб налаштувати параметри порту VLAN.

1. Виберіть один або кілька портів.

2. Виберіть режим VLAN, включаючи **Access** та **Trunk**

Рисунок 3-4 VLAN

Add VLAN VLAN

Port	Mode	PVID	Tagged VLAN(s)	Untagged VLAN(s)
Port1,Port2	Trunk	VLAN1	VLAN2,VLAN3	

Save

Port	Mode	PVID	Tagged VLAN	Untagged VLAN
Port1	Access	1	-	1
Port2	Access	1	-	1
Port3	Access	1	-	1
Port4	Access	1	-	1
Port5	Access	1	-	1
Port6	Access	1	-	1

3. Налаштуйте PVID, помічений VLAN та непомічений VLAN.

- Коли режим є Access, ви повинні налаштувати непомічений VLAN. Непомічений VLAN вказує на VLAN ID для порту, який дозволено залишати непоміченим під час відправки пакетів.
- Коли режим є Trunk, ви повинні налаштувати PVID та помічений VLAN.

PVID вказує на те, що порт додано до VLAN. За замовчуванням порт належить VLAN 1. VLAN ID для порту, який дозволено помічати під час відправки пакетів.

Таблиця 3-2 Порівняння обробки кадрів

Тип порту	Обробка непомічених кадрів	Tagged frame обробка	Передача кадрів
Доступ	Отримує неконтрольований кадр і додає тег з ідентифікатором VLAN за замовчуванням до кадру.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Приймає контрольований кадр, якщо ідентифікатор VLAN кадру відповідає ідентифікатору VLAN за замовчуванням.</li> <li>● Викидає контрольований кадр, якщо ідентифікатор VLAN кадру відрізняється від ідентифікатора VLAN за замовчуванням.</li> </ul>	Після видалення тегу PVID кадр передається.

Тип порту	Обробка непомічених кадрів	Tagged frame обробка	Передача кадрів
Транк	<ul style="list-style-type: none"> <li>Додає тег з ідентифікатором VLAN за замовчуванням донеконтрольованого кінця інтерфейсу, якщо інтерфейс дозволяє ідентифікатор VLAN за замовчуванням.</li> <li>Додає тег з ідентифікатором VLAN за замовчуванням донеконтрольованого кінця інтерфейсу відмовляє ідентифікатори VLAN за замовчуванням.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приймає помічені кадри, якщо VLAN ID, який міститься в кадрі, дозволений інтерфейсом.</li> <li>Відкидає помічений кадр, якщо VLAN ID, який міститься в кадрі, захищений інтерфейсом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Якщо VLAN ID кадру відповідає стандартному VLAN ID і VLAN ID дозволений інтерфейсом, пристрій видаляє тег і передає кадр.</li> <li>Якщо VLAN ID кадру відрізняється від стандартного VLAN ID, але VLAN ID все ще дозволений інтерфейсом, пристрій безпосередньо передасть кадр.</li> </ul>

4. Натисніть **Зберегти**

## 3.3 Управління PoE

PoE означає, що пристрій використовує мережеві кабелі для зовнішнього підключення PD (живленого пристрою) для віддаленого живлення через Ethernet електричні порти. Функція PoE забезпечує централізоване живлення і зручне резервне копіювання. Мережеві термінали не потребують зовнішнього живлення, а лише один мережевий кабель.



Комутатори без PoE не підтримують цю функцію.

### 3.3.1 Глобальна конфігурація

Ви можете налаштувати постійний PoE, доступну потужність та сигналізацію потужності.

#### Процедура

**Крок 1** **Вибрати Перемикач Конфігурація > PoE > Глобальна конфігурація**

**Крок 2** Виберіть **Безперервний PoE**, а потім натисніть **Зберегти**

Увімкніть безперервний PoE, який дозволяє живленим пристроям продовжувати отримувати живлення навіть після перезавантаження пристрою.

**Крок 3** Налаштуйте доступну потужність та сигналізацію потужності.

Загальна потужність, доступна потужність, сигналізація потужності, споживання потужності, зарезервована потужність, залишкова потужність та безперервний PoE відображаються внизу сторінки. Зарезервована потужність = Загальна потужність – Сигналізація потужності.



