

www.ip-com.com.cn

User Guide

8/16/24-Port 10/100Mbps+2 Gigabit
Web Smart PoE Switch

IP-COM

Declarație privind drepturile de autor

©2016 IP-COM Networks Co., Ltd. Toate drepturile rezervate.

IP-COM este marcă înregistrată a IP-COM Networks Co., Ltd. Altă marcă și produs numele menționate aici sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale acestora titularii. Dreptul de autor al întregului produs ca integrare, inclusiv accesoriile acestuia și software, aparține IP-COM Networks Co., Ltd. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodus, transmis, transcris, stocat într-un sistem de recuperare sau tradus în oricare limba sub orice formă sau prin orice mijloc fără permisiunea prealabilă scrisă a IP-COM Networks Co., Ltd.

Disclaimer

Imaginile, imaginile și specificațiile produsului de aici sunt doar pentru referințe. A îmbunătăți designul intern, funcția operațională și/sau fiabilitatea, IP-COM își rezervă dreptul de a face modificări ale produselor descrise în acest document fără obligația de a anunța nicio persoană sau organizarea unor astfel de revizuri sau modificări. IP-COM nu își asumă nicio răspundere care poate apărea din cauza utilizării sau aplicării produsului sau configurației circuitelor descrise aici. S-au depus toate eforturile în pregătirea acestui document pentru a asigura acuratețea conținut, dar toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie garanția de orice fel, expresă sau implicită.

Prefață

Vă mulțumim că ați ales IP-COM! Înainte de a utiliza dispozitivul, vă rugăm să citiți cu atenție acest ghid.

Convenții



Acest ghid se aplică pentru S3300-10-PWR-M, S3300-18-PWR-M și S3300-26-PWR-M.

Model	Descriere
S3300-10-PWR-M	Comutator PoE Smart Web 8+2G
S3300-18-PWR-M	Comutator PoE Smart Web 16+2G
S3300-26-PWR-M	Comutator PoE Smart Web 24+2G

Convenții tipografice din acest Ghid de utilizare:

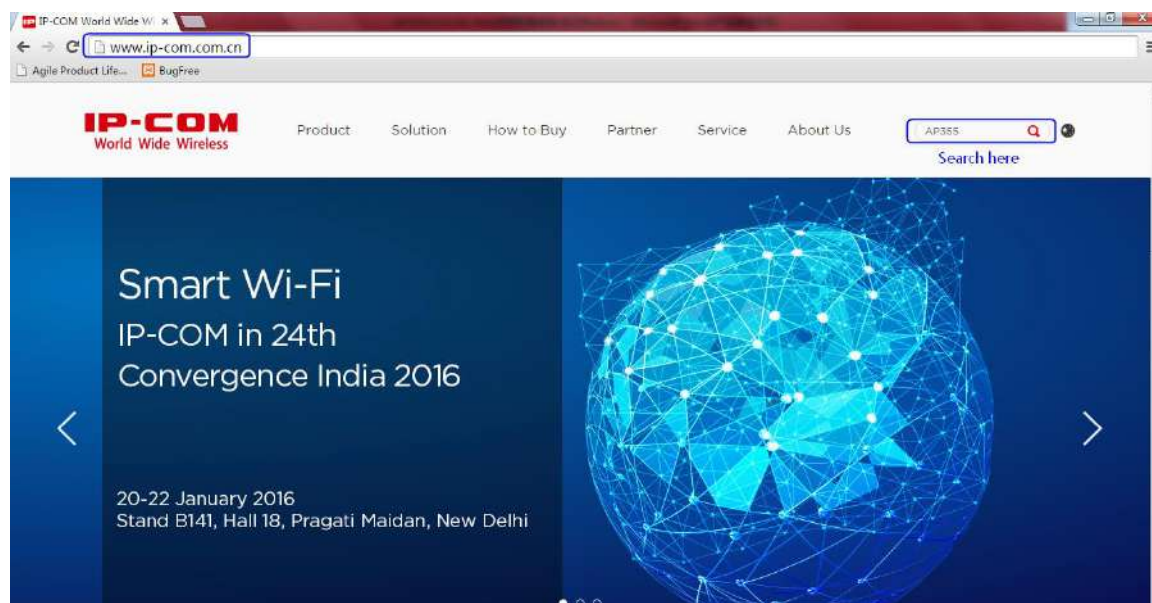
Articol	Prezentare	Exemplu
Buton	Îndrăzneț	„Faceți clic pe butonul Salvare” poate fi simplificat ca „Click Salvați ”.
Meniul	Îndrăzneț	„Meniul de bază” poate fi simplificat ca De bază .
Pași continui	>	Clic Wireless > De bază

Simboluri din acest ghid de utilizare:

Articol	Sens
 Notă	Acest format este folosit pentru a evidenția informații importante sau speciale interes. Ignorarea acestui tip de notă poate duce la ineficiență configurații, pierderea datelor sau deteriorarea dispozitivului.
 Bacsis	Acest format este folosit pentru a evidenția o procedură care va economisi timp sau resurse.

Cum să obțineți cele mai recente informații despre produs

Pentru cele mai recente informații despre produs, vizitați site-ul oficial IP-COM <http://www.ip-com.com.cn> și introduceți modelul de produs corespunzător în bara de căutare.



Suport tehnic

Tel: (86755) 2765 3089

E-mail: info@ip-com.com.cn

Site: <http://www.ip-com.com.cn>

Cuprins

1 Conectare dispozitiv	1
1.1 Conectare.....	1
1.2 Deconectare	4
1.3 Introducere aspect	4
2 Administrarea sistemului.....	6
2.1 Informații de sistem	6
2.2 Gestionarea utilizatorilor	8
2.3 Resetare	9
2.4 Repornire	10
2.5 Actualizarea firmware-ului.....	10
3. Managementul portului	13
3.1 Configurarea portului.....	13
3.2 Oglindirea portului.....	17
3.2.1 Prezentare generală	17
3.2.2 Configurarea Port Mirroring	18
3.2.3 Scenarii de aplicare	19
3.3 Statistici portuare	22
3.4 Limita ratei	23
4 Agregarea legăturilor	25
4.1 Prezentare generală	25
4.2 Configurarea agregării legăturilor	25
5 Extensie de rețea	27
6 Management PoE	29
7 Management VLAN	31
7.1 Prezentare generală	31
7.2 Port VLAN	37
7.2.1 Expertul de configurare	37
7.2.2 Configurarea portului VLAN	37
7.2.3 Scenarii de aplicare	42
7.3 VLAN CU O CHEIE	44
7.3.1 Expertul de configurare	44
7.3.2 VLAN CU O CHEIE	44

7.4 VLAN 802.1Q	46
7.4.1 Expertul de configurare	46
7.4.2 Configurare VLAN 802.1Q	46
7.4.3 Scenarii de aplicare	51
8 Gestionarea dispozitivelor	55
8.1 Legarea MAC	55
8.1.1 Prezentare generală	55
8.1.2 Configurarea legăturii MAC	56
8.1.3 Scenarii de aplicare	57
8.2 QoS	59
8.2.1 Prezentare generală	59
8.2.2 Configurarea QoS.....	60
8.3 STP	62
8.3.1 Setarea globală a STP	67
8.3.2 Setarea portului	71
8.4 IGSP	72
8.5 SNMP	75
8.5.1 Prezentare generală	75
8.5.2 Configurarea SNMP	77
8.5.3 Scenarii de aplicare	81
9 Ieșire	84
10 Managementul configurației	85
10.1 Copiere de rezervă a informațiilor de configurare a sistemului	85
10.2 Restaurarea informațiilor de configurare din fișiere	85
Declarație privind emisiile și siguranța	87

1 Conectare dispozitiv

1.1 Autentificare

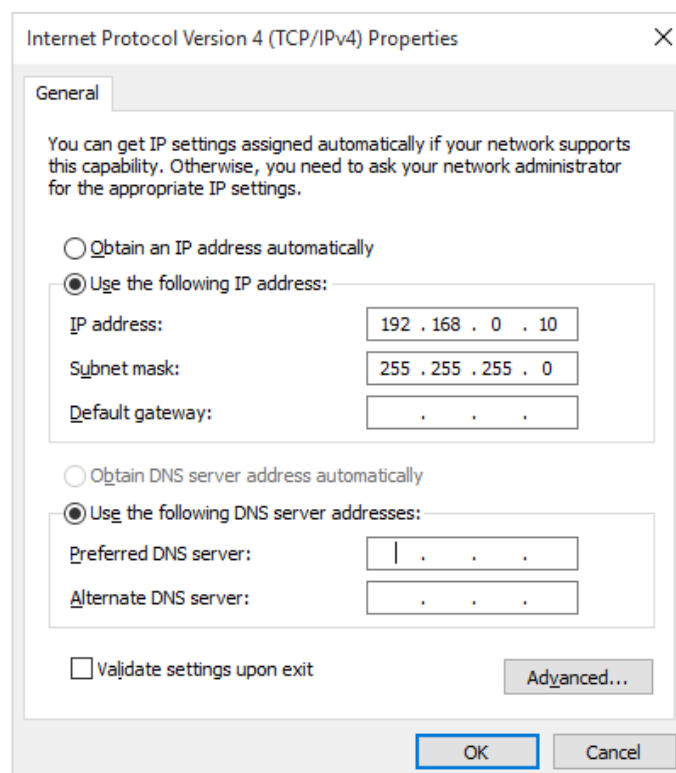
Comutatorul are funcția de administrare Web. Pe baza funcției, administratorii ar putea să o gestioneze și să o întrețină într-un mod intuitiv.

Primul acces la comutator vă permite să intrați în pagina de administrare web printr-un browser web prin informațiile de conectare implicite. Informațiile implicite de conectare web includ:

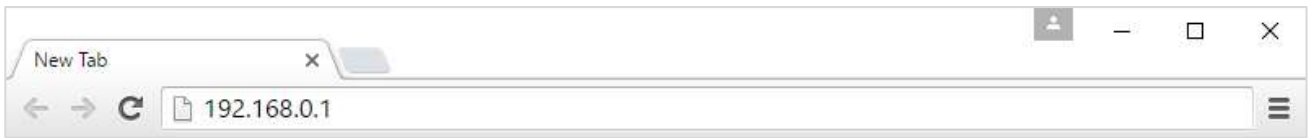
Informații de conectare	Setări implicite
adresa IP	192.168.0.1
Nume de utilizator	admin
Parola	admin

Conectați-vă la pagina de administrare web: (să presupunem că informațiile de conectare sunt implicite)

1. Utilizați un cablu Ethernet pentru a conecta un computer și portul RJ45 al comutatorului;
2. Setări adresa IP locală ca „192.168.0.X” (X este 2~254), partajând același segment de rețea cu, dar diferit de adresa IP a comutatorului. Maska de subrețea este setată ca 255.255.255.0;



3. Lansați un browser web, introduceți adresa IP a comutatorului „192.168.0.1”, apoi atingeți **introduce** pe tastatură;



4. În pagina de administrare web, introduceți „admin” pentru numele de utilizator și respectiv parolă, apoi faceți clic **Log in**

A screenshot of the IP-COM web administration login page. The page has a red header with the IP-COM logo and the tagline 'Leader of long Distance Ethernet Transmission and Power'. Below the header, there are two input fields: 'Username:' and 'Password:'. A red 'Login' button is positioned below the password field. At the bottom of the page, there is contact information: 'Recommended Resolution:1024*768', 'Support:86-755-2765-3089', and 'Email:info@ip-com.com.cn'.

5. La intrarea în pagina de administrare web, puteți revizui sau modifica configurația comutatorului.

The screenshot displays the IP-COM web management interface. At the top, the device name is S3300-18-PWR-M and the firmware version is V62.1.3.2. The main navigation menu includes Administration, System Info, User Management, Reset, Reboot, and Firmware Upgrade. The 'System Info' section is active, showing the following details:

Firmware Version	V62.1.3.2 (Apr 29 2016 11:23:41)
Hardware Version	V1.0
MAC Address	C83A-35CD-2211
Management VLAN	1
Device Name	S3300-18-PWR-M
DHCP Client	Disable
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	
MAC Aging Time	300 (60~3000 s)

An 'OK' button is visible in the top right corner of the System Info section.

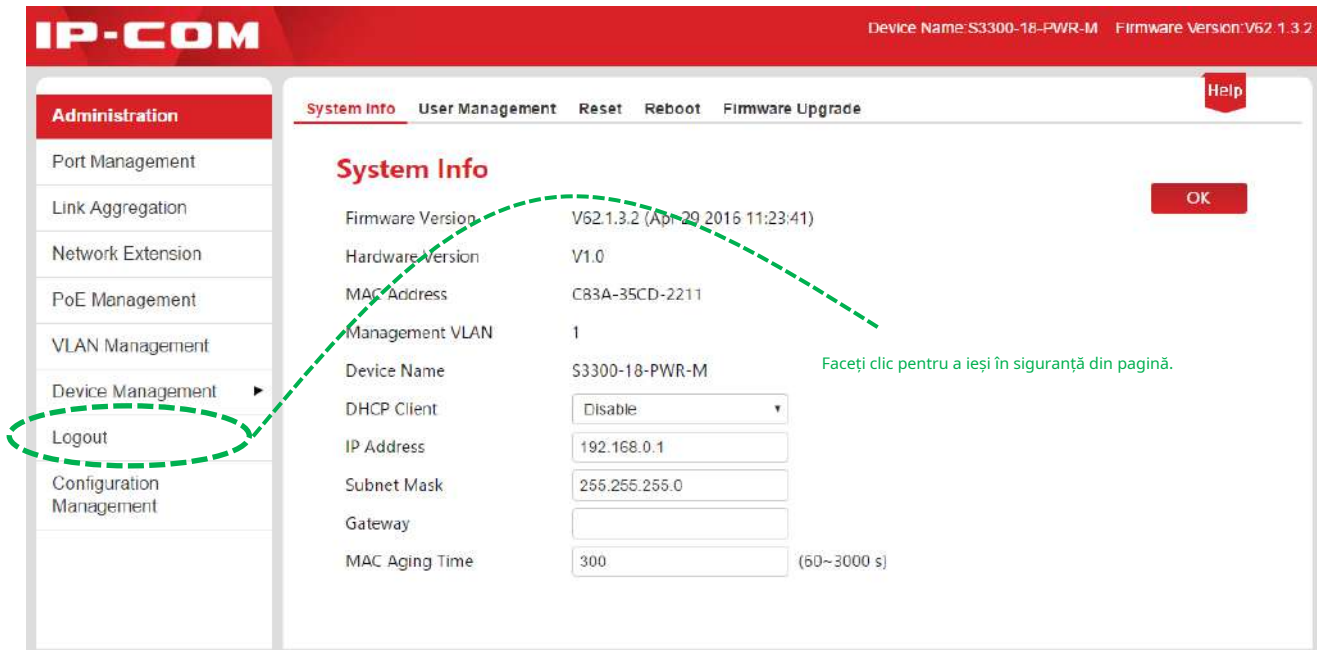


Bacsis

Administrațiile web ale comutatoarelor PoE Smart Web cu 8/16/24 porturi 10/100Mbps + 2 Gigabit sunt similare, cu doar o mică diferență în numerele de porturi. Luăm 16 porturi 10/100Mbps + 2 Gigabit Web Smart PoE Switch de exemplu. (Model: S3300-18-PWR-M).

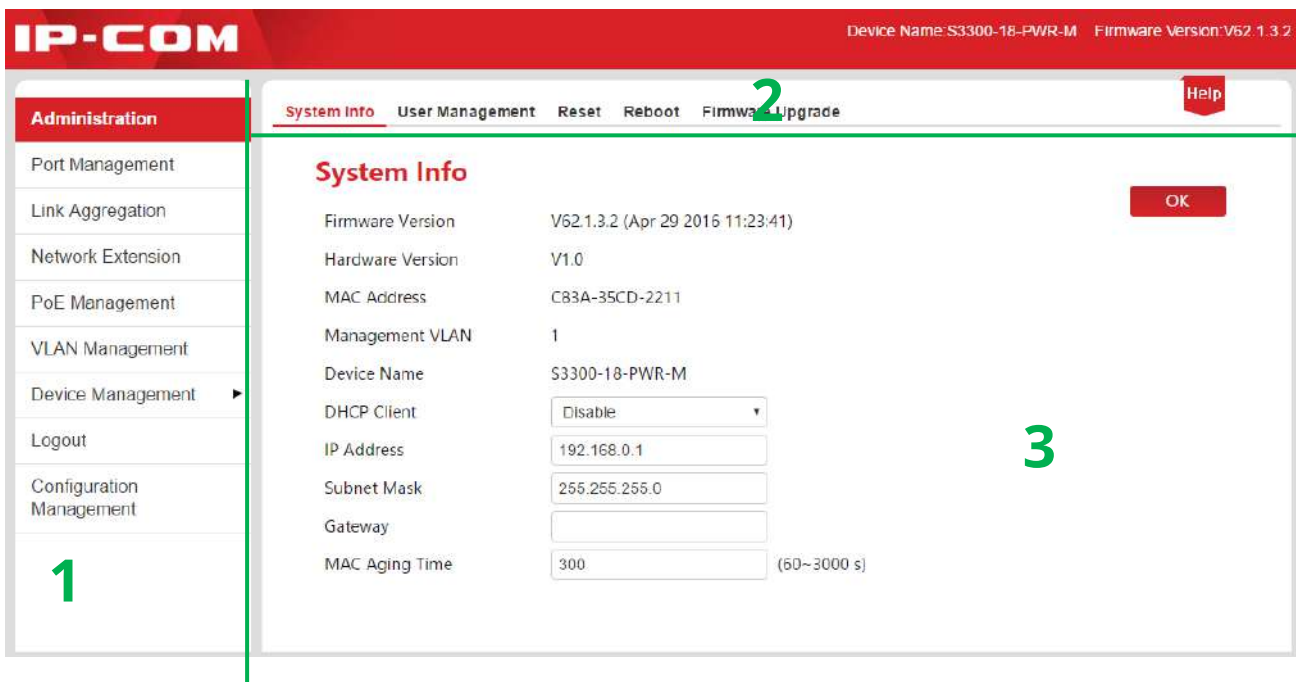
1.2 Deconectare

Clic **Deconectare** în bara de navigare din stânga și veți părăsi în siguranță pagina.




1.3 Introducere aspect

Pagina de administrare Web este împărțită în totalitate în trei părți: bara de navigare de la primul și al doilea nivel, bara de navigare de la nivelul trei, zona de configurare, după cum se arată mai jos:



S/N	Nume	Descriere
1	Primul și al doilea nivel bară de navigare	Bara de navigare profită de arborele de navigare pentru a aranja meniul funcțiilor Web. Este foarte ușor pentru utilizatori să selecteze meniul de funcții. Funcțiile selectate vor fi afișate în zona de navigare.
2	Al treilea nivel bară de navigare	
3	Configurare zona	Este conceput pentru ca utilizatorii să configureze și să revizuiască dispozitivul.