- Сигналізація потужності повинна бути більшою за доступну потужність.
- Доступна потужність відноситься до максимальної потужності, яка може бути надана живленим пристроям. Коли споживання потужності менше за доступну потужність, новим живленим пристроям дозволяється вмикатися.

- Під час роботи фактичне споживання потужності може коливатися. Коли споживання потужності перевищує сигналізацію потужності, порти будуть живитися від низького до високого згідно з пріоритетом (чим більший номер порту, тим нижчий пріоритет), поки споживання потужності не стане меншим за сигналізацію потужності.

Рисунок 3-5 Глобальна конфігурація

The screenshot shows the 'Global Config' interface for 'Port Config'. It includes a 'Perpetual PoE' checkbox which is checked, a 'Save' button, and two input fields for 'Available Power' (set to 54 W) and 'Alert Power' (set to 60 W), both with a range of (1~60)W. Below these is another 'Save' button. At the bottom, there is a table with the following data:

Total Power(W)	Available Power(W)	Alert Power(W)	Power Consumption(W)	Reserved Power(W)	Remaining Power(W)	Perpetual PoE
60	54	60	0	0	60	Off

There is also a 'Refresh' button at the bottom of the interface.

Крок 4 Натисніть . Зберегти

## 3.3.2 Налаштування порту

Налаштуйте функцію PoE порту.

### Процедура

Крок 1 **Виберіть Налаштування перемикача > PoE > Налаштування порту**

Крок 2 Виберіть номер порту, увімкніть PoE, PoE на великій відстані, контроль PoE та примусове PoE за потреби.

- **PoE** : Пристрій використовує мережеві кабелі для зовнішнього підключення PD для віддаленого живлення через Ethernet електричні порти.
- **PoE на великій відстані** : Після увімкнення PoE на великій відстані максимальна відстань передачі зміниться з 100 м на 250 м, а швидкість передачі зменшиться до 10 Мбіт/с.



Фактична відстань передачі може змінюватися в залежності від споживання енергії підключених пристроїв або типу та стану кабелю.

- **Контроль PoE** : З увімкненим контролем PoE ви можете моніторити PD і підтримувати його в мережі, а також перевіряти стан пристроїв PD на основі часових інтервалів. Якщо немає передачі даних, порт PoE буде автоматично вимкнений і перезапущений.



Часові інтервали для перевірки стану пристроїв PD поступово збільшуються, починаючи з 1 хвилини і подвоюючись щоразу (1, 2, 4, 8, 16 і більше). Максимальний часовий інтервал становить 1024 хвилини.

- **Примусове PoE** : Коли підключений до порту живлений пристрій є нестандартним, використовуйте цю функцію для примусового живлення PoE.



Після увімкнення примусового PoE порт буде примусово постачати живлення підключеному пристрою, незалежно від того, чи відповідає пристрій, підключений до порту, вимогам. Будь ласка, зверніть увагу.



Силу PoE і контроль PoE не можна активувати одночасно.

Рисунок 3-6 Налаштування порту

Global Config Port Config

---

Port	PoE	Long Distance PoE	PoE Watchdog	Force PoE
Port 1,Port 2	On	Off	Off	Off

Save

Port	Level	Power Consumption(W)	PoE Enable	Long Distance PoE	PoE Watchdog	Force PoE
Port 1	-	0	On	Off	Off	Off
Port 2	-	0	On	Off	Off	Off
Port 3	-	0	On	Off	Off	Off
Port 4	-	0	On	Off	Off	Off

Refresh

**Крок 3** Натисніть **Зберегти**

Таблиця 3-3 Опис параметрів PoE

Параметр	Опис
Рівень	Відображає рівень живлення термінальних пристроїв. Рівень живлення варіюється від 0 до 8, а стандартний рівень живлення Hi-PoE відображається як 5+.
Споживана потужність (Вт)	Відображає поточну потужність PoE, споживану відповідним одиничним портом.
Увімкнення PoE	Відображає, чи увімкнено PoE для порту.
Далекі відстані PoE	
Сигналізація PoE	
Сила PoE	

## 4 Безпека

### 4.1 Налаштування ізоляції порту

Ізоляція портів забезпечує ізоляцію на рівні 2 між повідомленнями. Функція ізоляції портів надає користувачам більш безпечне та гнучке рішення для мережі.