Clic  în colțul din dreapta sus și puteți obține o scurtă prezentare a paginii setări.

2 Administrarea sistemului

Administrarea sistemului constă din cinci părți: [Informație de sistem](#) , [Managementul utilizatorilor](#) , [Resetați](#) , [Reporniți](#) , și [Upgrade de firmware](#) .

2.1 Informații de sistem

Aici puteți vedea informațiile de bază ale comutatorului și puteți configura adresa IP sau vechimea MAC timp.

Clic **Administrare** pentru a intra în pagina.


The screenshot shows the IP-COM web interface. At the top, there is a red header with the IP-COM logo on the left and 'Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2' on the right. Below the header is a navigation menu with 'System Info' selected. The main content area is titled 'System Info' and contains a list of system parameters with their values and input fields where applicable. A red 'OK' button is located in the top right corner of the main content area.

Parameter	Value
Firmware Version	V62.1.3.2 (Apr 29 2016 11:23:41)
Hardware Version	V1.0
MAC Address	C83A-35CD-2211
Management VLAN	1
Device Name	S3300-18-PWR-M
DHCP Client	Disable
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	
MAC Aging Time	300 (50~3000 s)

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Versiune software	Afișează informațiile despre versiune și ora de lansare
Versiune hardware	Afișează informații despre versiunea hardware
Adresa mac	Afișează adresa MAC a comutatorului

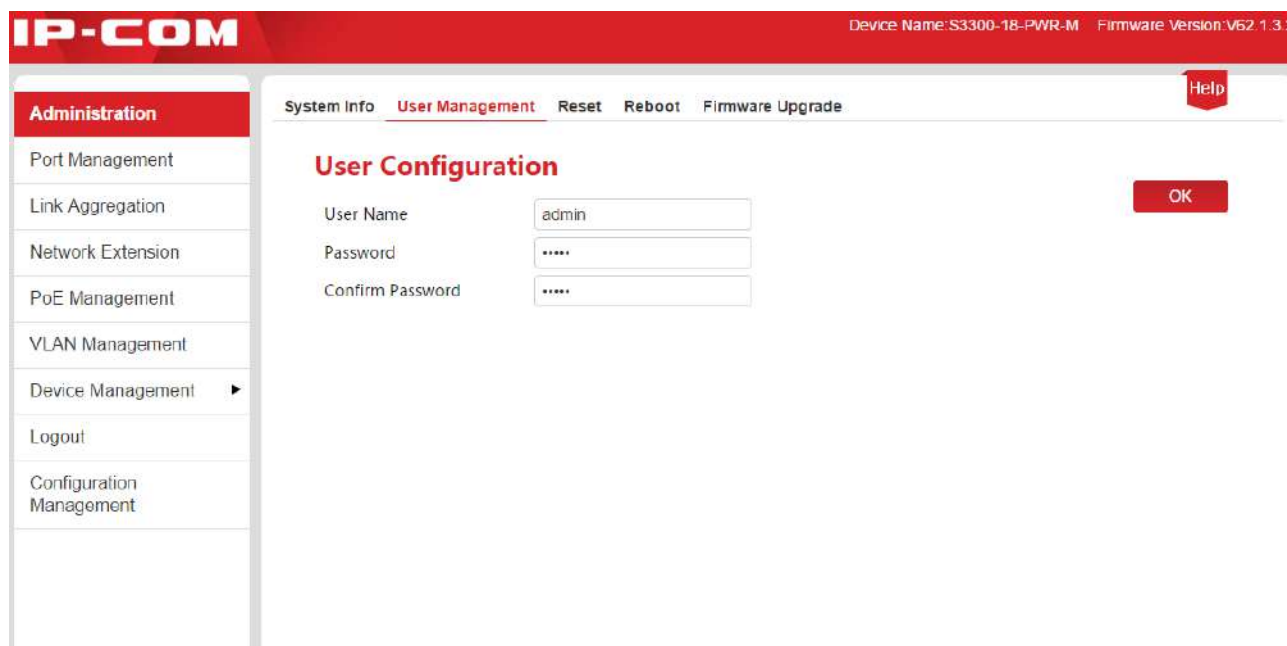
Intrare antet	Descriere
VLAN management	<p>Când modul VLAN este 802.1Q VLAN, VLAN-ul de gestionare al comutatorului este 1 și nu poate fi modificat.</p> <p>⚠ Notă</p> <p>Comutatorul poate fi vizitat numai atunci când computerul este conectat la membrul portului VLAN (PVID-ul portului este 1).</p>
Nume dispozitiv	<p>Modelul dispozitivului, de exemplu, numele comutatorului PoE Smart Web cu 16 porturi 10/100Mbps + 2 Gigabit Web este „S3300-18-PWR-M”.</p>
Client DHCP	<p>Activați/Dezactivați funcția client DHCP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activare: comutatorul va dobândi automat adresa IP, masca de subrețea și gateway-ul de la serverul DHCP - Dezactivare: sunt necesare setări manuale pentru adresa IP, masca de subrețea și gateway pentru a gestiona dispozitivul și a se conecta la Internet. <p>⚠ Notă</p> <p>Când Clientul DHCP este activat, trebuie să verificați adresa IP a comutatorului de pe serverul DHCP înainte de următorul acces la administrarea Web și să utilizați această adresă IP pentru a vă autentifica.</p>
adresa IP	<p>Adresa IP a comutatorului. Cel implicit este 192.168.0.1 și poate fi modificat când clientul DHCP este dezactivat.</p> <p>De asemenea, este adresa IP de gestionare a comutatorului care poate fi utilizată pentru a vă conecta la administrarea Web.</p> <p>⚠ Notă</p> <p>Odată ce adresa IP este modificată, este necesar să schimbați adresa IP a computerului care guvernează pentru a menține segmentul său de rețea în concordanță cu cel al celui nou. Și numai noua adresă IP poate fi utilizată pentru a vă conecta la administrarea Web.</p>
Mască de rețea	<p>Masca de subrețea a adresei IP. Cel implicit este 255.255.255.0 și poate fi modificat când clientul DHCP este dezactivat.</p>
Poarta de acces	<p>Este implicit adresa gateway-ului a comutatorului. Poate fi modificat atunci când clientul DHCP este dezactivat.</p>
MAC <small>Îmbătrânire</small>	<p>Este timpul de îmbătrânire MAC dinamic și sugerat să păstrați valoarea implicită</p>

Timp	<p>valoarea „300s”.</p> <p> Bacsis</p> <p>Mai puțin timp de învechire va determina tabelul dinamic de adrese MAC să se reîmprospăteze mai frecvent, iar adresele de destinație din pachetele de date primite nu pot fi găsite. Ca urmare, comutatorul este capabil doar să transmită aceste pachete către toate porturile, cu prețul de a deteriora performanța comutatorului.</p> <p>Mult timp de îmbătrânire va forța tabelul dinamic de adrese MAC să salveze mai multe adrese învechite până când va folosi toate tabelele de adrese. În cele din urmă, comutatorul nu reușește să le reîmprospăteze la schimbarea rețelei.</p>
------	---

2.2 Managementul utilizatorilor

Faceți clic pe User Management și puteți modifica numele de utilizator și parola de conectare, astfel încât să împiedicați utilizatorii neautorizați să acceseze administrația Web pentru a modifica setările și a avea efecte negative asupra rețelei dumneavoastră.

Clic **Administrare > Managementul utilizatorilor** pentru a intra pe pagina de mai jos.



Etape de configurare:

1. Nume de utilizator: dimensiunea caracterelor este de 1 ~ 15, este compusă numai din litere engleze, cifre și subliniere și este începută cu o literă;

2. Parola: dimensiunea caracterelor este de 1 ~ 15, format numai din litere engleze, cifre, subliniere

și cratima;

3. Confirmă parola:introduceți încă o dată parola;

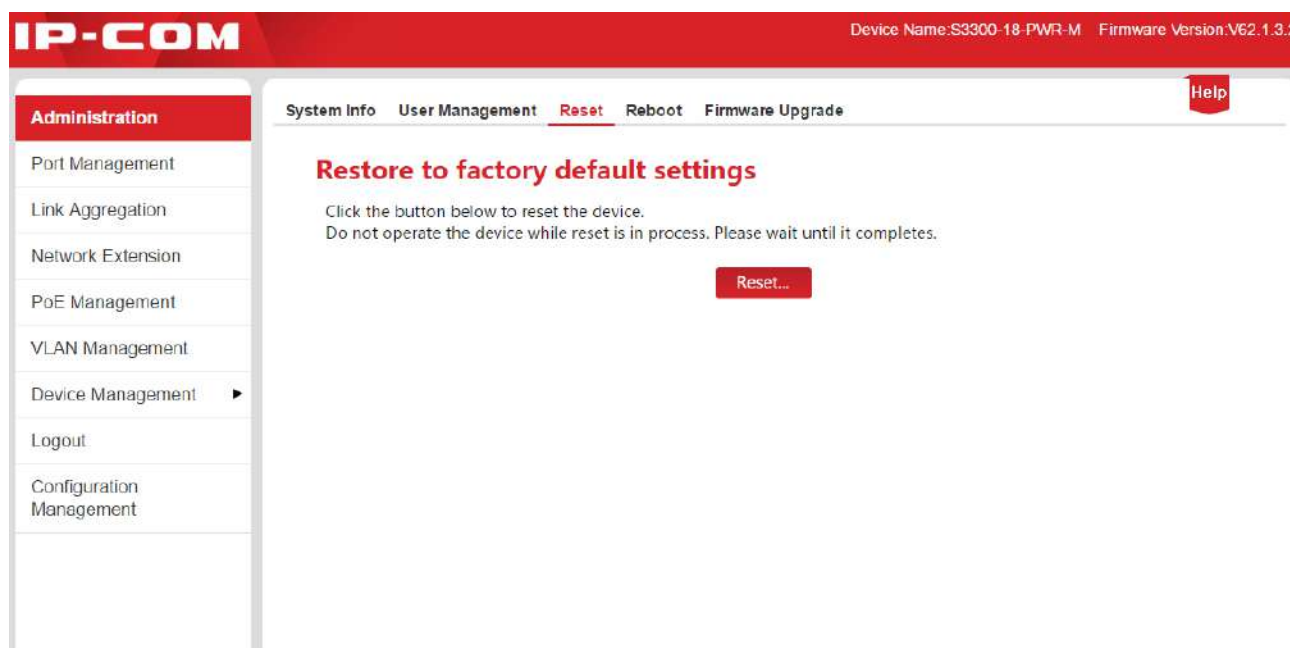
4. Clic 

Comutatorul se va reporni automat când se creează un nou nume de utilizator și o parolă. Noul nume de utilizator și parola sunt necesare pentru următorul acces la administrarea Web.

2.3 Resetare

Funcția de resetare este disponibilă atunci când doriți să ștergeți toate configurațiile și să restabiliți comutatorul la setările implicite din fabrică.

Clic **Administrare** > **Resetați** pentru a intra pe pagina de mai jos.



În cazul în care uitați adresa IP de conectare sau numele de utilizator/parola, puteți utiliza butonul Resetare pentru a reseta comutatorul. Procedurile sunt prezentate mai jos:

1.În starea de pornire, utilizați un obiect în formă de ac pentru a apăsa butonul Resetare de pe panoul frontal al comutatorului timp de 6 secunde;

2.Așteptați aproximativ 20 de secunde până când LED-ul SYS clipește din nou.

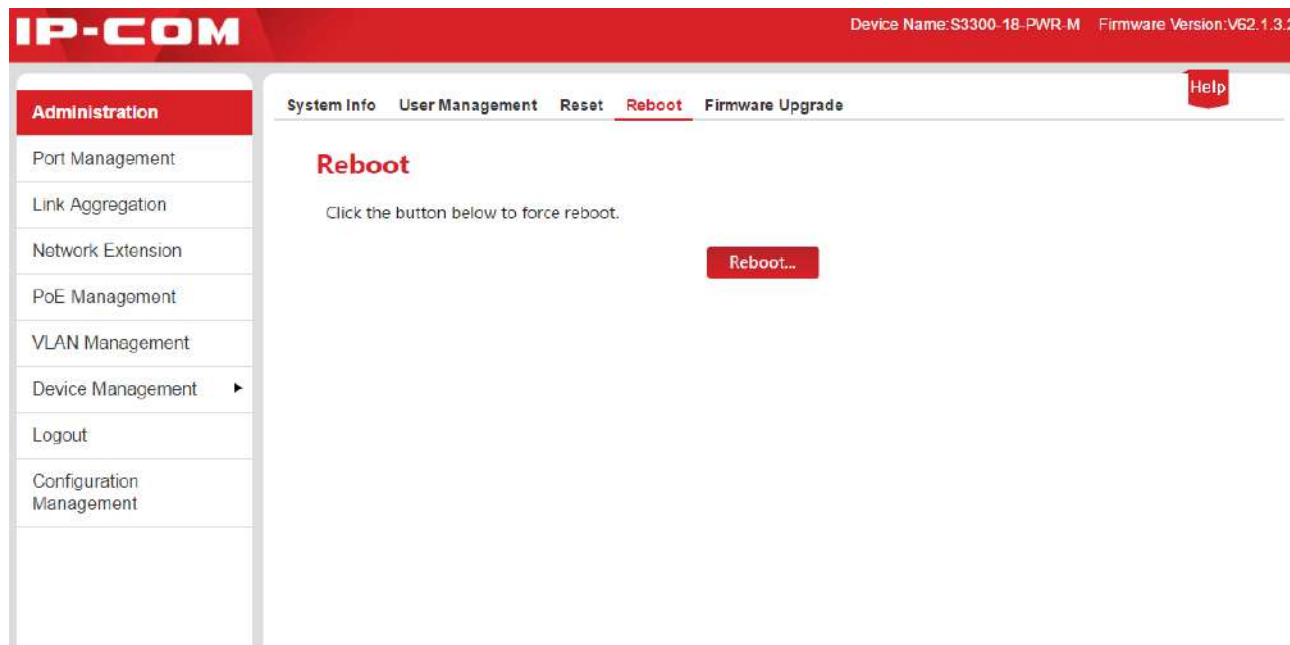


La resetarea comutatorului, adresa IP este „192.168.0.1”, numele de utilizator și parola sunt ambele „admin”.

2.4 Reporniți

Reporniți comutatorul pentru a elibera cache-ul parțial, eliminați mesajele nedorite, astfel încât să funcționeze liber. Uneori, reporniți comutatorul pentru a rezolva unele probleme, cum ar fi blocaje, incapacitatea de a accesa pagina de administrator web.

Clic**Administrare**>**Reporniți**pentru a intra pe pagina de mai jos.



Notă

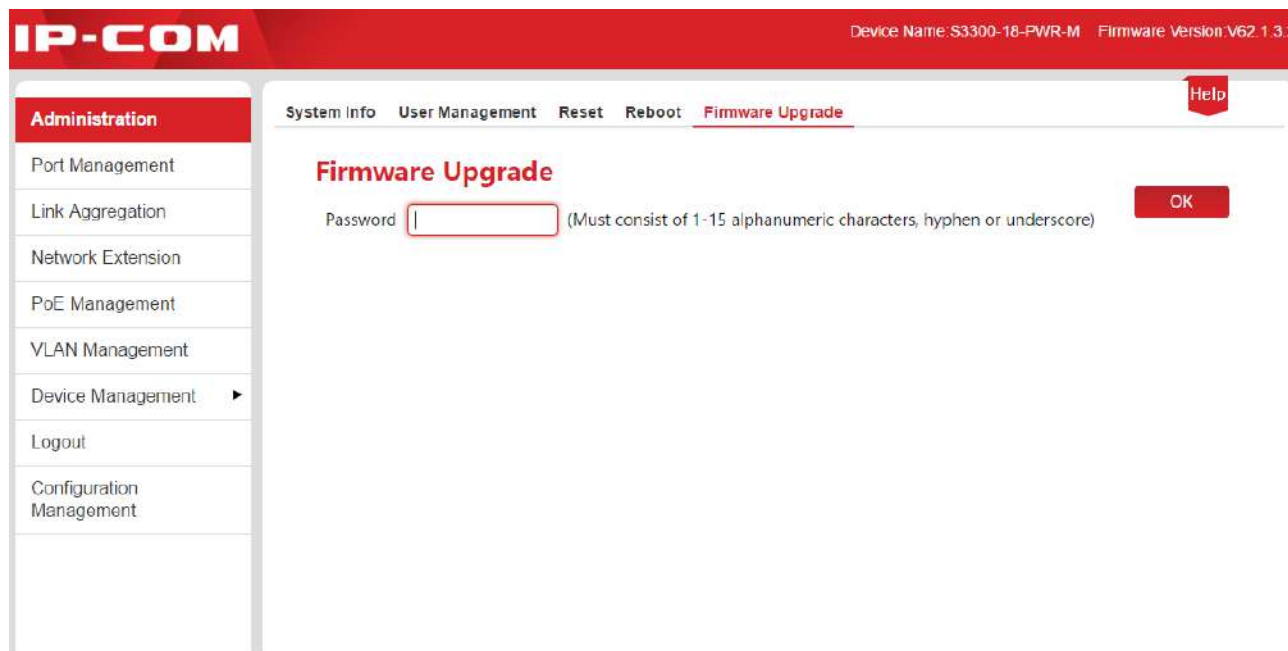
În timpul repornirii, vă rugăm să rețineți că oprirea va deteriora comutatorul.

2.5 Actualizare firmware

Accesați site-ul oficial IP-COM www.ip-com.com.cn pentru a descărca cel mai recent firmware corespunzător comutatorului pentru mai multe funcții cu valoare adăugată și performanțe mai stabile.