#### Процедура

Крок 1 **Виберіть Безпека > Ізоляція портів**

Крок 2 Увімкніть розділення портів.



Після увімкнення ізоляції портів порти вниз за течією будуть ізольовані, а порти вгору за течією не будуть ізольовані. (Дані можуть передаватися лише між портами вгору та вниз за течією.)

Крок 3 Натисніть **. Зберегти**

### 4.2 Налаштування контролю шторму

Широкомовні кадри в мережі передаються безперервно, що впливає на належну комунікацію та значно знижує продуктивність мережі. Контроль шторму може обмежити широкомовні потоки порту та відкидати широкомовні кадри, як тільки потік перевищує вказаний поріг, що може зменшити ризик широкомовного шторму та забезпечити належну роботу мережі.

#### Процедура

Крок 1 **Виберіть Безпека > Контроль шторму**

Крок 2 Виберіть тип і порт, увімкніть контроль шторму, а потім введіть швидкість.

Рисунок 4-1 Контроль шторму

For the port being configured, the suppression rate must be the same for its multicast, broadcast, and unknown unicast.

Type	Port	Enable	Speed Limit (Mbit/sec)
Broadcast	<input type="text"/>	On	<input type="text" value="100"/> (1~100M)

**Save**

Port	Port Type	Broadcast	Multicast	Unknown Unicast	Speed Limit (Mbit/sec)
Port 1	Physical Port	On	Off	Off	100
Port 2	Physical Port	On	Off	Off	100

Крок 3 Натисніть **. Зберегти**

### 4.3 Налаштування обмеження швидкості порту

Налаштуйте політику обмеження швидкості портів, щоб контролювати потік пакетів даних, що входять і виходять з порту, з бажаною швидкістю.

#### Процедура

Крок 1 **Виберіть Безпека > Обмеження швидкості порту**

Крок 2 Виберіть порт і напрямок, увімкніть обмеження швидкості порту, а потім введіть швидкість.

Напрямок включає вихідний і вхідний.

Рисунок 4-2 Обмеження швидкості порту

Port	Direction	Enable	Speed Limit (Mbit/sec)
<input type="text" value="Port 1,Port 2"/>	In	On	<input type="text" value="100"/> (1~1000)M

Port	Port Type	Input Port Speed (Mbit/sec)	Output Port Speed (Mbit/sec)
------	-----------	-----------------------------	------------------------------

Крок 3 Натисніть . Зберегти

## 5 Налаштування мережі

### 5.1 Налаштування MAC-таблиць

Таблиця MAC (Media Access Control) фіксує зв'язок між MAC-адресою та портом, а також інформацію, включаючи VLAN, до якого належить порт. Коли пристрій пересилає пакет, він запитує в таблиці MAC-адрес для MAC-адреси призначення пакета. Якщо MAC-адреса призначення пакета міститься в таблиці MAC-адрес, пакет пересилається через порт, зазначений у таблиці, безпосередньо. Якщо ж MAC-адреса призначення пакета не міститься в таблиці MAC-адрес, пристрій використовує широкомовлення для пересилання пакета на всі порти, окрім порту отримання у VLAN.

#### Процедура

**Крок 1** Виберіть Налаштування мережі > Управління MAC > Статичний MAC , перегляньте інформацію та таблицю MAC.

**Крок 2** Налаштуйте MAC-адресу, VLAN ID та порт, а потім натисніть **Додати** .



- Ви можете налаштувати до 16 статичних MAC-адрес.
- Виберіть MAC-адресу, а потім натисніть **Видалити** , щоб видалити статичну MAC-адресу.

Рисунок 5-1 Статична MAC-адреса

You can only configure up to 16 static MACs.			
MAC Address	VLAN ID	Port	
00:00:00:00:00:00	(1-4094)	Port 1	

**Add**

No.	MAC Address	VLAN ID	Port
1	00:00:00:00:00:02	2	1

**Delete**

**Крок 3** Натисніть на вкладку **Пошук MAC** , введіть MAC-адресу або виберіть порт, а потім натисніть **Пошук** , щоб швидко знайти MAC-адресу.

Рисунок 5-2 Пошук MAC

MAC Address	Port
00:00:00:00:00:02	Unlimited

**Search**

MAC Address	MAC Type	VLAN ID	Port
00:00:00:00:00:02	Static	2	Port 1

**Крок 4** Натисніть на вкладку **Список MAC** , а потім перегляньте MAC-адреси.

Можна відобразити до 100 елементів. Щоб знайти більше інформації, перейдіть до **Пошук MAC**



Натисніть **Очистити** , а потім натисніть **ОК** , щоб очистити інформацію.

## 5.2 Налаштування захисту від петель

Виберіть Налаштування мережі > Захист від петель, увімкніть захист від петель, а потім натисніть Зберегти. Після увімкнення захисту від петель, якщо буде виявлено петлю, порт, який спричинив петлю, буде вимкнено і потім автоматично відновиться після усунення петлі.

## 5.3 Налаштування STP

Протокол Spanning Tree (STP) створює логічну топологію без петель для локальних мереж. Він блокує надлишкові з'єднання між будь-якими двома мережевими пристроями та залишає одне активне з'єднання між ними, щоб усунути петлі.

STP, RSTP та MSTP надають такі можливості:

- STP: Протокол управління на рівні каналу даних, використовується для виявлення та запобігання петлям у мережі рівня 2. Однак він повільно конвергує топологію мережі.
- RSTP: Покращення STP, дозволяє швидку конвергенцію топології мережі. Однак, як RSTP, так і STP мають дефект, що всі VLAN в одній LAN ділять одне і те ж дерево покриття.
- MSTP: Віртуальна таблиця відображення VLAN, в якій ідентифікатори VLAN асоційовані з екземплярами дерева покриття. Більше того, MSTP ділить комутаційну мережу на кілька регіонів, кожен з яких має кілька незалежних екземплярів дерева покриття. На відміну від STP та RSTP, MSTP забезпечує кілька резервних шляхів для пересилання даних. Крім того, він реалізує балансування навантаження між VLAN.



STP доступний лише на вибраних моделях.

### 5.3.1 STP

#### Процедура

- Крок 1** Виберіть Налаштування мережі > STP > STP.
- Крок 2** Увімкніть STP.
- Крок 3** Виберіть робочий режим, включаючи STP та RSTP.
- Крок 4** Налаштуйте параметри.

Рисунок 5-3 Налаштування STP

Enable		<input checked="" type="checkbox"/>		
Max Aging Time $\geq$ (Hello Timer + 1) $\times$ 2 Max Aging Time $\leq$ (Forwarding Delay Time - 1) $\times$ 2				
Working Mode	Hello Timer	Max. Aging Time	Forwarding Delay Time	Bridge Priority
STP	2 (1~10)s	20 (6~40)s	15 (4~30)s	32768 (0~61440)s
<input type="button" value="Save"/>				
Working Mode	Hello Timer	Max. Aging Time	Forwarding Delay Time	Bridge Priority
STP	0	0	0	0

Таблиця 5-1 Опис параметрів STP

Параметр	Опис
Таймер Hello	Період відправлення BPDU кореневим мостом. Час коливається від 1 секунди до 10 секунд.
Макс. час старіння	Час старіння поточного BPDU. Час коливається від 6 секунд до 40 секунд.
Затримка пересилання Час	Після налаштування топологічної зміни міст підтримує час спостереження та навчального стану. Час коливається від 4 секунд до 30 секунд.
Пріоритет моста	Значення коливається від 0 до 61440.

Крок 5 Натисніть **Зберегти**

## 5.3.2 Порт Інстанс

Виберіть **Налаштування мережі > STP > Екземпляр порту**, виберіть порт, введіть пріоритет і кореневий шлях вартість, а потім натисніть **Зберегти**



- Значення **Priority** коливається від 0 до 240 і повинно бути цілим кратним 16.
- Значення **Priority** за замовчуванням становить 128.