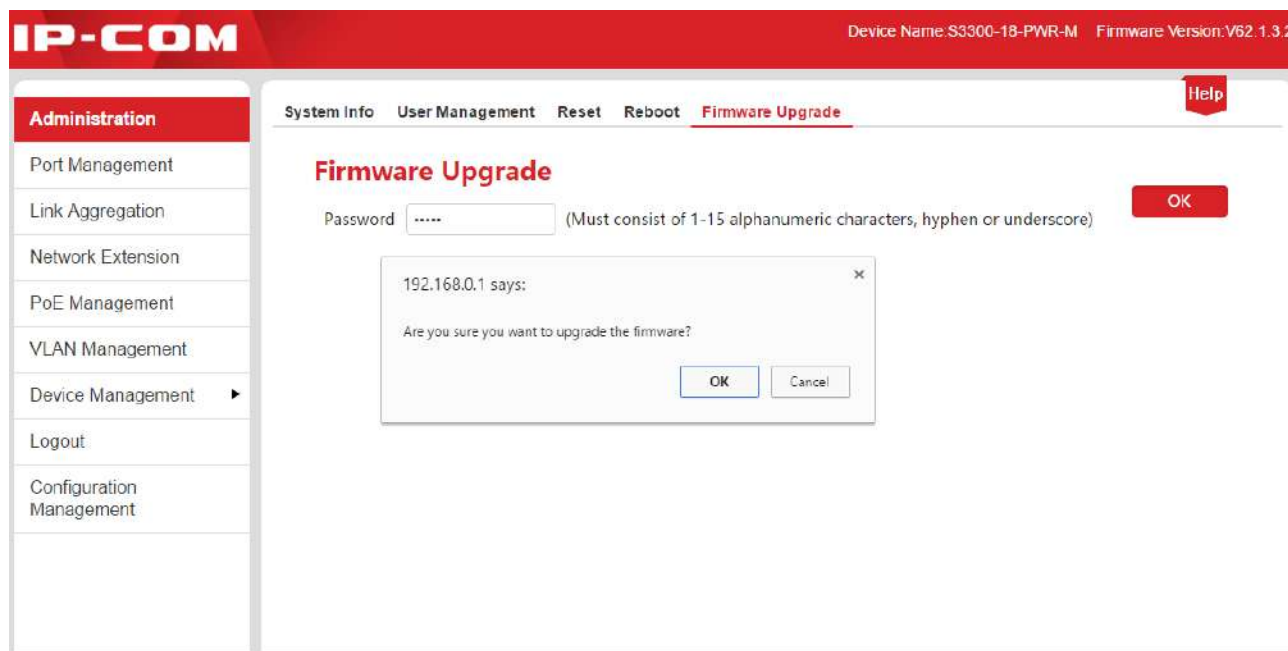
Este necesară introducerea parolei de conectare înainte de actualizarea firmware-ului (parola implicită de conectare este „admin”).

Clic**Administrare**>**Upgrade de firmware**pentru a intra pe pagina de verificare a upgrade-ului firmware-ului.



Cum să actualizați software-ul:

1. Mergi la www.ip-com.com.cn pentru a descărca cel mai recent fișier de actualizare corespunzător trecerii la computerul local;
2. Conectați-vă la pagina de administrare web, apoi faceți clic **Administrare > Upgrade de firmware** pentru a intra pe pagina de verificare a Firmware Upgrade;
3. Introduceți parola de conectare a Administrației Web în caseta de introducere după „Parolă”, apoi faceți clic **Bine**
4. Afișați o casetă de dialog, faceți clic **Bine**



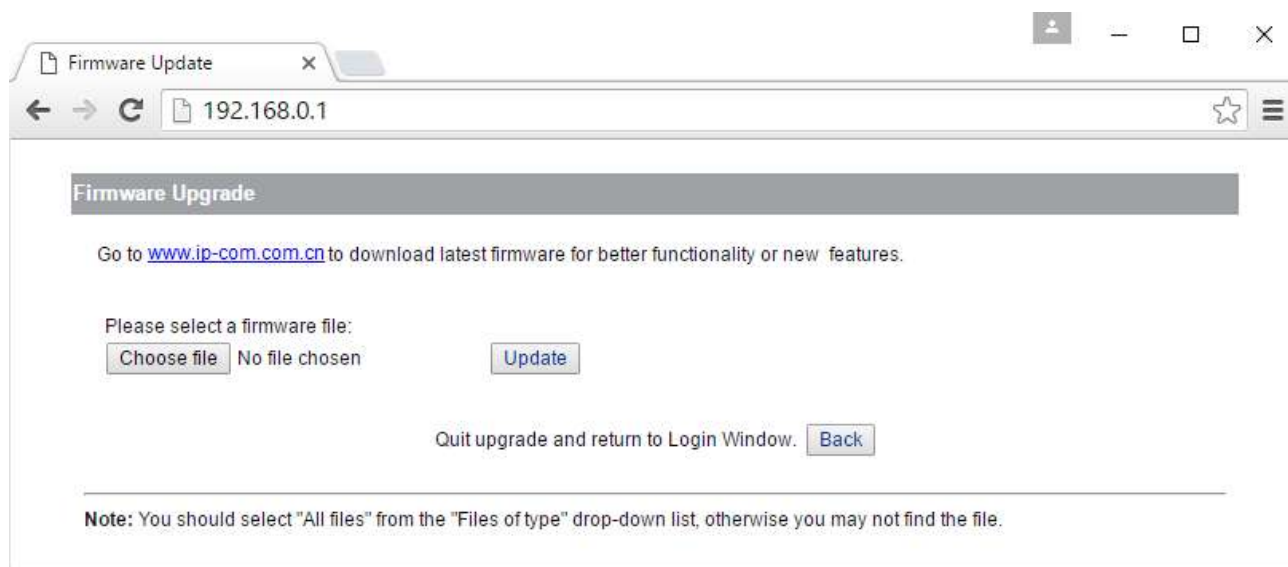
Notă

În timpul upgrade-ului, rețineți că oprirea va deteriora comutatorul. În cazul unei întreruperi bruște de curent, vă rugăm să-l reactualizați; dacă nu puteți accesa Administrația Web după întrerupere, vă rugăm să contactați suportul tehnic pentru întreținere.

5. Intrați în pagina Firmware Upgrade, faceți clic pe **Alege fișierul** pentru a selecta un fișier de actualizare din computer local și încărcați-l;

6. Clic **Actualizați**;

7. Afișați o casetă de dialog, faceți clic **Bine**



Notă

Fără întrerupere. Așteptați butonul **Bine** pentru a apărea și faceți clic **Bine** când devine evidențiat.

În caz contrar, actualizați-l din nou.

8. Este afișată o bară de progres. Când nu mai rămâne niciun progres pentru bara de progres, așteptați să apară următoarea pagină și după ce butonul se evidențiază, faceți clic **Bine**

3. Managementul portului

Managementul portului cuprinde patru părți: [Configurare port](#) , [Oglindirea portului](#) , [Statistici](#) , și [Limită de rată](#)



3.1 Configurare porturi

Aici puteți verifica și seta parametrii de bază pentru toate porturile. Clic **Managementul portului** pentru a intra pe pagina de mai jos.

Port	Link Status	Speed/Duplex	Priority	Flow Control	State	Storm Control	Address Learning
1	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
2	100M_FDX	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
3	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
4	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
5	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
6	100M_FDX	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
7	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
8	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
9	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable


Specificație de setare a parametrilor:

Intrare antet	Descriere
<input type="checkbox"/>	Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv. Bifați caseta din partea de sus pentru a selecta toate porturile.
Permite dezactivarea	Activați/Dezactivați portul. - Permite: Activați funcția de redirectionare a portului selectat. - Dezactivați: Dezactivați funcția de redirectionare a portului selectat.

Intrare antet	Descriere
Permite dezactivarea (Continuare)	<p> Notă</p> <p>Numai atunci când portul este activat, poate transmite datele în mod corespunzător. Dezactivați portul neutilizat; redeschide-l la nevoie, pentru a reduce consumul de energie.</p>
Viteză/Duplex	<p>Selectați viteza de transmisie și modul portului.</p> <p>FDX se referă la Full Duplex, ceea ce înseamnă că portul poate primi și trimite mesaje în același timp; HDX se referă la Half Duplex, ceea ce înseamnă că portul poate primi sau trimite mesaje în același timp.</p> <p>Portul G1/SFP1 și G2/SFP2 acceptă 1000M/FDX și Auto-negociare; alte porturi acceptă 10M/FDX, 10M/HDX, 100M/FDX, 100M/HDX și negociere automată.</p> <p>Când comutatorul este conectat cu echipamentul de rețea terminal, asigurați-vă că viteza și duplexul sunt în conformitate cu cele două porturi pentru a păstra o comunicare bună.</p> <p>În general, sfătuiți să păstrați setarea implicită Auto. Viteza și modul de transmisie vor fi determinate de auto-negocierea portului local și a portului terminal.</p>
Prioritate	<p>Selectați prioritatea portului când setați QoS.</p>
Controlul debitului	<p>Activați/dezactivați funcția de control al fluxului a portului selectat.</p> <p>Când controlul fluxului al comutatorului și al echipamentului terminal sunt toate activate, dacă are loc o congestie de porturi a comutatorului, portul va trimite cadrul de pauză către echipamentul terminal care va fi suspendat pentru a trimite date după primirea cadrului de pauză; între timp, atunci când un port al comutatorului primește un cadru de pauză, portul va fi, de asemenea, întrerupt pentru a trimite date.</p> <p>În mod implicit, controlul fluxului de port este activat.</p> <p> Notă</p> <p>Activați controlul fluxului pentru a evita pierderea pachetelor de date cauzată de inconsecvența ratei de trimitere și recepție. Cu toate acestea, acest lucru va afecta și rata de comunicare a portului sursei de date și a altor facilități. Vă rugăm să fiți atenți la această funcție când conectați portul de rețea.</p>
Controlul furtunii	<p>Activați/dezactivați funcția de control al furtunii de difuzare a portului selectat. În mod implicit, controlul furtunii este dezactivat.</p>

Furtuna de difuzare înseamnă că cantitățile de cadre de difuzare cresc din cauza transmisiilor continue, ceea ce aduce un efect negativ asupra comunicării, degradează performanța sistemului și chiar duce la defectarea rețelei.

În timp ce activează controlul furtunii, comutatorul va elimina mesajele de difuzare excesive, deoarece traficul de difuzare pe port depășește valoarea limitată (2000 pps), reducând astfel proporția traficului de difuzare la intervalul limitat.

Intrare antet	Descriere
Abordare Învățare	<p>Activați/dezactivați funcția de învățare a adresei portului selectat.</p> <p>În timp ce activați adresa Învățare, dacă nu există o adresă MAC corespunzătoare în tabelul de adrese MAC, deoarece comutatorul primește pachetul de date, acesta va difuza acest pachet către toate porturile. Switch-ul va înregistra portul MAC corespunzător în tabelul MAC atunci când gazda destinație returnează unele informații de la un port.</p> <p>Tabelul de adrese MAC păstrează portul de sistem corespunzător adresei MAC a gazdei care se leagă cu acel port.</p> <p> Bacsis</p> <p>În timp ce activați funcția Legarea MAC, funcția de învățare a adresei MAC a acestui port va fi dezactivată automat.</p>

Specificarea parametrilor listei de afișare:

Intrare antet	Descriere
Port	Afișați numărul portului.
Starea legăturii	Afișați viteza reală și duplex, dacă nu este conectat sau eșec legat, acesta va fi afișat ca „---”.
Viteză/Duplex	Afișează viteza actuală și duplexul portului.
Prioritate	Afișează prioritatea portului.
Controlul debitului	Afișează starea de activare/dezactivare a controlului fluxului de port.
Stat	Afișează starea de activare/dezactivare a portului.

Controlul furtunii	Afișează dacă funcția de control al furtunii a portului este activată.
Abordare	Afișează dacă funcția de orientare a adresei a portului este activată.
Învățare	

3.2 Port Mirroring

3.2.1 Prezentare generală

Funcția de oglindire a porturilor furnizată de switch realizează duplicarea datelor de la unul sau mai multe porturi (porturile de oglindire sursă) la portul specificat (portul de destinație al oglinzii). Echipamentul de monitorizare a datelor conectat la portul de destinație permite administratorului de rețea să monitorizeze traficul, să analizeze performanța și să diagnosticheze defecțiunea în timp real.

-Conceptul de bază al oglinzii portului

1. Port sursă

Pe măsură ce porturile sunt monitorizate, utilizatorilor li se permite să monitorizeze și să analizeze mesajul care trece prin portul sursă. Monitorizarea tuturor mesajelor poate fi realizată cu condiția ca portul sursă să fie setat ca port rutat (adică portul de acces la Internet).

2. Oglindirea portului de destinație

Portul de destinație de oglindire, numit și port monitor, monitorizează și analizează mesajele prin redirectionarea celor primite către echipamentul de monitorizare a datelor.

Viteza de oglindire a portului de destinație este obligatoriu să nu fie mai mică decât toate porturile combinate.

3. Direcția de oglindire

Trei tipuri de direcții ale portului de oglindire sunt enumerate mai jos.

- Direcția de recepție: oglindirea este specifică mesajelor primite prin porturile sursă.
- Direcția de trimitere: oglindirea vizează mesajele trimise de porturile sursă.
- Direcția de trimitere și recepție: atât mesajele primite, cât și cele trimise de porturile sursă.



Bacsis

Dublarea aceluiasi flux de date este procesată o singură dată de către comutator. De exemplu, atunci când portul 5 efectuează oglindirea portului 1 în direcția de recepție și a portului 2 în direcția de trimitere, portul 5 oferă doar o oglindire mesajului redirectionat către portul 2 de către portul 1.

-Tipul de oglindire a portului acceptat de comutator

Oglindirea portului local în care sursa și portul de destinație se află pe același comutator este acceptată de comutatorul IP-COM Smart PoE.

3.2.2 Configurare Port Mirroring

Clic **Managementul portului > Oglindirea portului** pentru a intra pe pagina de mai jos.

Cum să configurați oglindirea portului:



1. Portul de destinație pentru oglindire: Selectați un port ca port de destinație;
2. Starea oglinzii: Selectați portul ca oglindire a portului sursă și bifați caseta de stare a oglinzii corespunzătoare;
3. Direcția de oglindire: Selectați direcția;
4. Clic **Bine**

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Oglindire Destinație Port	<p>Selectați portul de destinație pentru oglindire al comutatorului. Golul este perceput pentru a închide funcția de oglindire.</p> <p>Lățimea de bandă a singurului port de destinație de oglindire ar trebui să fie mai mare sau egală cu suma porturilor sursă.</p> <p>▲ Notă</p> <ul style="list-style-type: none"> · Același port nu poate fi setat ca port de destinație și ca port sursă în același timp. · Porturile sursă pot fi setate condiționând destinația deja setată

port.

- Portul de destinație pentru oglindire ar trebui exclus din orice grup de adunare.
- Portul cu funcția spanning tree inițiată este interzis să fie portul de destinație pentru oglindire.

Intrare antet	Descriere
Oglindire Direcție	<p>Selectați direcția de oglindire; în caz contrar, este considerată funcția de oglindire dezactivată.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direcția de recepție de oglindire: Copiați datele primite de porturile sursă în portul de destinație. - Direcția de trimitere a oglinirii: copiați datele trimise de porturile sursă în portul de destinație. - Direcția de oglindire de primire și trimitere: copiați atât datele primite, cât și cele trimise de porturile sursă în portul de destinație. <p> Notă</p> <p>Pierderea pachetului apare presupunând că suma lățimii de bandă a porturilor sursă este mai mare decât cea a celui de destinație.</p>
Port sursă	<p>Afișați portul comutatorului.</p> <p> Bacsis</p> <p>Portul selectat ca port de destinație este interzis să fie simultan cel sursă.</p>
Oglindire stare	<p>Selectați portul sursă al comutatorului.</p>

3.2.3 Scenarii de aplicare

Cererea de rețea

Următorul este un mediu de rețea al unui utilizator de întreprindere.

- Divizia 1 accesează comutatorul C prin portul 1.
- Divizia 2 accesează comutatorul C prin portul 2.
- Serverul este conectat la portul 3 al comutatorului C.

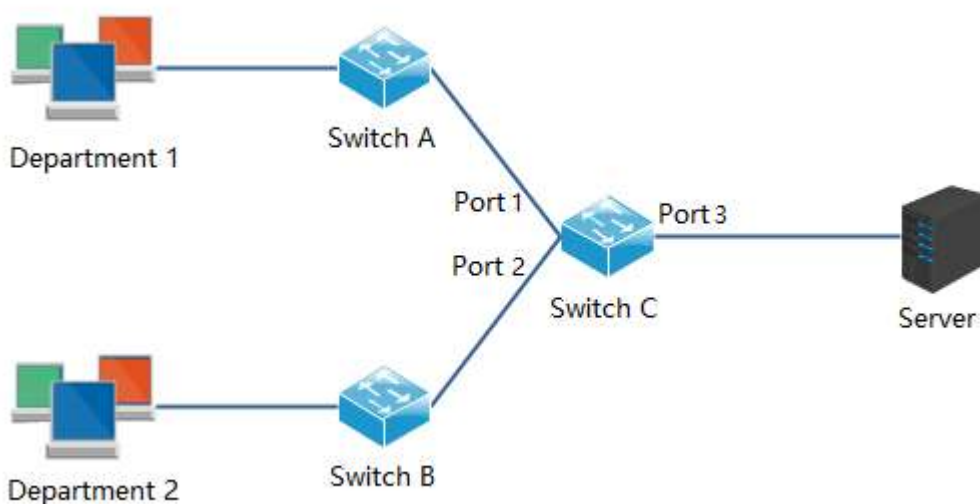
Cerere: monitorizarea mesajelor primite și trimise de divizia 1 și divizia 2 este de așteptat să fie implementată prin server.

Analize de rețea

Specificată după cum urmează, cererea este realizată utilizând oglindirea portului.

- Portul 1 și portul 2 sunt selectate pentru a fi porturile sursă de oglindire cu „direcția de recepție și trimitere a oglinzii”.
- Portul 3 conectat cu serverul este setat ca port de destinație pentru oglindire.

Diagrama de rețea



Proceduri de configurare

1. Conectați-vă la pagina de administrare Web a comutatorului C, apoi faceți clic **Managementul portului** > **Oglindirea portului** pentru a intra în pagina de setări
2. Portul de destinație în oglindire: selectați „3”.
3. Starea oglinzirii: Verificați portul sursă 1 și 2;
4. Modul Sniffer: Selectați „Egress & Ingress”.
5. Faceți clic **Bir**

IP-COMDevice Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration

Port Management

Link Aggregation

Network Extension

PoE Management

VLAN Management

Device Management ▶

Logout

Configuration Management

Port ConfigurationPort MirroringStatisticsRate Limit

Mirroring Port

Mirroring Destination Port:

Sniffer Mode:

Source Port	Mirroring State
1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>

OK

3.3 Statistici portuare

Aici puteți verifica și șterge statisticile fluxului de date pentru toate porturile.

Clic **Managementul portului > Statistici** pentru a intra pe pagina de mai jos.

Port	TX	RX
1	2	14
2	1630	2364
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	368	768

Butoane:

Clear

Ștergeți statisticile din pagina curentă și colectați din nou statisticile.

Refresh

Reîmprospătați statisticile din pagina curentă.

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Modul Statistici	<p>Selectați modul statistici.</p> <ul style="list-style-type: none"> - TX & RX: Afișează numărul de pachete de date transmise și primite de port. - Coliziune și TX: Afișează numărul de pachete de date aflate în conflict și transmise de port. - Drop & RX: Afișează numărul de pachete de date aruncate și primite de port. - Eroare CRC și RX: Afișează numărul de pachete de date după testarea CRC și primite de port.

3.4 Limită de rată

Aici puteți seta Rata Tx și Rata Rx de **Porturi downlink**.

Clic **Managementul portului** > **Limită de rată** pentru a intra pe pagina de mai jos.