Рисунок 5-4 Екземпляр порту

Port	Priority	Root Path Cost
Port 1,Port 2	128 (0~240)	0 (0~200000000)

**Save**

Port	Role	Status	Priority	Root Path Cost	Designated Bridge ID	Designated Port ID
Port 1	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 2	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 3	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 4	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 5	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 6	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 7	Disabled Port	Discard	128	0	-	-
Port 8	Disabled Port	Discard	128	0	-	-

## 5.4 Налаштування агрегації послань

Агрегація послань полягає в об'єднанні кількох фізичних портів комутатора в логічний порт. Кілька послань в одній групі можна вважати логічним посланням з більшою пропускною здатністю. Завдяки агрегації порти в одній групі можуть ділитися комунікаційним потоком, щоб забезпечити більшу пропускну здатність. Крім того, порти в одній групі можуть взаємно та динамічно резервувати один одного, щоб підвищити надійність послання.

### Фонові дані

Для успішного встановлення агрегації послань налаштування агрегації послань на пристрої-супутнику повинні бути такими ж, як і налаштування на цьому пристрої.



Агрегація посилань доступна лише на вибраних моделях.

## Процедура

**Крок 1** **Виберіть Налаштування мережі > Агрегація посилань**

**Крок 2** У Області балансування навантаження виберіть тип, а потім натисніть Зберегти

Тип включає Налаштування MAC-адреси джерела, Налаштування MAC-адреси призначення, Налаштування IP-адреси джерела, Налаштування IP-адреси призначення, TCP/UDP Порт джерела та TCP/UDP Порт призначення.

Рисунок 5-5 Агрегація посилань

Load Balancing  Source MAC Config  Destination MAC Config |  Source IP Config  Destination IP Config |  TCP/UDP Source Port  TCP/UDP Destination Port

**Save**

Aggregation Group No.	Port	Aggregation Group Mode
AGG 2	Port 3,Port 1,Port 2	Static

**Add**

<input type="checkbox"/>	Aggregation Group No.	Port	Aggregation Group Mode
<input type="checkbox"/>	1	25,26	Static
<input type="checkbox"/>	3	11,12	Static
<input type="checkbox"/>	4	17,18	Static

**Delete**

**Крок 3** Виберіть Номер групи агрегації та номер порту.

Режим групи агрегації за замовчуванням є Статичний



Порти з увімкненим контролем шторму або обмеженням швидкості порту не можуть бути додані до груп агрегації

**Крок 4** Натисніть Додати

Виберіть групу агрегації, а потім натисніть Видалити, щоб видалити групу агрегації.

## 6 Розумний моніторинг

### 6.1 Перегляд статистики портів

#### Процедура

- Крок 1** Виберіть **Розумний моніторинг** > **Статистика портів**
- Крок 2** Перегляньте тип порту, використання прийому та використання відправлення.  
Натисніть **Скинути**, щоб скинути статистику порту.

Статистика порту на малюнку 6-1

Port	Port Type	RX Usage	TX Usage	RX/TX Bytes	Successful RX/TX Packet	Failed RX/TX Packet
Port 1	Physical Port	0%	0%	0.00B/0.00B	0/0	0/0
Port 2	Physical Port	0.05%	0.05%	201.94MB/4.23MB	2938753/40057	0/0
Port 3	Physical Port	0%	0%	163.29KB/103.64KB	1325/450	0/0
Port 4	Physical Port	0%	0%	0.00B/0.00B	0/0	0/0
Port 5	Physical Port	0%	0%	0.00B/0.00B	0/0	0/0
Port 6	Physical Port	0%	0%	0.00B/0.00B	0/0	0/0

Reset

### 6.2 Список пристроїв перегляду

LLDP (Протокол виявлення на каналному рівні) є стандартним способом виявлення на каналному рівні. Він може формувати свої основні можливості, адреси управління, номер пристрою та номер порту у вигляді TLV (Тип Довжина Значення), інкапсулювати це в LLDPDU (Одиниця даних протоколу виявлення на каналному рівні) та передавати сусідові. Сусід зберігатиме отриману інформацію у формі стандартної MIB (Бази даних управління інформації), щоб управління мережею могло запитувати та оцінювати стан зв'язку посилання.

#### Процедура

- Крок 1** Виберіть **Моніторинг мережі** > **Список пристроїв**.
- Крок 2** Увімкніть LLDP, а потім натисніть **Зберегти**.
- Крок 3** Перегляньте інформацію про віддалений пристрій LLDP.

Список пристроїв на малюнку 6-2

If LLDP is turned off, cloud topology of the device will work abnormally.

LLDP

Save

Port	Peer Port Name	Device Name	MAC Address	IP
Port 2				
Port 2				
Port 2				

## 7 Обслуговування

### 7.1 Налаштування дзеркалювання портів

Мірування копіює трафік, отриманий або надісланий, або обидва на вказаному джерелі до порту призначення для аналізу. Вказане джерело називається джерелом мірування, порт призначення називається спостережуваним портом, а скопійований трафік називається мірувальним трафіком. Мірування надсилає копію трафіку через спостережуваний порт на комутаторі до пристрою моніторингу для аналізу послуг.

#### Процедура

**Крок 1** Виберіть **Обслуговування > Портове дзеркалювання**

**Крок 2** Виберіть порт джерела, напрямок і порт призначення.

Напрямки включають лише Tx, лише Rx та обидва.

- Лише Tx : Підтримує лише відправку трафіку.
- Лише Rx : Підтримує лише отримання трафіку.
- Обидва : Підтримує як відправку, так і отримання.

Рисунок 7-1 Портове дзеркалювання

Source Port	Direction	Destination Port
Port 2,Port 3	Both	Port 5

Save

Source Port	Direction	Destination Port
-------------	-----------	------------------

**Крок 3** Натисніть . Зберегти

### 7.2 Налаштування прошивки

#### 7.2.1 Відновлення заводських налаштувань

#### Процедура

**Крок 1** Виберіть **Обслуговування > Налаштування прошивки**

**Крок 2** Натисніть **За замовчуванням** , введіть пароль, а потім натисніть **ОК**



- Усі параметри відновлюються до налаштувань за замовчуванням, за винятком IP-адреси, маски підмережі, шлюзу, та DNS.
- Ви можете відновити всі параметри за допомогою кнопки скидання.

## 7.2.2 Оновлення програмного забезпечення

### Процедура

**Крок 1** Виберіть **Обслуговування** > **Налаштування прошивки**

**Крок 2** Натисніть **Перегляд**, щоб імпортувати файл оновлення, а потім натисніть **Оновити**


**Крок 3** Натисніть **ОК**

Оновлення програмного забезпечення може зайняти 3 хвилини. Після оновлення система автоматично перезавантажиться.

## 7.2.3 Перезавантаження пристрою

Виберіть **Обслуговування** > **Налаштування прошивки**, натисніть **Перезавантажити**, а потім натисніть **ОК**.



Ви також можете використовувати верхній правий кут  для перезавантаження пристрою.

## 7.3 Зміна пароля

### Процедура

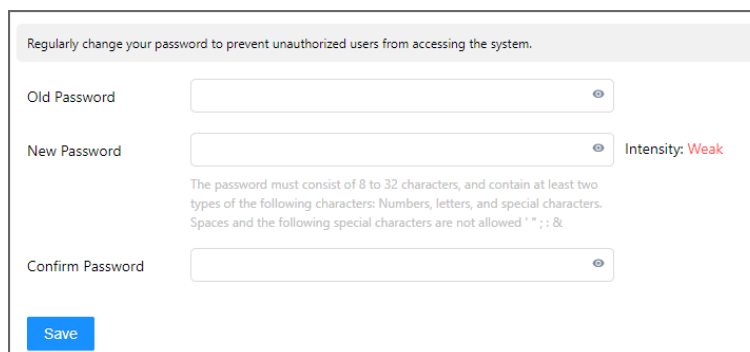
**Крок 1** Виберіть **Обслуговування** > **Змінити пароль**.