The screenshot shows the IP-COM web interface for the 'Rate Limit' configuration. The top navigation bar includes 'Administration', 'Port Management', 'Link Aggregation', 'Network Extension', 'PoE Management', 'VLAN Management', 'Device Management', 'Logout', and 'Configuration Management'. The 'Port Management' section is active, and the 'Rate Limit' tab is selected. The configuration area shows 'Tx Rate(bps)' and 'Rx Rate(bps)' both set to 'Make no change'. There are 'OK' and 'Reset' buttons. A table below lists ports 1 through 7, each with a checkbox, Tx Rate (kbps), Rx Rate (kbps), and Link Speed (100Mbps or ---).

Butoane:

Reset

Ștergeți toate seturile de Rate Limit. Toate porturile primesc și transmit cadrul de date cu o viteză reală de legătură.

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Rata Tx (bps)	Setați rata de transmitere a datelor a portului selectat.
Rata Rx (bps)	Setați rata de primire a datelor a portului selectat.
<input type="checkbox"/>	Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv. Bifați caseta din partea de sus pentru a selecta toate porturile.

Specificarea parametrilor listei de afișare:

Intrare antet	Descriere
Port	Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a seta limita de rată. Limita de rată este disponibilă numai pentru porturile de legătură în jos, nu este disponibilă pentru porturile de legătură în sus (G1/SFP1, G2/SFP2).
Rata Tx (kbps)	Afișează limita ratei de transmisie a portului. „--” arată că portul va

	transmite datele la o viteză reală a legăturii.
Rata Rx (kbps)	Afișați limita ratei de recepție a portului. „--” arată că portul va primi datele la o viteză reală a conexiunii.
Viteza legăturii	Afișați viteza de legătură negociată a portului. Dacă nu este conectat sau eșuat negociat, acesta va fi afișat ca „---”.

4 Agregare legături

4.1 Prezentare generală


Link Aggregation înseamnă că mai multe porturi fizice sunt agregate la un grup logic. La același grup, mai multe legături fizice sunt considerate ca o singură legătură logică. Agregare de legături face posibilă împărțirea sarcinii între porturile grupului de agregare, ceea ce va extinde lățimea de bandă. Între timp, replicarea dinamică iese printre porturile același grup de agregare, ceea ce va îmbunătăți fiabilitatea legăturii.

La același grup, toate setările de porturi vor fi corespunzătoare, inclusiv STP, VLAN, Address Learning și Port Management. Specificațiile detaliate sunt ca mai jos:

- În același grup, STP (State, Priority, and Path Cost), VLAN (PVID, Tag Processing Policy) și Port (Activare/Dezactivare stare, Viteză/Duplex, Prioritate, Flow Control, Storm Control, Adress Learning) vor fi consistent în configurație.
- Pentru porturile din grupul de agregare, următoarele setări ale funcției nu sunt disponibile: Port static Legare adrese MAC, Port de destinație în oglindire.
- Portul care a activat portul de destinație de oglindire (setat ca port de destinație de oglindire) nu are voie să se alăture grupului de agregare.

4.2 Configurare agregare legături

Clic **Agregare de legături** pentru a intra pe pagina de configurare a agregării statice.



Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration
Port Management
Link Aggregation
Network Extension
PoE Management
VLAN Management
Device Management
Logout
Configuration Management

Link Aggregation

Aggregation Algorithm

SMAC & DMAC

Aggregation Group	Member Ports				Status
1	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	P5 <input checked="" type="checkbox"/>	P6 <input checked="" type="checkbox"/>	P7 <input checked="" type="checkbox"/>	P8 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	G1/SFP1 <input checked="" type="checkbox"/>		G2/SFP2 <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

OK

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Agregare Algoritm	<p>Selectați algoritmul de agregare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ID bazat pe port: Toate porturile membre ale grupului îndeplinesc partajarea încărcării pe baza ID-ului portului al datelor care primesc. - Adresă bazată pe MAC sursă: Toate porturile membre ale grupului îndeplinesc partajarea încărcării pe baza adresei MAC sursă a datelor care primesc. - Adresă MAC bazată pe destinație: Toate porturile membre ale grupului îndeplinesc partajarea încărcării pe baza adresei MAC de destinație a datelor care primesc. - Adresă MAC bazată pe destinație sursă: Toate porturile membre ale grupului îndeplinesc partajarea încărcării pe baza adresei MAC sursă + Adresa MAC de destinație a datelor care primesc.
Agregare grup	Afișați numărul grupului de agregare.
Membru Porturi	Afișați porturile care se pot alătura grupului de agregare în comutator. Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv.
stare	Activați/dezactivați grupul de agregare.

5 Extensie de rețea

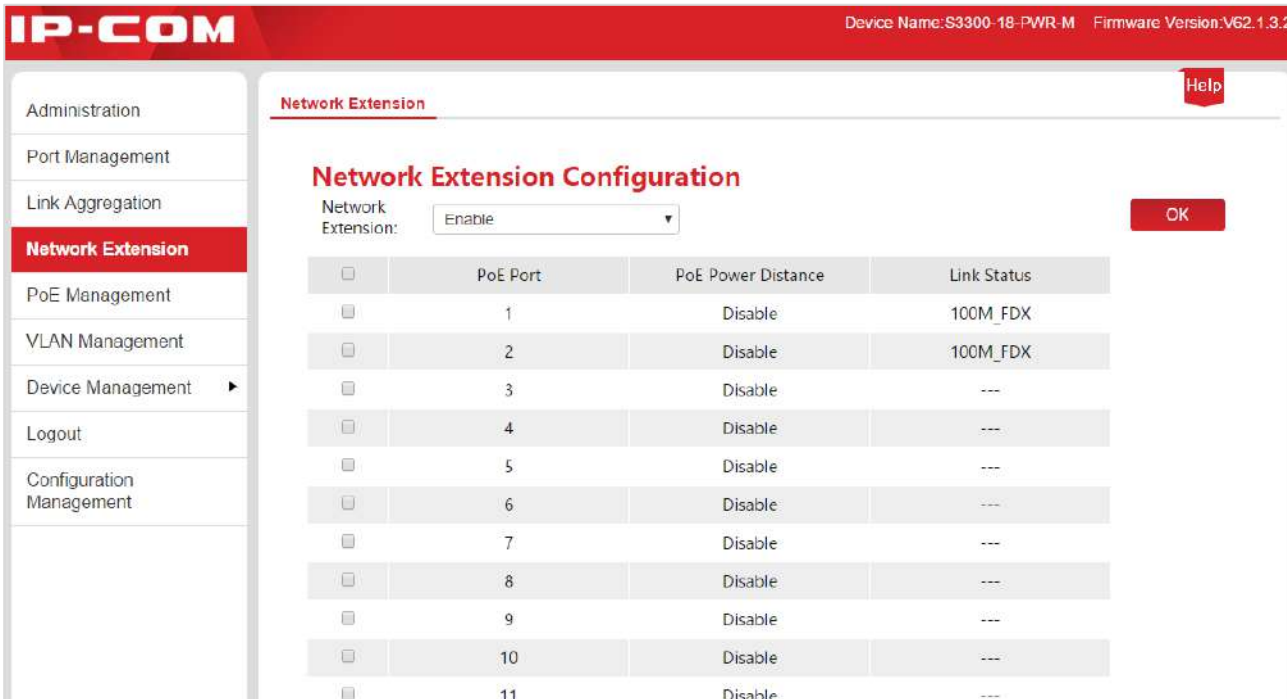
Seria de switch-uri IP-COM Web Smart PoE vă oferă extensia de rețea, care se poate extinde transmisia de date și distanța de putere PoE a **Porturi downlinka** face rețea implementați mai convenabil.

Viteza legăturii portului va fi negociată automat la 10 Mbps odată ce extensia portului este activată, în acest moment, dacă utilizați cablul CAT5E sau mai sus, transmisia de date și distanța de alimentare PoE se pot întrerupe la 100 de metri și ajunge la 250 de metri.

Notă

Vă rugăm să vă asigurați că portul dispozitivului terminal Viteza și Duplex sunt „Negociere automată” pentru a evita legătura eșec de negociere la activarea extensiei portului.


Clic **Extensie de rețea** pentru a intra pe pagina de mai jos.




The screenshot shows the IP-COM web interface for Network Extension Configuration. The top header includes the IP-COM logo and device information: Device Name: S3300-18-PWR-M, Firmware Version: V62.1.3.2. The left sidebar contains navigation options: Administration, Port Management, Link Aggregation, Network Extension (highlighted), PoE Management, VLAN Management, Device Management, Logout, and Configuration Management. The main content area is titled 'Network Extension Configuration' and features a 'Network Extension' dropdown menu set to 'Enable' and an 'OK' button. Below this is a table with columns for checkboxes, PoE Port, PoE Power Distance, and Link Status.

<input type="checkbox"/>	PoE Port	PoE Power Distance	Link Status
<input type="checkbox"/>	1	Disable	100M_FDX
<input type="checkbox"/>	2	Disable	100M_FDX
<input type="checkbox"/>	3	Disable	---
<input type="checkbox"/>	4	Disable	---
<input type="checkbox"/>	5	Disable	---
<input type="checkbox"/>	6	Disable	---
<input type="checkbox"/>	7	Disable	---
<input type="checkbox"/>	8	Disable	---
<input type="checkbox"/>	9	Disable	---
<input type="checkbox"/>	10	Disable	---
<input type="checkbox"/>	11	Disable	---

Cum să activați (sau să dezactivați) extensia de port:

- : Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv;
- Extensie de rețea: Faceți clic pe meniul derulant pentru a selecta „Activați” (sau „Dezactivați”) extensia de port;
- Clic  pentru a termina configurarea.

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Rețea Extensie de Porturi	Activați/dezactivați extensia de rețea a portului selectat.
<input type="checkbox"/>	<p>Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv. Bifați caseta din partea de sus pentru a selecta toate porturile.</p> <p> Bacsis</p> <p>Extensia portului este activată și este disponibilă doar comunicația Full/Half Duplex de 10 Mbps.</p>
Port PoE	Afișați numărul portului care poate suporta putere PoE.
PoE Putere Distanță	Afișează starea de activare/dezactivare a distanței de alimentare PoE.
Stare link	Afișați viteza și duplexul portului. Dacă nu este conectat sau eșuat negociat, acesta va fi afișat ca „---”.

6 Management PoE

Toate **Porturi downlink** acceptă sursa de alimentare PoE și respectă IEEE 802.3af și IEEE 802.3at. Comutatorul va furniza automat puterea PoE necesară dispozitivului alimentat care este conectat la portul PoE.

Clic **Management PoE** pentru a intra pe pagina de mai jos. Puteți verifica starea de alimentare PoE a comutatorul curent și activați/dezactivați și funcția de alimentare PoE a portului de legătură în jos.



Bacsis

În mod implicit, funcția de alimentare PoE pentru toate porturile de downlink este activată.

Port	PoE Status	Power Supplied[W]
1	Enable	0.0
2	Enable	0.0
3	Enable	0.0
4	Enable	0.0
5	Enable	0.0
6	Enable	0.0
7	Enable	0.0

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Stare PoE	Activați/dezactivați funcția de alimentare PoE a portului selectat.
<input type="checkbox"/>	Bifați caseta din partea din față a numărului de port corespunzător pentru a selecta portul respectiv. Bifați caseta din partea de sus pentru a selecta toate porturile.

Specificarea parametrilor listei de afișare:

Intrare antet	Descriere
Consum Putere	Afișează puterea totală de ieșire a comutatorului furnizată de PoE.
Rămas Putere	Afișează puterea de ieșire rămasă a comutatorului furnizată de PoE.
Port	Afișați numărul portului downlink al comutatorului.
Stare PoE	Afișează starea alimentării PoE a portului downlink (Activare/Dezactivare).
Putere Furnizat[W]	Afișați puterea de ieșire a portului downlink furnizat de PoE.

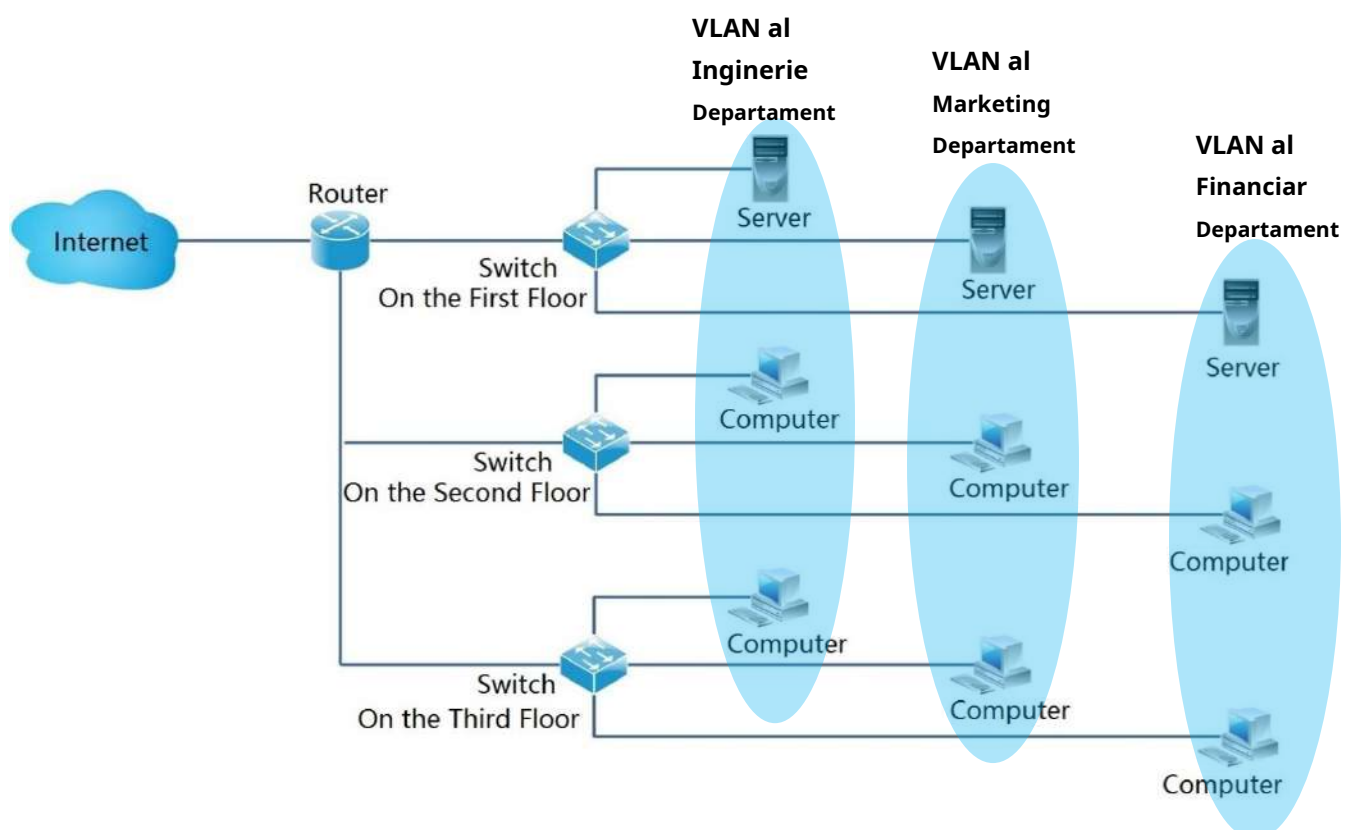
7 Management VLAN

7.1 Prezentare generală

În mediile tradiționale partajate Ethernet și Switched Ethernet, toți utilizatorii sunt în același domeniu de difuzare. Numărul tot mai mare de pachete de difuzare cu tot mai multe computere în rețea duce la creșterea mare a traficului de date între toate dispozitivele intranet, care influențează performanța rețelei. Posibila furtună de difuzare adusă de extinderea continuă a rețelei este de natură să facă indisponibilă întreaga rețea.

VLAN (Virtual Local Area Network), este o tehnologie de schimb de date în grupul de lucru virtual realizat, prin împărțirea dispozitivelor din rețeaua locală în mai multe segmente de rețea logic și nu fizic. Tehnologia împarte în mod logic o rețea locală în mai multe — VLAN. Fără de limitarea locației geografice, gazdele intra-grup VLAN ale aceluiași domeniu de difuzare realizează schimbul reciproc în mod normal, la fel de conectate în același segment de rețea. Gazdele diferitelor VLAN sunt obligate să schimbe printr-un router sau alte facilități de redirectionare a pachetelor pe 3 straturi, mai degrabă decât să comunice direct, ca urmare a izolării transmisiei interlock.

Următoarea diagramă arată cum se utilizează VLAN:



Următoarele sunt avantajele VLAN:

- Îmbunătățiți performanța rețelei. Această tehnologie limitează pachetele de difuzare într-o rețea locală într-un singur VLAN pentru a economisi lățimea de bandă a rețelei și pentru a îmbunătăți capacitatea.
- Reduceți investiția pe dispozitive. Tehnologia VLAN realizează controlul realizabil al costului de gestionare a rețelei, în loc să crească cel în izolarea tradițională a furtunii de difuzare folosind router.
- Simplificați gestionarea rețelei. VLAN-ul stabilește grupuri de lucru virtuale în întreaga rețea geografică. Atâta timp cât se află geografic în raza de acțiune a rețelei locale virtuale, utilizatorul este capabil să acceseze rețeaua fără a modifica configurația.

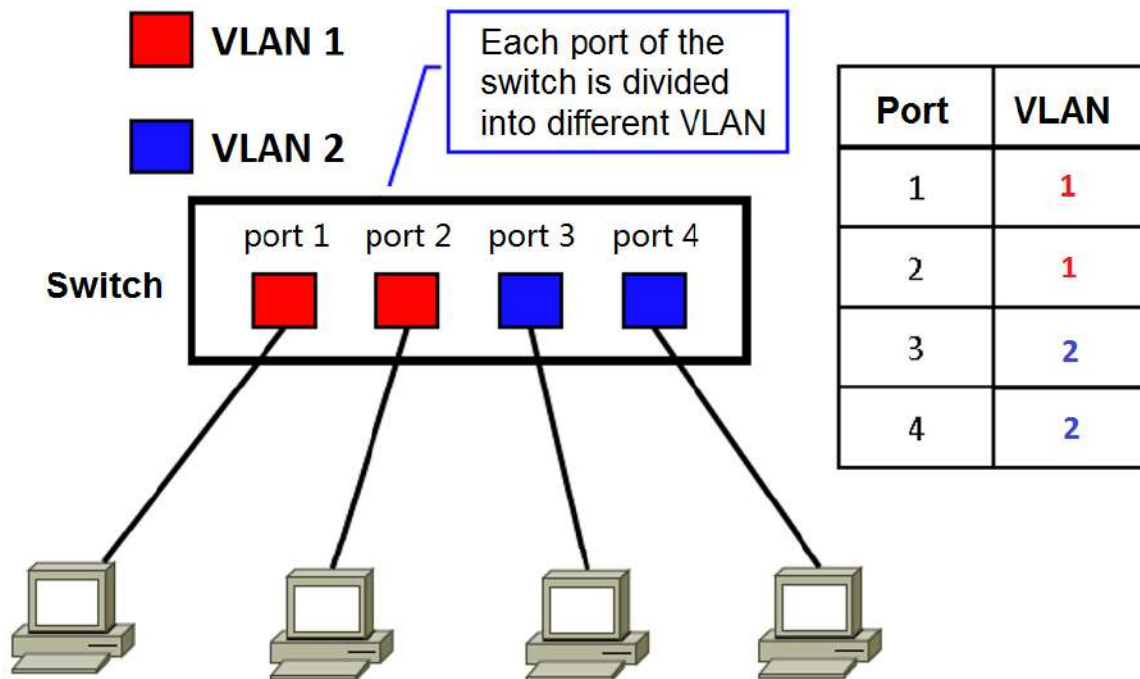
Asigurați securitatea rețelei. Comunicarea reciprocă între gazdele VLAN distincte nu este permisă să se desfășoare direct, în schimb, se realizează exclusiv prin router sau prin redirecționarea mesajelor pe 3 straturi de către comutatorul 3 straturi sau alte dispozitive de la nivelul rețelei. Și asta întărește securitatea între diferitele departamente dintr-o rețea de întreprindere.

Trei moduri VLAN sunt acceptate de seria IP-COM Smart PoE Switch: Port VLAN, VLAN cu o singură cheie și VLAN 802.1Q.

-Port VLAN

Diviziunile Port VLAN se bazează pe portul fizic. Porturile VLAN ale aceluiași switch și împărțite în același VLAN au voie să comunice între ele, dar cele de pe comutatoare nu sunt.

După cum se arată mai jos, cele 4 porturi ale unui comutator sunt împărțite în 2 VLAN diferite: porturile 1 și 2 în VLAN 1 și porturile 3 și 4 în VLAN 2.



Comunicarea între porturile VLAN împărțite în VLAN identic este permisă numai. Prin urmare, în exemplul de mai sus, portul 1 poate comunica numai cu portul 2, la fel ca portul 3 și 4.

-VLAN cu o singură cheie

VLAN-ul cu o singură cheie împarte VLAN-ul în principal din perspectiva portului.

Sistemul cu VLAN disponibil cu ONE-KEY grupează automat fiecare port downlink al switch-ului și portul uplink (G1/SEP1 și G2/SEP2) într-un singur VLAN respectiv. Comunicarea este permisă să aibă loc între porturile downlink și uplink, dar nu în cadrul grupurilor de downlink pentru a asigura securitatea rețelei în mod eficient.

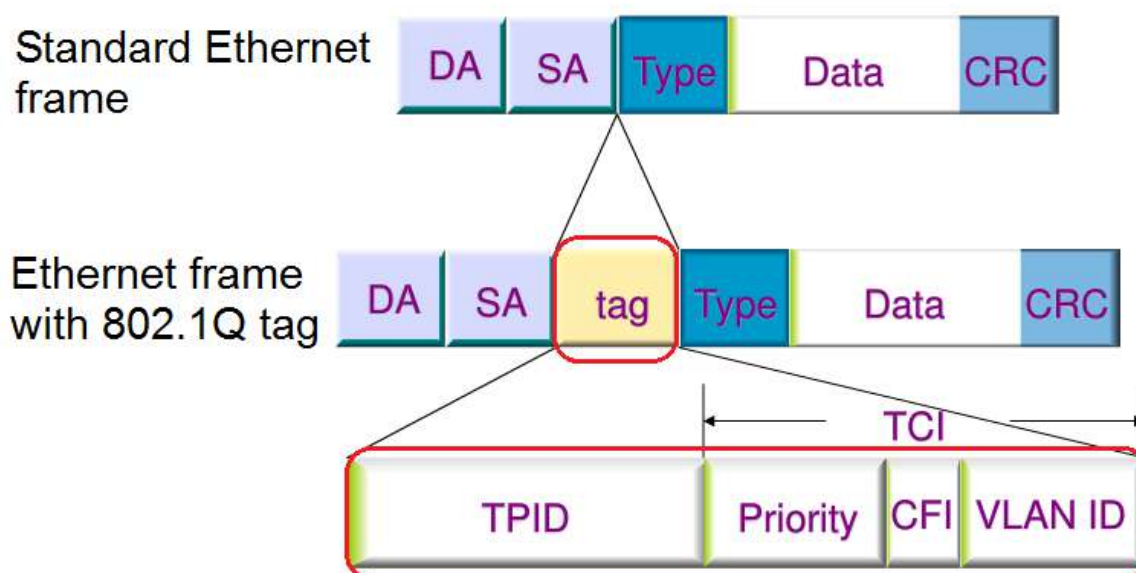
Notă

- Înainte de a activa „ONE KEY VLAN”, conectați portul G1/SFP1, G2/SFP2 la dispozitivul central de comutare.
 - Se sugerează ca acest mod să fie activat în cazul unui conflict DHCP care rezultă din ruterul wireless conectat privat cu comutatorul.
-

-VLAN 802.1Q

Interfuncționarea VLAN a echipamentelor diferiților producători este asigurată de standardul 802.1Q emis de IEEE în 1999 pentru definirea standardului internațional VLAN.

După cum este necesar în protocolul 802.1Q, o filă VLAN 802.1Q de 4 octeți este obligatorie să fie înfășurată în spatele adresei MAC de destinație și a adresei MAC sursă a cadrului Ethernet pentru identificarea informațiilor relevante ale VLAN-ului. După cum se arată mai jos, cadrul Ethernet cu eticheta 802.1Q este produs prin adăugarea unei etichete VLAN 802.1Q în spatele adresei MAC de destinație și a adresei MAC sursă a cadrului Ethernet standard.



Informațiile din eticheta 802.1Q sunt specificate după cum urmează:

Camp	Specificație
TPID	Identificați cadrul de date cu eticheta VLAN 802.1Q. Lungimea acestui câmp este de 2 octeți, adică 16 biți. Protocolul IEEE 802.1Q definește valoarea acestuia ca fiind 0x8100.
Prioritate	Identificați prioritatea cadrului de date și trimiteți în avans pachetele de date cu prioritate ridicată atunci când comutatorul este blocat. Intervalul de valori al acestui câmp de 3 biți este <0~7> cu 7 afișând cea mai mare prioritate și 0 cea mai mică.
CFI	Identificați dacă adresa MAC este ambalată într-un format standard. Lungimea câmpului este de 1 bit. Formatul standard al adresei MAC este indicat cu 0, în caz contrar cu 1. Valoarea implicită a comutatorului Ethernet este 0.

VID

ID-ul VLAN este utilizat pentru a identifica mesajul aparținând VLAN-ului 802.1Q. Intervalul de valori al acestui câmp de 12 biți este <0~4095>, mai precis, cel al VID este <1~4094> pentru 0 și 4095 este abia folosit.

7.2 Port VLAN

7.2.1 Expert de configurare

Următoarele se referă la modul de configurare a portului VLAN al comutatorului IP-COM Web Smart PoE și sarcinile de configurare:

Pași	Sarcini de configurare	Specificație
1	7.2.2.1 Comutare mod VLAN	Opțional. Modul VLAN este portul VLAN în mod implicit.
2	7.2.2.2 Divizia VLAN	Obligativ. Fără diviziune VLAN implicit.

7.2.2 Configurare port VLAN

Comutați modul VLAN înainte de împărțirea VLAN-ului.

7.2.2.1 Comutare mod VLAN

Comutați modul VLAN la portul VLAN.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și apoi accesați **Management VLAN** pagină;
2. Mod VLAN: Selectați „Port VLAN”;
3. Clic **Bine**



7.2.2.2 Divizia VLAN

Această parte ia forma unui exemplu pentru a descrie cum să adăugați, ștergeți și modificați portul VLAN și cum să restaurați configurația portului VLAN la setările din fabrică.

Adăugați port VLAN

Să presupunem că adăugați portul 2, 3, G1/SFP1, G2/SFP2 la VLAN2.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > Port VLAN** pagină;

2. Selectați: Verificați numărul de port înainte și selectați portul care trebuie setat;



Bacsis

Verifică în partea de sus pentru a selecta toate porturile.

3. Lista VLAN: În următoarea casetă de introducere, introduceți ID-ul VLAN al portului selectat în **Pasul 2**;

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **Port VLAN** Help

VLAN Port Configuration

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>	2-3,17-18	<input type="text" value="2"/>	+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	Mod
<input checked="" type="checkbox"/>	3	1	Mod
<input type="checkbox"/>	4	1	Mod
* Din cauza aspectului, imaginea eșantion nu afișează porturile din mijloc.			
<input checked="" type="checkbox"/>	G1/SFP1	1	Mod
<input checked="" type="checkbox"/>	G2/SFP2	1	Mod

4. Operați: faceți clic pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **Port VLAN** Help

VLAN Port Configuration

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>			+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input type="checkbox"/>	2	1-2	Mod
<input type="checkbox"/>	3	1-2	Mod
<input type="checkbox"/>	4	1	Mod
<input type="checkbox"/>	G1/SFP1	1-2	Mod
<input type="checkbox"/>	G2/SFP2	1-2	Mod

* Din cauza aspectului, imaginea eșantion nu afișează porturile din mijloc.

Ștergeți portul VLAN

După cum se arată în exemplul de [Adăugați port VLAN](#), porturile 2 și 3 sunt încă în VLAN 1. Deci, dacă intenționează să facă ca porturile 2 și 3 să comunice doar cu portul uplink G1/SFP1 și G2/SFP2 și izolate de alte porturi non-uplink, este necesar să ștergeți aceste două porturi din VLAN 1.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > Port VLAN** pagină;
2. Selectați: Verificați numărul de port înainte și selectați portul care trebuie setat;
3. Lista VLAN: În următoarea casetă de introducere, introduceți ID-ul VLAN de șters;

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **Port VLAN** Help

VLAN Port Configuration

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>	2-3	1	+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1-2	Mod
<input checked="" type="checkbox"/>	3	1-2	Mod
<input type="checkbox"/>	4	1	Mod
<input type="checkbox"/>	5	1	Mod
<input type="checkbox"/>	6	1	Mod
<input type="checkbox"/>	7	1	Mod

4. Operați: faceți clic pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **Port VLAN** Help

VLAN Port Configuration

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input type="checkbox"/>	2	2	Mod
<input type="checkbox"/>	3	2	Mod
<input type="checkbox"/>	4	1	Mod
<input type="checkbox"/>	5	1	Mod
<input type="checkbox"/>	6	1	Mod
<input type="checkbox"/>	7	1	Mod

Modificați portul VLAN

Să presupunem că modificați VLAN1 al portului 4 în VLAN2.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > Port VLAN** pagină;
2. Operare: Faceți **Mod** răspunzător numărului portului;

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **Port VLAN** Help

VLAN Port Configuration

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input type="checkbox"/>	2	2	Mod
<input type="checkbox"/>	3	2	Mod
<input type="checkbox"/>	4	1	Mod
<input type="checkbox"/>	5	1	Mod
<input type="checkbox"/>	6	1	Mod
<input type="checkbox"/>	7	1	Mod

3. Intrați în pagina de modificare a VLAN-ului;

- În cazul ștergerii, selectați VLAN-ul de șters din „VLAN-uri membre” și faceți clic



- În caz de adăugare, vă rugăm să selectați VLAN-ul de adăugat din „VLAN-uri disponibile” și faceți clic pe





VLAN-ul șters va fi afișat în „VLAN-uri disponibile”, iar VLAN-ul adăugat va fi afișat în „VLAN-urile membre”.

4. Clic **Bin** pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>			+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input type="checkbox"/>	2	2	Mod
<input type="checkbox"/>	3	2	Mod
<input type="checkbox"/>	4	2	Mod
<input type="checkbox"/>	5	1	Mod
<input type="checkbox"/>	6	1	Mod
<input type="checkbox"/>	7	1	Mod

Restabiliți configurația portului VLAN la setările implicite de stare din fabrică

Această funcție este disponibilă atunci când portul VLAN este destinat să fie restabilit la starea setărilor implicite din fabrică, alte configurații rămânând aceleași.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > Port VLAN** pagină;

2. Clic **Mod implicit**

La finalizare, portul VLAN va fi restabilit la setările din fabrică, adică toate porturile sunt în VLAN1.

7.2.3 Scenarii de aplicare

Cererea de rețea

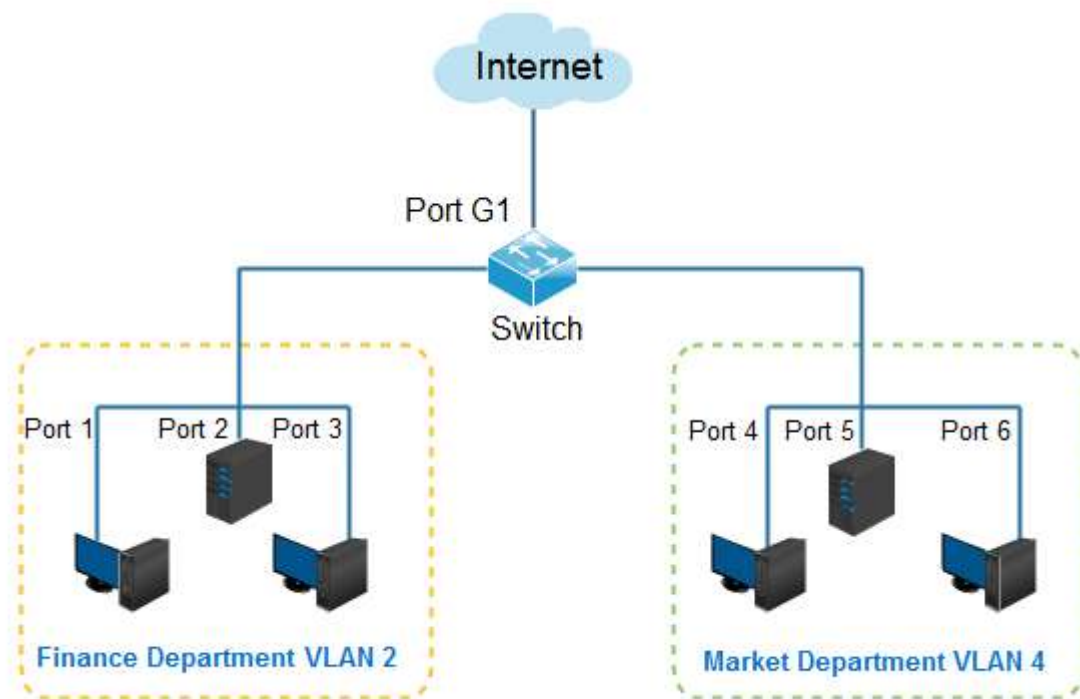
Departamentul financiar și departamentul de piață al unei companii ar dori să realizeze: Intercomunicarea se face în interiorul lor, dar este interzisă între ele. Tot personalul ambelor departamente va avea acces la Internet.

Analiza rețelelor

Setați portul VLAN:

- VLAN2 pentru departamentul financiar și VLAN4 pentru departamentul de piață.
- VLAN2 și VLAN4 pentru portul conectat la Internet.

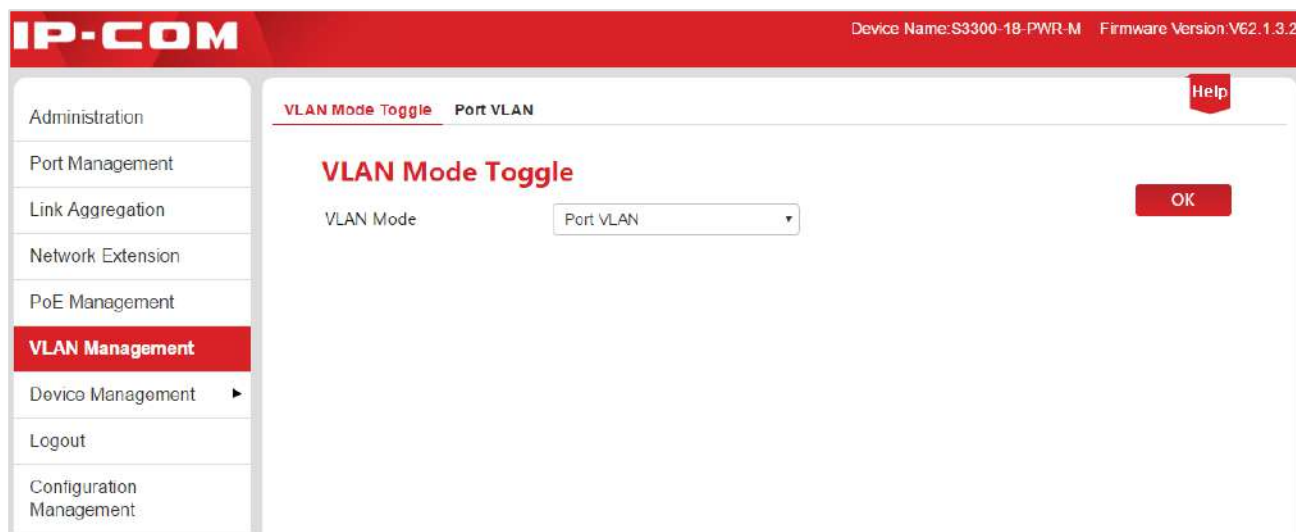
Desen de rețea



Etape de configurare:

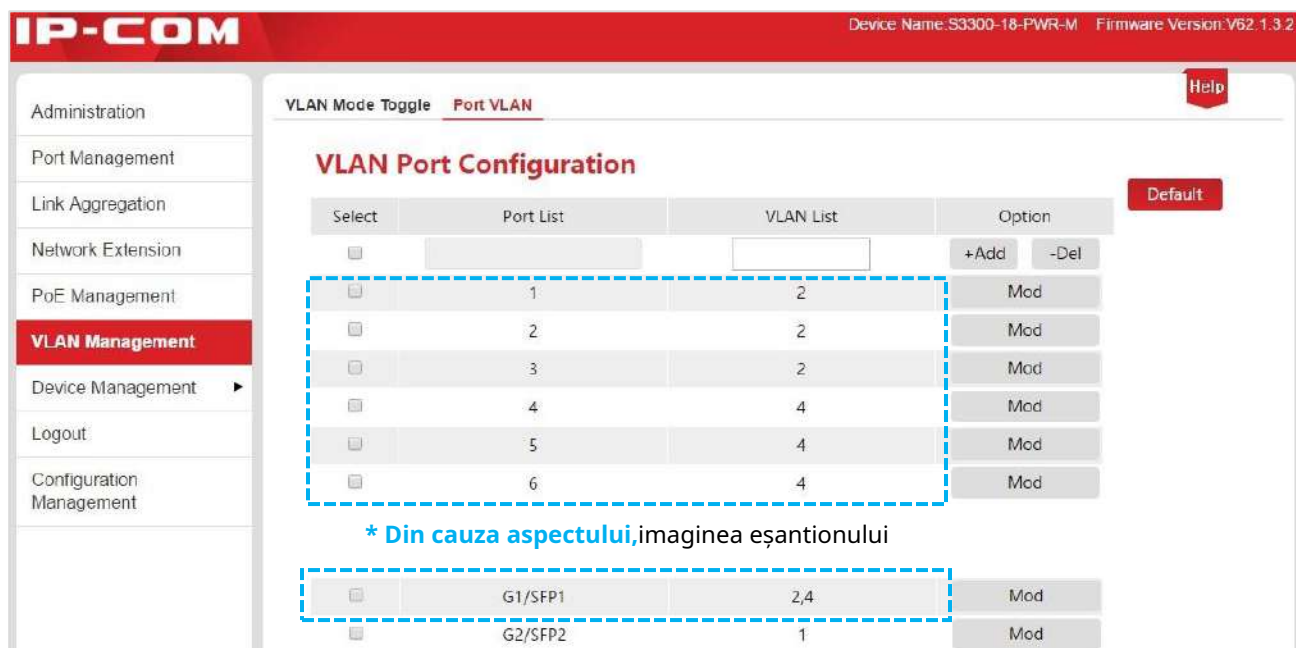
I. Comutați modul VLAN la Port VLAN

1. Conectați-vă la Administrarea Web și apoi accesați **Management VLAN** pagină;
2. Mod VLAN: Selectați **Port VLAN**;
3. Faceți clic **Bine**



II. Divizia VLAN

1. Accesați **Management VLAN > Port VLAN** pagină;
2. Selectați portul 1, 2, 3, G1/SFP1, introduceți 2 în caseta de introducere de sub lista VLAN și apoi faceți clic pe **Adăuga**;
3. Selectați portul 4, 5, 6, G1/SFP1, introduceți 4 în caseta de introducere de sub Lista VLAN și apoi faceți clic pe **Adăuga**;
4. Selectați portul 1, 2, 3, 4, 5, 6, G1/SFP1, introduceți 1 în caseta de introducere de sub lista VLAN și apoi faceți clic pe **Del**;



Verificați configurația

Intercomunicarea se face în cadrul departamentelor, dar este interzisă între ele. Tot personalul trebuie să aibă acces la Internet.