**Крок 2** Введіть старий пароль, новий пароль та підтвердження пароля.



Пароль повинен складатися з 8 до 32 непробільних символів і містити принаймні два типи символів серед великих літер, малих літер, цифр і спеціальних символів (за винятком ' " ; : &).

Рисунок 7-2 Змінити пароль



**Крок 3** Натисніть **Зберегти**

## 7.4 Налаштування мережі

Налаштуйте IP-адресу та DNS-сервер.

### Процедура

**Крок 1** Виберіть **Обслуговування** > **Мережа**

**Крок 2** Налаштуйте параметри.

- Увімкнути DHCP: Після увімкнення DHCP нова IP-адреса буде автоматично отримана та призначена.
- Вимкнути DHCP: Введіть IP-адресу, маску підмережі та шлюз для налаштування статичної IP адреси.
- Увімкнути автоматичне отримання DNS: Пристрій автоматично отримує IP-адресу DNS сервера в мережі.
- Вимкнути автоматичне отримання DNS: Введіть IP-адреси DNS1 та DNS2.

Малюнок 7-3 Мережа

DHCP	IP Address	Subnet Mask	Gateway	Auto Obtain DNS	DNS1	DNS2
Off ▾	<input type="text"/>	255.255.252.0	<input type="text"/>	Off ▾	8.8.8.8	8.8.4.4
<input type="button" value="Save"/>						

Крок 3 Натисніть **.Зберегти**

## 7.5 Перегляд інформації про пристрій

Виберіть **Обслуговування > Інформація про пристрій**, ви можете переглянути інформацію, таку як назва пристрою, версія програмного забезпечення, MAC-адреса та час роботи. Ви також можете увімкнути управління хмарою через цю сторінку.

## 7.6 Перегляд інформації про журнали

Виберіть **Обслуговування > Інформація про журнали**, перегляньте інформацію про журнали.

## 7.7 Перегляд юридичної інформації

Виберіть **Обслуговування > Юридична заява**

, натисніть відповідну вкладку, щоб переглянути угоду про ліцензію на програмне забезпечення, політику конфіденційності та повідомлення про програмне забезпечення з відкритим кодом.

# Додаток 1 Рекомендації з безпеки

## Управління обліковими записами

### 1. Використовуйте складні паролі

Будь ласка, зверніть увагу на наступні рекомендації щодо встановлення паролів:

- Довжина не повинна бути меншою за 8 символів;
- Включайте принаймні два типи символів: великі та малі літери, цифри та символи;
- Не містіть ім'я облікового запису або ім'я облікового запису в зворотному порядку;
- Не використовуйте послідовні символи, такі як 123, abc тощо;
- Не використовуйте повторювані символи, такі як 111, aaa тощо.

### 2. Змінюйте паролі періодично

Рекомендується періодично змінювати пароль пристрою, щоб зменшити ризик його вгадування або зламу.

### 3. Належним чином розподіляйте облікові записи та дозволи

Належним чином додайте користувачів на основі вимог до обслуговування та управління та призначте мінімальні набори дозволів користувачам.

### 4. Увімкнути функцію блокування облікового запису

Функція блокування облікового запису увімкнена за замовчуванням. Рекомендується залишити її увімкненою для захисту безпеки облікового запису. Після кількох невдалих спроб введення пароля відповідний обліковий запис та IP-адреса джерела будуть заблоковані.

### 5. Своєчасно встановлюйте та оновлюйте інформацію для скидання пароля

Пристрій підтримує функцію скидання пароля. Щоб зменшити ризик використання цієї функції зловмисниками, якщо інформація змінюється, будь ласка, вчасно її змініть. При встановленні запитань безпеки рекомендується не використовувати легкі для вгадування відповіді.

## Конфігурація служби

### 1. Увімкнути HTTPS

Рекомендується увімкнути HTTPS для доступу до веб-сервісів через захищені канали.

### 2. Зашифроване передавання аудіо та відео

Якщо ваші аудіо- та відеодані є дуже важливими або чутливими, рекомендується використовувати функцію зашифрованої передачі, щоб зменшити ризик перехоплення ваших аудіо- та відеоданих під час передачі.