7.3 VLAN O CHEIE

Notă

- Înainte de a activa „ONE KEY VLAN”, conectați portul G1/SFP1, G2/SFP2 la dispozitiv central de comutare.
- Acest mod este sugerat a fi inițiat în cazul unui conflict DHCP rezultat din router wireless conectat privat cu comutatorul.

7.3.1 Expertul de configurare

Următoarele se referă la modul de configurare a portului VLAN al comutatorului PoE inteligent IP-COM și sarcinile de configurare:

Pași	Sarcini de configurare	Specificație
1	7.3.2.1 Comutare mod VLAN	Obligatory. Modul VLAN este portul VLAN în mod implicit.
2	7.3.2.2 Vedeti rezultatele diviziei VLAN	Opțional.


7.3.2 VLAN O CHEIE

Vă rugăm să comutați în modul VLAN înainte de a vizualiza rezultatele diviziei VLAN.

7.3.2.1 Comutare mod VLAN

Când modul VLAN este comutat la ONE KEY VLAN, sistemul va împărți automat fiecare port downlink și uplink port (Port G1/SFP1 și portul G2/SFP2) ca un VLAN separat.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și apoi accesați **Management VLAN** pagină;
2. Selectați **UN VLAN CHEIE** pentru modul VLAN;
3. Clic 

The screenshot shows the IP-COM web interface. At the top, the logo 'IP-COM' is on the left, and 'Device Name: S3300-18-PWR-M' and 'Firmware Version: V62.1.3.2' are on the right. A navigation menu on the left includes: Administration, Port Management, Link Aggregation, Network Extension, PoE Management, **VLAN Management** (highlighted), Device Management, Logout, and Configuration Management. The main content area is titled 'VLAN Mode Toggle' and 'Port VLAN'. It features a 'VLAN Mode' dropdown menu currently set to 'ONE KEY VLAN' and an 'OK' button. A 'Help' button is located in the top right corner.

7.3.2 Vedeți rezultatele diviziei VLAN

Clic **Management VLAN > Port VLAN** pentru a vizualiza rezultatele diviziei VLAN.

The screenshot shows the IP-COM web interface with the 'VLAN Port Configuration' page. The top header is the same as the previous screenshot. The navigation menu on the left is identical. The main content area is titled 'VLAN Port Configuration' and 'Port VLAN'. It features a 'Default' button in the top right corner. Below the title is a table with columns: Select, Port List, VLAN List, and Option. The table contains 16 rows of configuration data, plus two rows for aggregated ports. Each row has a checkbox in the 'Select' column and a 'Mod' button in the 'Option' column. There are also '+Add' and '-Del' buttons in the 'Option' column for the first row.

Select	Port List	VLAN List	Option
<input type="checkbox"/>			+Add -Del
<input type="checkbox"/>	1	1	Mod
<input type="checkbox"/>	2	2	Mod
<input type="checkbox"/>	3	3	Mod
<input type="checkbox"/>	4	4	Mod
<input type="checkbox"/>	5	5	Mod
<input type="checkbox"/>	6	6	Mod
<input type="checkbox"/>	7	7	Mod
<input type="checkbox"/>	8	8	Mod
<input type="checkbox"/>	9	9	Mod
<input type="checkbox"/>	10	10	Mod
<input type="checkbox"/>	11	11	Mod
<input type="checkbox"/>	12	12	Mod
<input type="checkbox"/>	13	13	Mod
<input type="checkbox"/>	14	14	Mod
<input type="checkbox"/>	15	15	Mod
<input type="checkbox"/>	16	16	Mod
<input type="checkbox"/>	G1/SFP1	1-16	Mod
<input type="checkbox"/>	G2/SFP2	1-16	Mod

7.4 802.1Q VLAN

7.4.1 Expert de configurare

Următoarele se referă la modul de configurare a VLAN-ului 802.1Q a comutatorului PoE inteligent IP-COM și a sarcinilor de configurare:

Pași	Sarcini de configurare	Specificație
1	7.4.2.1 Comutare mod VLAN	Obligatoriu. Modul VLAN este portul VLAN în mod implicit.
2	7.4.2.2 Divizia VLAN	Obligatoriu. Toate porturile sunt în VLAN1 în mod implicit.
3	7.4.2.3 Setarea atributelor de port	Obligatoriu. PVID pentru toate porturile este setat 1 în mod implicit. Politica de procesare a etichetelor nu face nicio soluție.

7.4.2 Configurare VLAN 802.1Q

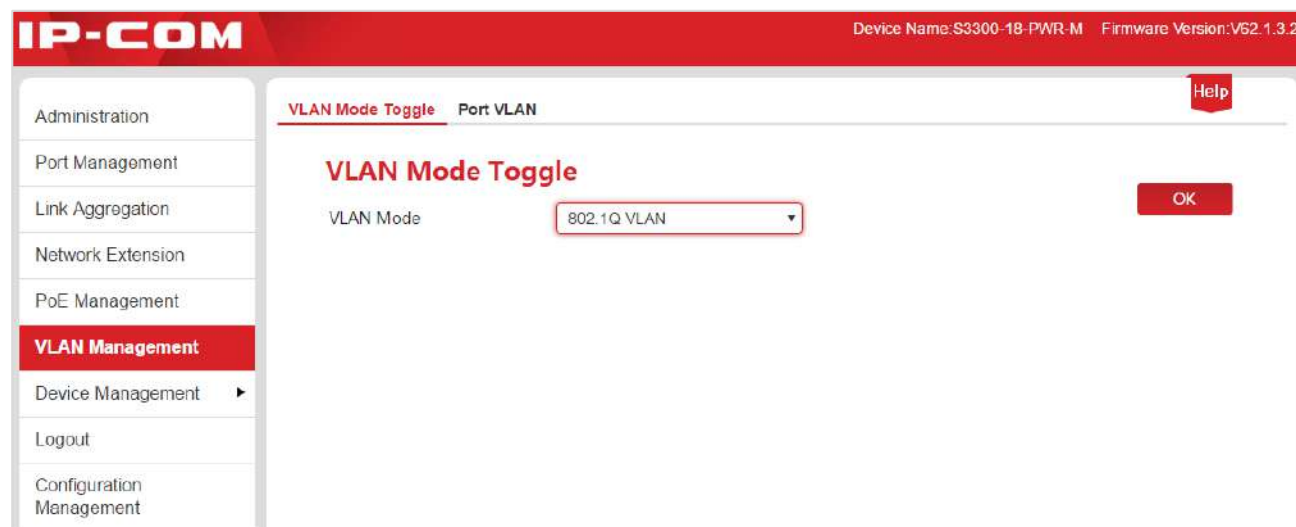
Vă rugăm să comutați modul VLAN la 802.1Q VLAN înainte de a începe alte setări din această parte.

7.4.2.1 Comutare mod VLAN

Comutați modul VLAN la 802.1Q VLAN.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și apoi accesați **Management VLAN** pagină;
2. Selectați **VLAN 802.1Q** pentru modul VLAN;
3. Clic **Bine**



7.4.2.2 Divizia VLAN

Această parte ia forma unui exemplu pentru a descrie cum să adăugați, să ștergeți și să modificați 802.1Q VLAN.

Adăugați VLAN 802.1Q

Să presupunem că adăugați portul 2, 3 la VLAN2.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > VLAN 802.1Q** pagină;
2. Selectați: Verificați numărul de port înainte și selectați portul care trebuie setat;
3. Lista VLAN: În următoarea casetă de introducere, introduceți ID-ul VLAN al portului selectat în **Pasul 2**



Bacsis

- Verifică în partea de sus pentru a selecta toate porturile.
- Portul poate intra în mai multe VLAN-uri, dar este permisă adăugarea unui singur VLAN.

Select	Port List	VLAN List
<input type="checkbox"/>	2-3	2
<input type="checkbox"/>	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
<input checked="" type="checkbox"/>	3	1
<input type="checkbox"/>	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1
<input type="checkbox"/>	6	1
<input type="checkbox"/>	7	1

4. Clic pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **802.1Q VLAN** Port Properties Help

802.1Q VLAN Settings

Select	Port List	VLAN List
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	2	1,2
<input type="checkbox"/>	3	1,2
<input type="checkbox"/>	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1
<input type="checkbox"/>	6	1
<input type="checkbox"/>	7	1

+Add
-Del

Ștergeți 802.1Q VLAN

Să presupunem că ștergeți portul 3 din cele menționate mai sus [Adăugați VLAN 802.1Q](#) de la VLAN2.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > VLAN 802.1Q** pagină;
2. Selectați: Verificați numărul de port înainte și selectați portul care trebuie setat;
3. Lista VLAN: În următoarea casetă de introducere, introduceți ID-ul VLAN de șters;



Bacsis

VLAN 1 este ID-ul VLAN implicit și trebuie rezervat.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **802.1Q VLAN** Port Properties Help

802.1Q VLAN Settings

Select	Port List	VLAN List
<input type="checkbox"/>	3	2
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	2	1,2
<input checked="" type="checkbox"/>	3	1,2
<input type="checkbox"/>	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1
<input type="checkbox"/>	6	1
<input type="checkbox"/>	7	1

+Add
-Del

4. Clic **- Del** pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

VLAN Mode Toggle **802.1Q VLAN** Port Properties Help

802.1Q VLAN Settings

Select	Port List	VLAN List
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	2	1,2
<input type="checkbox"/>	3	1
<input type="checkbox"/>	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1
<input type="checkbox"/>	6	1
<input type="checkbox"/>	7	1

+Add
-Del

Modificați 802.1Q VLAN

Modificarea directă a VLAN-ului 802.1Q este interzisă. Dacă este necesar, adăugați-l din nou sau ștergeți 802.1Q VLAN înainte de o altă adăugare, după cum este necesar.



Bacsis

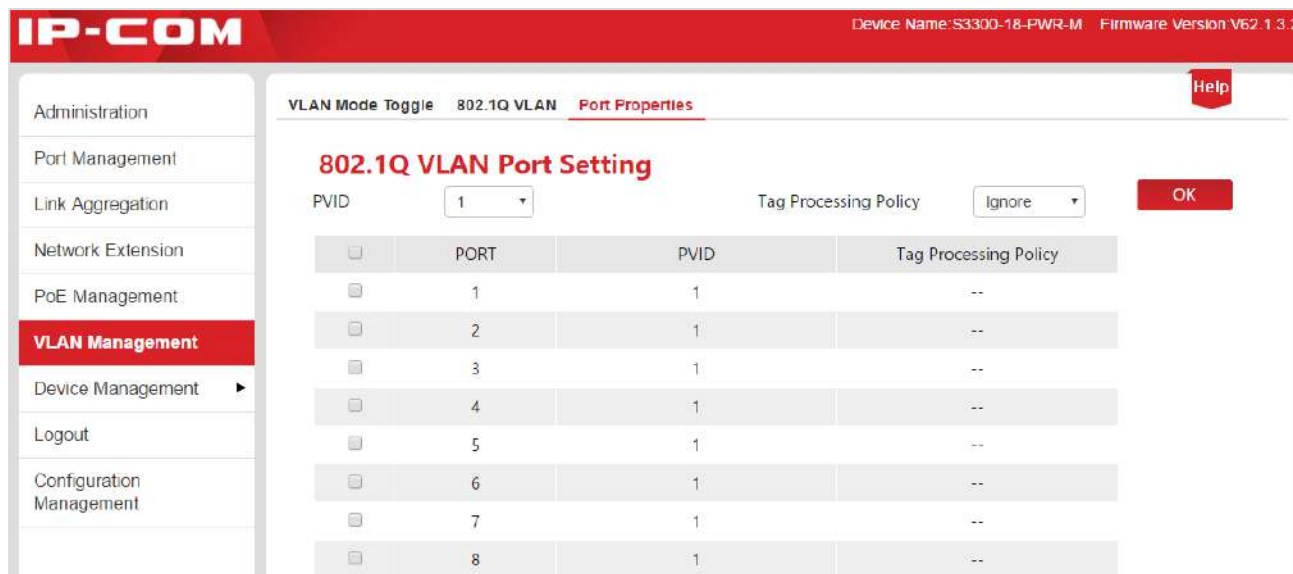
- Pot fi create cel mult 31 de grupuri pentru VLAN 802.1Q.
- Izolarea VLAN prin comutare încrucișată este posibilă pentru VLAN 802.1Q.
- Toate porturile aparțin invariabil VLAN1. Ele pot oferi un răspuns adecvat la 802.1Q VLAN Proprietăți port pentru a realiza izolarea VLAN.

7.4.2.3 Setarea proprietăților port

Pentru a realiza izolarea VLAN prin VLAN 802.1Q, este, de asemenea, necesar să setați proprietățile portului VLAN 802.1Q.

Etape de configurare:

1. Conectați-vă la Administrarea Web și accesați **Management VLAN > Proprietăți Port** pagină;



Specificație de setare a parametrilor:

Intrare antet	Descriere
<input type="checkbox"/>	<p>Clic <input type="checkbox"/> pentru a selecta portul care urmează să fie setat pentru 802.1Q VLAN Port Properties.</p> <p>Verifică <input type="checkbox"/> în partea de sus pentru a selecta toate porturile; verificați portul din față din Nr. Port pentru a-l selecta pe cel corespunzător.</p>
PVID	<p>ID-ul VLAN implicit este setat pentru port, oferind astfel o afiliere implicită VLAN la pachetul de date fără etichetă VLAN.</p> <p>PVID-ul fiecărui port poate fi diferit, dar PVID-ul care trebuie selectat trebuie să fie cel existent. Valoarea PVID este 1 în mod implicit.</p>
Etichetă Prelucrare Politică	<p>Setați porturile cum să trimiteți datele și să procesați datele primite.</p> <p>Ignora:În cazul pachetului de date primit fără Etichetă, pachetul de date care urmează să fie trimis nu va avea nici Etichetă și invers.</p> <p>Adaugă etichetă:În cazul pachetului de date primit fără Etichetă, pachetului de date care urmează să fie trimis i se va adăuga PVID-ul portului de primire; în cazul pachetului de date primit cu Tag, pachetul de date care urmează să fie trimis va păstra Tag-ul.</p> <p>Scoate eticheta:În cazul pachetului de date primit fără Etichetă, pachetul de date care urmează să fie trimis nu va avea nici Etichetă; în cazul pachetului de date primit cu Tag, pachetul de date care urmează să fie trimis va elimina Tag-ul.</p>

Modurile de recepție și procesare a datelor ale porturilor sunt prezentate mai jos:

Tipul de date Pachet Primit	Modul de procesare a datelor
Primirea Pachete etichetate conform VID din etichetă.	Pachetele vor fi redirecționate către alte porturi din VLAN-ul corespunzător
Primirea Neetichetat Pachete	Pachetele vor fi redirecționate către alte porturi din VLAN-ul corespunzător conform PVID pe acest port.

2. Făcând referire la specificația parametrilor menționate mai sus, setați PVID și Tag politica de procesare pe port în funcție de necesitate. Faceți clic pe **Done** a finaliza setările.



Bacsis

- Tabelul MAC al comutatorului în VLAN 802.1Q este un mod de învățare partajat, și anume MAC adresele învățate în diferite VLAN-uri sunt aceeași intrare în tabelul MAC.
- PVID pe un port poate să nu aparțină unui ID VLAN setat pe acest port. Când un ID VLAN corespunzătoare PVID-ului de pe port este șters, PVID va fi schimbat automat în valoarea implicită de 1.

7.4.3 Scenarii de aplicare

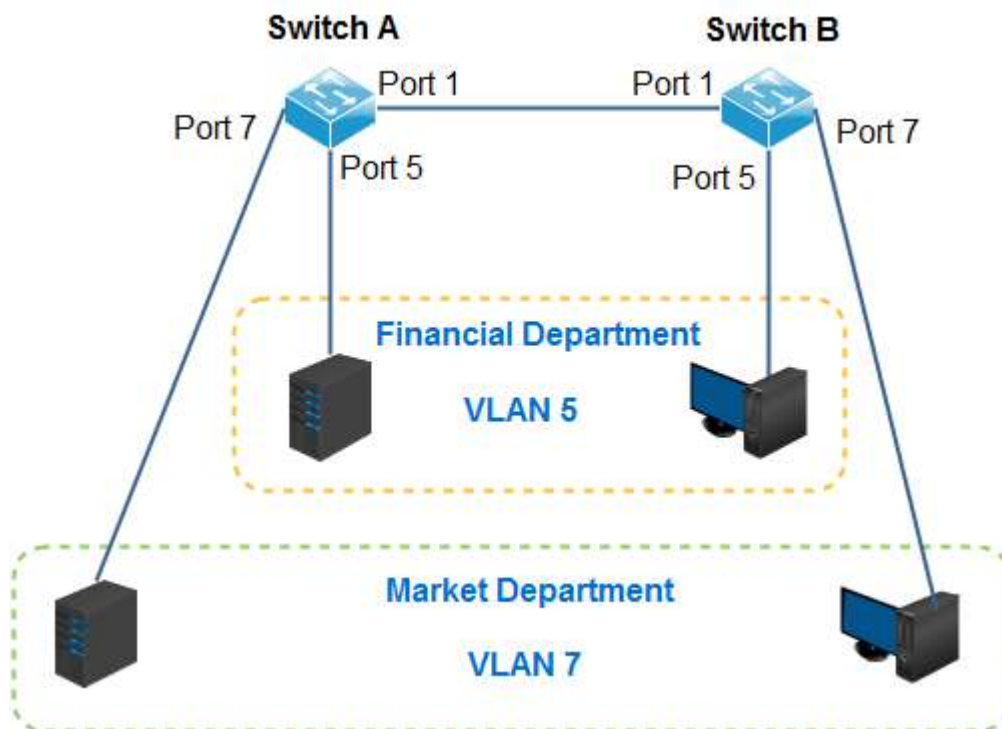
Cerințe de rețea

Lucrătorii din departamentele financiare și de piață ale unei companii lucrează la etajul doi, dar serverele pentru ambele departamente sunt situate la etajul trei. Următoarele cerințe trebuie îndeplinite acum: Fiecare departament poate intercomunica și accesa serverul său intern. Intercomunicarea între departamente nu poate fi realizată.