### 3. Вимкніть непотрібні служби та використовуйте безпечний режим

Якщо це не потрібно, рекомендується вимкнути деякі служби, такі як SSH, SNMP, SMTP, UPnP, AP гаряча точка тощо, щоб зменшити поверхні атаки.

Якщо необхідно, настійно рекомендується вибрати безпечні режими, включаючи, але не обмежуючись наступними службами:

- SNMP: Виберіть SNMP v3 та налаштуйте надійні паролі для шифрування та аутентифікації.
- SMTP: Виберіть TLS для доступу до сервера поштової скриньки.
- FTP: Виберіть SFTP та налаштуйте складні паролі.
- AP гаряча точка: Виберіть режим шифрування WPA2-PSK та налаштуйте складні паролі.

### 4. Змініть порти за замовчуванням для HTTP та інших служб

Рекомендується змінити порт за замовчуванням для HTTP та інших служб на будь-який порт між 1024 та 65535, щоб зменшити ризик вгадування зловмисниками.

## Конфігурація мережі

### 1. Увімкнути список дозволених адрес

Рекомендується увімкнути функцію списку дозволених адрес і дозволити доступ до пристрою лише з IP-адрес, що знаходяться в цьому списку. Тому, будь ласка, обов'язково додайте IP-адресу вашого комп'ютера та IP-адресу підтримуючого пристрою до списку дозволених адрес.

### 2. Прив'язка MAC-адреси

Рекомендується прив'язати IP-адресу шлюзу до MAC-адреси на пристрої, щоб зменшити ризик ARP-спуфінгу.

### 3. Створення безпечного мережевого середовища

Для кращого забезпечення безпеки пристроїв та зменшення потенційних кіберризиків рекомендується:

- Вимкнути функцію картографування портів маршрутизатора, щоб уникнути прямого доступу до внутрішніх мережевих пристроїв з зовнішньої мережі;
- Відповідно до фактичних потреб мережі, розділити мережу: якщо немає потреби в комунікації між двома підмережами, рекомендується використовувати VLAN, шлюз та інші методи для розділення мережі з метою досягнення мережевої ізоляції;
- Встановити систему аутентифікації доступу 802.1x, щоб зменшити ризик незаконного доступу терміналів до приватної мережі.

## Аудит безпеки

### 1. Перевірити онлайн-користувачів

Рекомендується регулярно перевіряти онлайн-користувачів, щоб виявити незаконних користувачів.

### 2. Перевірити журнал пристрою

Переглядаючи журнали, ви можете дізнатися про IP-адреси, які намагаються увійти до пристрою та ключові операції зареєстрованих користувачів.

### 3. Налаштувати мережевий журнал

Через обмежену ємність пам'яті пристроїв, збережений журнал обмежений. Якщо вам потрібно зберігати журнал протягом тривалого часу, рекомендується увімкнути функцію мережевого журналу, щоб забезпечити синхронізацію критичних журналів на сервер мережевого журналу для відстеження.

## Безпека програмного забезпечення

### 1. Своєчасно оновлюйте прошивку

Згідно з галузевими стандартами експлуатаційних специфікацій, прошивка пристроїв повинна бути своєчасно оновлена до останньої версії, щоб забезпечити наявність у пристрою останніх функцій та безпеки. Якщо пристрій підключено до публічної мережі, рекомендується увімкнути функцію автоматичного виявлення онлайн-оновлень, щоб своєчасно отримувати інформацію про оновлення прошивки, випущену виробником.

### 2. Своєчасно оновлюйте клієнтське програмне забезпечення

Рекомендується завантажити та використовувати останнє клієнтське програмне забезпечення.

## Фізична захист

Рекомендується здійснювати фізичний захист пристроїв (особливо накопичувачів), наприклад, розміщуючи пристрій у спеціально відведеному машинному приміщенні та шафі, а також забезпечуючи контроль доступу

та управління ключами, щоб запобігти несанкціонованому доступу до апаратного забезпечення та іншого периферійного обладнання (наприклад, USB флеш-накопичувача, послідовного порту).