Analiza rețelelor

- Folosiți două întrerupătoare. Setări un VLAN 802.1Q pe switch-uri.
- Adăugați două VLAN-uri pe switch-uri. Adăugați un port conectat la dispozitiv pentru departamentul financiar în VLAN5. Adăugați un port conectat la dispozitiv pentru departamentul de piață în VLAN7.
- Adăugați porturi care conectează ambele switch-uri atât în VLAN5, cât și în VLAN7.

Diagrama de rețea



Proceduri de configurare

I. Setați comutatorul A

Pasul 1: Comutați modul VLAN la VLAN 802.1Q.

1. Conectați-vă la Administrarea Web și apoi accesați **Management VLAN** pagină;
2. Mod VLAN: Selectați **VLAN 802.1Q**;
3. Faceți clic **Bine**



Pasul 2:Partiție VLAN.

1. Mergeți la**Management VLAN>VLAN 802.1Q**pagină;

2. Selectați Porturile 1 și 5, introduceți 5 în caseta de introducere de sub Lista VLAN și faceți clic **+ Adăugați**;

3. Selectați porturile 1 și 7, introduceți 7 în caseta de introducere de sub Lista VLAN și faceți clic **+ Adăugați**.

802.1Q VLAN Settings

Select	Port List	VLAN List
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	1	1,5,7
<input type="checkbox"/>	2	1
<input type="checkbox"/>	3	1
<input type="checkbox"/>	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1,5
<input type="checkbox"/>	6	1
<input type="checkbox"/>	7	1,7

Pasul 3:Setați proprietățile portului.

1. Mergeți la**Management VLAN>Proprietăți Port**pagină.

2. Selectați Port 5, setați PVID la 5 și Tag Processing Policy la**Eliminați eticheta (Rm)**, și faceți clic **Bine**

3. Selectați Port 7, setați PVID la 7 și Tag Processing Policy la**Eliminați eticheta (Rm)**, și faceți clic **Bine**

4. Selectați Port 1, setați PVID la 1 și Tag Processing Policy la**Adaugă etichetă**, și faceți clic **Bine**

802.1Q VLAN Port Setting

PVID: 1 Tag Processing Policy: Ignore

PORT	PVID	Tag Processing Policy
1	1	Add Tag
2	1	--
3	1	--
4	1	--
5	5	Rm Tag
6	1	--
7	7	Rm Tag
8	1	--

II. Setați comutatorul B

Procedura de setare pentru comutatorul B este aceeași cu cea pentru comutatorul A.

Verificarea setărilor

Angajații pot accesa serverul pentru propriul departament, dar nu și serverele pentru alții departamente.

8 Gestionarea dispozitivelor

Această secțiune vă ajută să îmbunătățiți capacitatea de redirectionare a traficului a comutatorului și să gestionați comuta eficient. Sunt incluse următoarele cinci părți:

[Legarea MAC](#) : Efectuați legarea statică a adresei MAC a porturilor comutatorului.

[QoS](#) : Oferiți servicii de calitate diferită pentru diferite aplicații de rețea, în funcție de cerințele diferite ale acestora.

[STP](#) : Eliminați bucla fizică din stratul de legături de date, evitați furtuna de difuzare și asigurați redundanță de rezervă a legăturii.

[IGMP](#) : Gestionați și controlați grupurile multicast pentru a economisi lățimea de bandă a rețelei, pentru a asigura o mai bună securitate multicast și pentru a face comodă facturarea separată a fiecărei gazde.

[SNMP](#) : Gestionați eficient comutatorul.

8.1 Legarea MAC

8.1.1 Prezentare generală

Legarea MAC oferă funcția de tabel de adrese MAC statice și de filtrare MAC:

- Tabel de adrese MAC statice: După ce un port este legat cu o adresă MAC, dispozitivul care se potrivește cu adresa MAC desemnată poate accesa rețeaua numai prin acest port, nu prin alte porturi.
- Filtrarea MAC: După ce un port este legat cu o adresă MAC, acest port permite accesul la rețea doar dispozitivului cu adresa MAC desemnată, nu și altor dispozitive.

Prin intermediul funcției de legare MAC, un singur port permite doar utilizatorilor desemnați să utilizeze resursele rețelei pentru a asigura securitatea rețelei și autoritatea utilizatorului și pentru a preveni în mod eficient utilizatorii neautorizați să obțină date prin înșelăciune și efectuând loiter net.



Bacsis


- Porturile a căror legare MAC este activată vor dezactiva automat funcția de învățare a adresei.
- Adresele MAC legate vor fi adăugate și șterse manual și nu vor fi îmbătrânite în timp.

8.1.2 Configurarea legăturii MAC

Clic **Managementul dispozitivelor** pentru a intra în pagina de configurare.

The screenshot shows the IP-COM web interface for MAC Binding configuration. The top navigation bar includes 'Administration', 'Port Management', 'Link Aggregation', 'Network Extension', 'PoE Management', 'VLAN Management', 'Device Management', 'MAC', 'QoS', 'STP', 'IGSP', and 'SNMP'. The 'MAC Binding' section is active, showing a table with columns: Port, Status, Static MAC Address 1, Static MAC Address 2, Static MAC Address 3, and Binding. The table lists ports 1 through 7, all with a status of 'Disable'. A 'Help' button is visible in the top right corner.

Specificarea setărilor parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Selecțai portul	Selecțai un port a cărui funcție de legare a adresei MAC statice trebuie configurată.
Static MAC Adresa 1	Introduceți o adresă MAC a dispozitivului de acces legată de acest port. Schimbarea acceptă legarea a până la trei dispozitive de acces (adresele MAC sunt diferit).
Static MAC Adresa 2	
Static MAC Adresa 3	
Legare	<p>⚠ Notă</p> <p>Legarea adreselor de difuzare sau multicast nu este permisă.</p> <p>Activați/dezactivați funcția de legare MAC a acestui port.</p> <p> Bacsis</p> <ul style="list-style-type: none"> -Porturile a căror funcție de legare MAC este activată vor dezactiva adresa funcției de învățare. - După ce funcția de legare MAC este activată, comutatorul permite doar a dispozitiv desemnat pentru a accesa rețeaua prin acest port.

După ce setările sunt terminate, faceți clic **Bine**, iar sistemul va afișa automat setarea informațiilor din lista de mai jos. Puteți vizualiza lista și verifica dacă setarea informația este corectă.

Specificarea parametrilor din lista de afișare:

Intrare antet	Descriere
Port	Afișează numerele de port ale comutatorului.
stare	Afișați starea funcției statice de legare a adresei MAC a acestui port.
Legat static Adresa mac MAC legat 1/2/3	Afișați o adresă MAC a dispozitivului de acces legată de acest port.

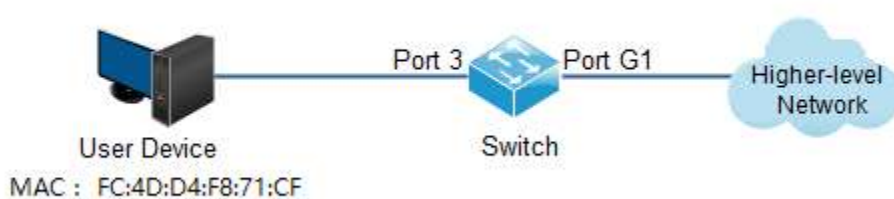
8.1.3 Scenarii de aplicare

8.1.3.1 Adăugarea legăturii MAC

Cerințe de rețea

Adresa MAC a dispozitivului utilizatorului este FC:4D:D4:F8:71:CF. Conectați-l la portul 3 al comutatorului. Legați acest dispozitiv de utilizator la portul 3 al comutatorului pentru a preveni alți utilizatori neautorizați să efectueze rețeaua de abuz și să obțină date de la alte porturi pretinzând adresa MAC a unui utilizator autorizat.

Diagrama de rețea



Proceduri de configurare

1. Conectați-vă la pagina de administrator accesibilă prin browser web a comutatorului și accesați

Managementul dispozitivelor>**Legarea MAC** Pagină;

2. Apasă pe **Selectați Port** meniul derulant și selectați „3”;

3. Introduceți adresa MAC a dispozitivului utilizatorului „FC4DD4F871CF” în **Adresă MAC statică 1** coloană;

4. Apasă pe **Legare** meniul derulant și selectați **Permite**;

The screenshot shows the IP-COM MAC Binding configuration interface. The 'Select Port' dropdown is set to 3, and 'Static MAC Address 1' is FC4DD4F871CF. The 'Binding' dropdown is set to 'Enable'. A table below shows the configuration for ports 1, 2, and 3.

Port	Status	Static MAC Address		
		Bound MAC 1	Bound MAC 2	Bound MAC 3
1	Disable	--	--	--
2	Disable	--	--	--
3	Disable	--	--	--

5. Clic **Bin** pentru a termina configurarea. Rezultatul este prezentat în pagina de mai jos.

The screenshot shows the IP-COM MAC Binding configuration interface. The 'Select Port' dropdown is set to 3, and 'Static MAC Address 1' is FC4D:D4:F8:71:CF. The 'Binding' dropdown is set to 'Enable'. A table below shows the configuration for ports 1, 2, and 3.

Port	Status	Static MAC Address		
		Bound MAC 1	Bound MAC 2	Bound MAC 3
1	Disable	--	--	--
2	Disable	--	--	--
3	Enable	FC4D:D4:F8:71:CF	--	--

Verificarea setărilor

După finalizarea setărilor, numai dispozitivul cu adresa MAC „FC:4D:D4:F8:71:CF” dintre toate dispozitivele utilizator conectate la portul 3 poate accesa rețeaua de nivel superior. Dacă dispozitivul cu adresa MAC „FC:4D:D4:F8:71:CF” este conectat la alte porturi ale comutatorului, acest dispozitiv nu poate accesa rețeaua de nivel superior.

8.1.3.1 Anulați legarea MAC

Cerințe de rețea

Anulați legarea adresei MAC a portului 3 adăugat în exemplul menționat mai sus.

Proceduri de configurare

1. Conectați-vă la pagina de administrator accesibilă prin browser web a comutatorului și accesați

Managementul dispozitivelor>Legarea MACPagină;

2. Apasă pe "**meniul derulant Selectați portul, selectați „3”**", Faceți clic pe meniul derulant „Legare” și selectați „Dezactivați”;

3. Faceți clic **Bin** a încheia configurarea.

Verificarea setărilor

Doar dispozitivul, cu adresa MAC „FC:4D:D4:F8:71:CF”, conectat la portul 3 al switch-ului poate accesa rețeaua de nivel superior. Dispozitivul cu adresa MAC „FC:4D:D4:F8:71:CF” conectat la alte porturi ale comutatorului nu poate accesa rețeaua de nivel superior.

8.2 QoS

8.2.1 Prezentare generală

Rețeaua IP tradițională implică în principal afaceri, cum ar fi www, FTP, e-mail etc. Poate livra pachete la destinație, dar nu asigură nicio garanție privind întârzierea redirectionării, fluctuația, rata de pierdere a pachetelor și fiabilitatea.

Pe măsură ce tehnologia IP se dezvoltă rapid și apar tot felul de noi afaceri, cum ar fi educația la distanță, teleconferința, VOD etc., rețeaua IP s-a transformat într-o rețea purtător de servicii multiple dintr-o rețea de date pură. Astfel, apare QoS.

Pe scurt, QoS oferă aplicații de rețea cu o calitate diferită a serviciului, cum ar fi furnizarea de lățime de bandă dedicată, reducerea întârzierii transmisiei și fluctuația, reducerea ratei de pierdere a pachetelor etc.

-Cum funcționează QoS

Acest comutator oferă funcția QoS simplă. Prin setarea unei priorități de port, sistemul renunță mai întâi la pachetele de pe porturile cu prioritate scăzută în timpul congestionării rețelei pentru a asigura transmiterea pachetelor pe porturile cu prioritate ridicată. Comutatorul are în total două cozi prioritare. Coada scăzută are o prioritate scăzută. Queue High are prioritate ridicată. Algoritmii de programare acceptați de comutator sunt First in First Out (FIFO), Strict Priority (SP) și Weighted Round Robin (WRR). În mod implicit, algoritmul de programare este FIFO.

-Algoritmi de programare a cozii

1. FIFO

FIFO este că pachetele care sunt primite mai întâi sunt transmise mai întâi. Se aplică majorității rețelelor

aplicații precum e-mail și FTP.

2. Modul de prioritate strictă

Strict Priority Queuing este special conceput pentru a satisface cerințele serviciilor sau aplicațiilor critice. Când apare congestie în rețea, sistemul va solicita serviciul de preferință pentru a reduce întârzierea de răspuns.

Apoi, sub algoritmul SP, portul prioritizează strict pachetele din coada cu prioritate mai mare față de cele din coada cu prioritate mai mică. Și anume, pachetele din coada cu prioritate mai mică sunt trimise numai atunci când coada cu prioritate mai mare este goală. Astfel, pachetele cu prioritate înaltă sunt întotdeauna procesate înaintea celor cu prioritate mai mică. Pachetele cu prioritate medie sunt întotdeauna procesate înaintea pachetelor cu prioritate scăzută. Cozile cu cea mai mică prioritate ar fi deservită numai atunci când cozile cu cea mai mare prioritate nu aveau pachete în tampon.

Dezavantajul cozii SP este că: dacă sunt pachete în cozile cu prioritate mai mare pentru o perioadă lungă de timp în congestie, pachetele din cozile cu prioritate mai mică vor fi „de foame” pentru că nu sunt servite.

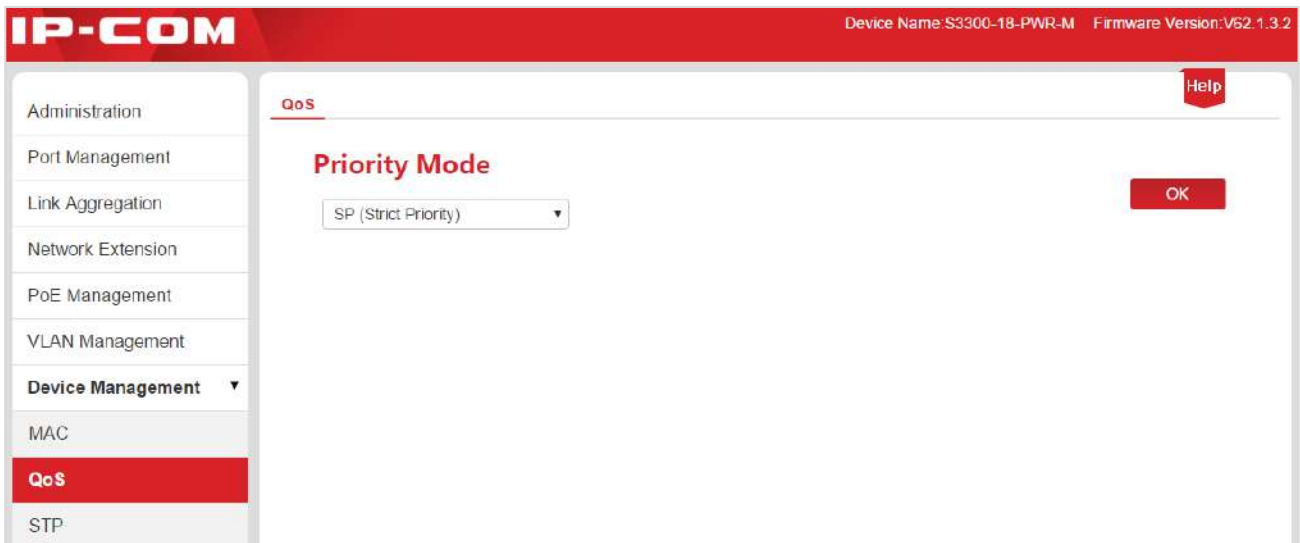
3. Weight Round Robin Mode (WRR)

Modul WRR: Modul Round Robin de greutate. În acest mod, pachetele din toate cozile sunt trimise în ordine pe baza valorii greutății pentru fiecare coadă și fiecare coadă poate fi asigurată de un anumit timp de serviciu. Presupunând că există 2 cozi de ieșire pe port. Cele două valori ale greutății (și anume, w_2 și w_1) indică proporția de resurse alocate, respectiv, celor două cozi. Pe un port de 100M, dacă setați valorile de greutate ale algoritmului de programare a cozii WRR la 7 și 5 (corespund cu w_2 și, respectiv, w_1). Apoi, coada cu cea mai mică prioritate poate fi asigurată de cel puțin 30 Mbps lățime de bandă, astfel coada WRR depășește dezavantajul cozii SP că pachetele din cozile cu prioritate mai mică nu pot primi serviciu pentru o lungă perioadă de timp.

În modul WRR, deși cozile sunt programate în ordine, timpul de serviciu pentru fiecare coadă nu este fix, adică dacă o coadă este goală, următoarea coadă va fi programată. În acest fel, resursele de lățime de bandă sunt utilizate pe deplin.

8.2.2 Configurarea QoS

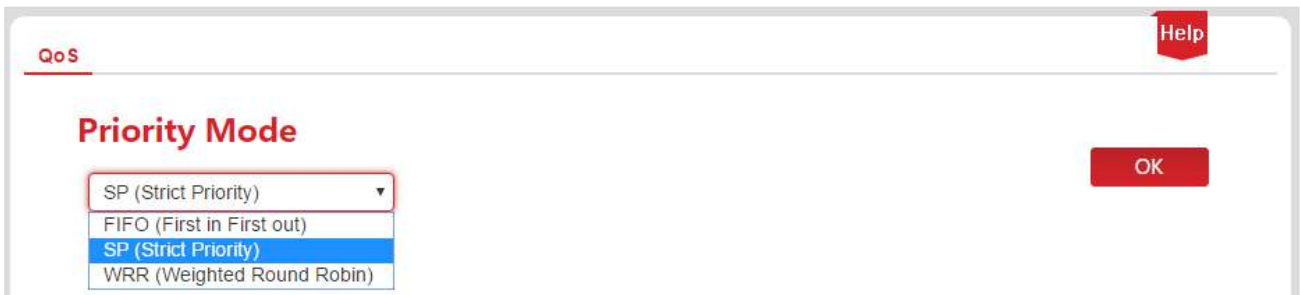
Clic **Managementul dispozitivelor** > **QoS** pentru a intra în pagina de configurare.



Procedura de setare QoS:

1. **Selecția modului QoS:** Selectați un mod QoS. Dacă este selectat WRR, trebuie să setați și Low greutate și greutate mare. Rețineți că proporția de High trebuie să fie mai mare decât cea de Low. Această serie de comutatoare acceptă o proporție de 1-7.

2. Faceți clic **Bin** pentru a finaliza selecția modului QoS;



3. **Clic Managementul portului > Configurare port** și selectați un port (Să presupunem că selectați Portul 9 în acest exemplu). Setați „Prioritate” la „Înalt”, iar portul corespunzător va fi în coada cu prioritate ridicată.

The screenshot shows the IP-COM web interface for a device named S3300-18-PWR-M with firmware version V62.1.3.2. The 'Port Configuration' page is active, displaying a table of port settings. A dropdown menu for 'Priority' is open, showing options: 'Make no change', 'High', and 'Low'. The table has columns for Port, Link Status, Speed/Duplex, Priority, Flow Control, State, Storm Control, and Address Learning. Port 9 is selected with a checkmark.

Port	Link Status	Speed/Duplex	Priority	Flow Control	State	Storm Control	Address Learning
1	100M_FDX	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
2	100M_FDX	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
3	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
4	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
5	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
6	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
7	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
8	---	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable
<input checked="" type="checkbox"/> 9	100M_FDX	Auto	Low	Enable	Enable	Disable	Enable

Specificația de configurare QoS

Dacă modul QoS este SP, setați Port 1 la High și Port 2 Low în Prioritate. Când ambele porturi trimit pachete către același port în același timp, acest port va lăsa pachetele din portul 1 să treacă, urmate de pachetele din portul 2.

Dacă este selectat WRR, setați greutatea la High=7 și, respectiv, Low=1. Când ambele porturi trimit pachete către același port în același timp, acest port va trimite pachete într-o proporție de trafic de 7:1.

8.3 STP

Protocolul Spanning Tree (STP) este un protocol de rețea care asigură o topologie fără bucle pentru orice rețea locală Ethernet cu punte. Funcția de bază a STP este de a preveni buclele de punte și radiațiile difuzate care rezultă din acestea. Spanning Tree permite, de asemenea, unui design de rețea să includă legături de rezervă (redundante) pentru a oferi căi de rezervă automate în cazul în care o legătură activă eșuează, fără pericolul buclelor de punte sau să fie nevoie de activarea/dezactivarea manuală a acestor legături de rezervă.

Spanning Tree Protocol (STP) este standardizat ca IEEE 802.1D. După cum sugerează și numele, creează un arbore de acoperire într-o rețea de poduri de nivel 2 conectate (de obicei, switch-uri Ethernet) și dezactivează acele legături care nu fac parte din arborele de întindere, lăsând o singură cale activă între oricare două noduri de rețea.

-Pachete de protocol STP

Pentru a implementa funcția spanning tree, comută în rețea de transfer BPDU (Bridge Protocol Data Unit) între ele pentru a face schimb de informații. BPDU-urile transportă informațiile necesare pentru ca comutatoarele să descopere arborele de întindere.

Topologia rețelei este determinată de transmisia BPDU între dispozitive. Există două tipuri de BPDU-uri în specificația originală STP

- Configurație BPDU: Folosit pentru calculul Spanning Tree și topologia spanning tree întreținere.
- Notificare de modificare a topologiei (TCN) BPDU: Folosit pentru a anunța modificări în topologie de rețea

- Concepte de bază ale STP

1. ID pod

ID-ul bridge-ului conține ambele numere combinate împreună - Bridge priority + MAC, în care prioritatea bridge-ului este un parametru configurabil. Cu cât ID-ul podului este mai mic, cu atât prioritatea podului este mai mare. Puntea rădăcină este puntea cu cel mai mic ID de punte.

2. Podul Rădăcinilor

Există un singur Root Bridge în rețea, așa că conceptele Root Bridge au fost introduse în STP. Există un singur Root Bridge în structura întregii rețele și este modificabil pe măsură ce topologia rețelei se modifică, astfel încât Root Bridge nu este stabil.

Inițial, toate dispozitivele se consideră punte rădăcină și își generează propriile BPDU-uri de configurare și le trimit periodic. Când topologia rețelei devine stabilă, numai dispozitivul punte rădăcină va trimite BPDU-uri de configurare afară, iar alte dispozitive vor transmite aceste BPDU-uri.

3. Port rădăcină

Portul de punte rădăcină este portul care are cel mai mic cost de cale de la acest punte la puntea rădăcină și transmite pachetele la rădăcină. Există un singur port root pe dispozitivul non-root bridge și niciun port rădăcină pe dispozitivele root bridge.

4. Podul desemnat și Portul desemnat

Puntea desemnată: În ceea ce privește un dispozitiv, acesta este dispozitivul care se conectează și la care transmite BPDU-urile gazda. În ceea ce privește un LAN, acesta este dispozitivul care transmite BPDU-urile către segmentul de rețea.

În fiecare segment de rețea, dispozitivul cu cel mai mic cost de cale către puntea rădăcină va fi selectat ca pod desemnat. Când toate comutatoarele au același cost de cale rădăcină,

dispozitivul cu cel mai mic ID de punte de rețea va fi selectat ca punte desemnată.

Port desemnat: În ceea ce privește un dispozitiv, acesta este portul care transmite BPDU-urile către gazdă. Cât despre a LAN, este portul care transmite BPDU-urile către segmentul de rețea.

5. Costul traseului

Parametrul pentru alegerea căii de legătură prin STP. Prin calcularea costului căii, STP alege cele mai bune legături și blochează legăturile redundante astfel încât să dezbranșeze rețeaua inelă pentru a forma o rețea fără inel topologic arborescent.

-Prioritate BPDU în modul STP

BPDU cu un ID de punte rădăcină mai mic are o prioritate mai mare. Dacă ID-ul podului rădăcină este identic, atunci comparați costul căii rădăcină după cum urmează: costul căii rădăcină în BPDU plus costul căii corespunzător aceluși port, presupunem că suma celor două este S , BPDU cu un S mai mic are o prioritate ridicată.

Dacă costurile căii rădăcină sunt, de asemenea, identice, atunci comparați ID-urile podului desemnat, ID-urile portului desemnat și ID-urile porturilor care primesc BPDU succesiv, iar BPDU cu valori mai mici menționate mai sus are o prioritate relativ mare.

-Procesul de calcul STP

1. Stare inițială

Inițial, fiecare comutator se consideră rădăcină și generează o configurație BPDU pentru fiecare port de pe el ca rădăcină, cu costul căii rădăcină fiind 0, ID-ul punții desemnate fiind cel al comutatorului, iar portul desemnat fiind el însuși .

2. Comparație BPDU

Fiecare comutator trimite BPDU-uri de configurare și primește o BPDU de configurare pe unul dintre porturile sale de la un alt comutator. Următorul tabel prezintă operațiile de comparare.

Etapa	Conținut
1	<p>Dacă prioritatea BPDU primită pe port este mai mică decât cea a BPDU-ului portului însuși, comutatorul renunță la BPDU și nu schimbă BPDU-ul portului.</p> <p>Dacă prioritatea BPDU-ului este mai mare decât cea a BPDU-ului portului însuși, comutatorul înlocuiește BPDU-ului portului cu cel primit.</p>
2	Comutatorul selectează cel mai bun BPDU comparând BPDU-urile de pe toate porturile.

3. Selectați puntea rădăcină

Puntea rădăcină este selectată prin compararea BPDU. Comutatorul cu cel mai mic ID rădăcină va fi ales ca punte rădăcină.

4. Selectați portul rădăcină și portul

desemnat Operația se face în felul următor:

Etapa	Conținut
1	Non-Root Bridge va primi portul celui mai bun BPDU ca port root.
2	<p>Folosind portul rădăcină BPDU și costul căii rădăcină, comutatorul generează un port BPDU desemnat pentru fiecare dintre porturile sale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ID-ul rădăcină este înlocuit cu cel al portului rădăcină; - Calea rădăcină este înlocuită cu suma costului căii rădăcină a portului rădăcină și a costului căii dintre acest port și portul rădăcină; - ID-ul podului desemnat este înlocuit cu cel al comutatorului; ID-ul portului desemnat este înlocuit cu cel al portului.
3	<p>Comutatorul compară BPDU-ul rezultat cu BPDU-ul portului dorit al cărui rol doriți să îl determinați.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dacă BPDU rezultat are prioritate față de BPDU a portului, portul

este ales ca port desemnat și BPDU-ul acestui port este înlocuit cu BPDU rezultat. Portul trimite regulat BPDU-ul rezultat;

Dacă BPDU-ul acestui port are prioritate față de BPDU rezultat, BPDU-ul acestui port nu este înlocuit și portul este blocat. Numai portul poate primi BPDU-uri.



Într-un STP cu topologie stabilă, numai portul rădăcină și portul desemnat pot transmite date și celelalte porturi sunt blocate. Porturile blocate pot primi doar BPDU-uri.

-Cronometru STP

1. Bună ziua

Specifică intervalul de trimitere a pachetelor BPDU. Este folosit pentru a testa legăturile. Hello Timpul variază de la 1 la 10 secunde.

2. Vârsta maximă

Dacă pachetul BPDU nu este primit după vârsta maximă, comutatorul va trimite pachetul BPDU către toate celelalte comutatoare și va recalcula arborele de acoperire. Vârsta maximă variază de la 6 la 40 de secunde.

3. Întârziere înainte

Înseamnă timpul de întârziere în care se elimină starea portului de comutare. Vârsta maximă variază de la 4 la 30 de secunde.

Când are loc regenerarea STP cauzată de o defecțiune a rețelei, structura STP va primi unele modificări corespunzătoare. Cu toate acestea, noul BPDU recalculat nu poate fi răspândit imediat pe întreaga rețea. Permitearea unui port rădăcină nou selectat și a unui port desemnat să înceapă redirectionarea datelor imediat ar putea da naștere unei bucle tranzitorii. Prin urmare, STP adoptă un fel de mecanism de tranziție a stării, astfel încât portul rădăcină nou selectat și portul desemnat să nu poată intra în starea lor de redirectionare înainte de expirarea unei întârzieri de redirectionare de 2 ori; întârzierea de transmitere poate asigura că noul BPDU este deja răspândit pe întreaga rețea.

-RSTP (protocol rapid spanning tree)

RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) a adus îmbunătățiri STP și a realizat o convergență rapidă a topologiilor de rețea. „Rapiditatea” sa se reflectă astfel încât, atunci când un port este selectat pentru a servi ca port rădăcină și port desemnat, timpul de întârziere înainte de a intra în starea de redirectionare este mult redus într-o anumită condiție, astfel încât să reducă timpul pentru rețea pentru a-și atinge stabilizarea finală a topologiei (necesități STP convenționale

aproximativ 50 de secunde, în timp ce RSTP are nevoie doar de aproximativ 1 secundă).

Condițiile preliminare pentru implementarea tranziției rapide de stare a portului rădăcină și a portului desemnat în RSTP sunt prezentate mai jos:

- Port rădăcină: vechiul port rădăcină de pe dispozitiv a oprit deja redirecționarea datelor, iar portul desemnat în amonte a început deja să transmită datele.
- Port desemnat: Portul desemnat este un port de margine sau un port desemnat care este conectat la o legătură punct la punct. Dacă dispozitivul portul desemnat este conectat la portul de margine, dispozitivul intră direct în starea de redirecționare; dacă portul desemnat este conectat la o legătură punct la punct, dispozitivul strânge mâna cu un dispozitiv din aval, primește un răspuns și intră imediat în starea de redirecționare.
- **Conceptul de bază al RSTP**

1. Port de margine

Portul Edge este un port desemnat care poate fi setat, poate fi conectat direct la un port de rețea fără buclă și este conectat direct la dispozitivele terminale (partea utilizator) în majoritatea cazurilor. Un port desemnat ca port edge poate trece rapid la starea de redirecționare și nu trebuie să experimenteze starea de ascultare și de învățare. Un port edge care primește un mesaj BPDU va deveni un port non-edge și un port spanning tree obișnuit pentru a participa la calculul spanning tree.

2. Legătură punct la punct

Legătura punct la punct este o legătură pentru conexiunea directă între două comutatoare.

8.3.1 Setarea globală a STP

Apasă pe **Managementul dispozitivelor** > **STP** pentru a accesa pagina de configurare.

The screenshot shows the IP-COM web interface for a device named S3300-18-PWR-M with firmware version V62.1.3.2. The left sidebar contains navigation menus for Administration, Port Management, Link Aggregation, Network Extension, PoE Management, VLAN Management, Device Management (expanded), MAC, QoS, STP (highlighted), IGSP, SNMP, Logout, and Configuration Management. The main content area is titled 'Global Settings' and includes sections for 'Global Settings', 'Loopback Detection', and 'Specify Root Bridge'. The 'Global Settings' section has an 'OK' button and contains the following parameters:

Parameter	Value	Range
STP Version	Disable	
Priority	32768	
Hello Time	2	(1~10 s)
Max Age	20	(6~40 s)
Forward Delay	15	(4~30 s)

The 'Loopback Detection' section contains:

Loopback Detection	Disable
Auto-Wakeup	Disable
Wakeup Time Interval	10 s

The 'Specify Root Bridge' section contains:

Bridge ID	32768:C83A-35CD-2211
Root Bridge ID	--
Hello Time	--
Max Age	--
Forward Delay	--

-Setari globale

Este folosit pentru a configura și vizualiza proprietățile globale ale funcțiilor spanning tree ale comutatorului.

This image provides a detailed view of the 'Global Settings' section for STP configuration. The parameters and their values are as follows:

Parameter	Value	Range
STP Version	RSTP	
Priority	32768	
Hello Time	2	(1~10 s)
Max Age	20	(6~40 s)
Forward Delay	15	(4~30 s)

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Versiunea STVl	<p>Activați/dezactivați funcțiile STP ale comutatorului și selectați direct modul spanning tree al comutatorului la activare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezactivare: Dezactivați funcțiile spanning tree. STP: Activați modul de compatibilitate al spanning tree. RSTP: Activați modul de compatibilitate al arborelui de întindere rapidă.

Prioritate	<p>Setați prioritatea comutatorului.</p> <p>Prioritatea este o referință importantă pentru a determina dacă comutatorul va fi selectat pentru a funcționa ca punte rădăcină, iar comutatorul cu prioritate mai mare va fi selectat pentru a funcționa ca punte rădăcină în condiții echivalente. Cu cât valoarea este mai mică, cu atât prioritatea este mai mare. Prioritatea este 32768 în mod implicit.</p>
Salut Time	<p>Setați intervalul de timp la 2 secunde în mod implicit pentru ca comutatorul să trimită BPDU.</p>
Varsta maxima	<p>Setați timpul maxim de supraviețuire al mesajului BPDU atunci când este stocat pe comutator. Valoarea implicită este de 20 de secunde.</p> <p>Durata maximă de învechire trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timp maxim de îmbătrânire $\geq 2 * (\text{Hello Time} + 1) \text{ Timp maxim de}$ - îmbătrânire $\leq 2 * (\text{timpul de întârziere a redirectionării} - 1)$
Întârziere înainte	<p>Setați timpul de întârziere al tranziției stării portului a comutatorului atunci când are loc o modificare a topologiei rețelei. Valoarea implicită este de 15 secunde.</p>

- Detectare Loopback

Loopback Detection

Loopback Detection	<input type="text" value="Disable"/>
Auto-Wakeup	<input type="text" value="Disable"/>
Wakeup Time Interval	<input type="text" value="10 s"/>

Notă

- Când funcțiile spanning tree sunt dezactivate, funcția de detectare a buclei inverse este automată intervalul de timp de trezire și trezire nu poate fi setat.
- Când funcția spanning tree este activată și funcția de detectare a buclei inverse este activată dezactivată, funcția de trezire automată devine invalidă. Funcția de trezire automată poate deveni valabilă numai când sunt activate atât funcția STP, cât și funcția de detectare a loopback.

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Loopback Detectare	Activați/dezactivați funcția de detectare a buclei inverse. După ce funcția este activată, dacă portul primește un mesaj BPDU transmis de port, echipamentul din aval este considerat ca dând naștere unei bucle, iar portul este, de asemenea, setat la starea Discard.
Trezire automată	Activați/dezactivați funcția de trezire automată. - Activare: Când intervalul de timp de trezire expiră, portul Renunțare intră în starea de redirecționare și efectuează din nou detectarea. - Dezactivare: Când portul intră în starea Renunțare, portul necesită pornire manuală.
Timpul de trezire Interval	Setați intervalul de timp de trezire. Dacă activarea automată este activată, portul Renunțare intră în starea de redirecționare și efectuează din nou detectarea când intervalul de timp de trezire expiră.

-Specificați Root Bridge

Vedeți starea curentă a podului rădăcină.

Specify Root Bridge	
Bridge ID	32768:C83A-35CD-2211
Root Bridge ID	--
Hello Time	--
Max Age	--
Forward Delay	--

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
ID pod	Afișați ID-ul de punte al comutatorului curent și includeți prioritatea sistemului și adresa MAC a comutatorului.
ID-ul podului rădăcină	În întregul arbore de acoperire a rețelei, este selectat să servească drept ID de punte al dispozitivului de punte rădăcină.

Salut Time	Afișați valoarea Hello Time a setării Root bridge.
Varsta maxima	Afișați valoarea timpului maxim de îmbătrânire a setării podului rădăcină.
Întârziere înainte	Afișează valoarea întârzierii de redirecționare a setării podului rădăcină.

8.3.2 Setarea portului

Prioritatea portului și costul căii pot fi setate aici, iar informațiile despre rolurile și starea porturilor de comutare pot fi solicitate.

Apasă pe **Managementul dispozitivelor**>**STP**>**Configurare port** pentru a accesa pagina.

The screenshot shows the IP-COM web interface for STP Port Configuration. The page title is "STP Port Configuration" and it includes a table with columns: Port, Role, State, Link Status, Path Cost, Priority, and Loopback Status. The table lists ports 1 through 12, all with a state of "Disable" and a priority of 128. The path cost is set to "Auto:0" for all ports. There are input fields for "Select Port", "Priority (0~240)", and "Path Cost(0=Auto) (0~200000000)".

Port	Role	State	Link Status	Path Cost	Priority	Loopback Status
1	--	Disable	100M_FDX	Auto:0	128	--
2	--	Disable	100M_FDX	Auto:0	128	--
3	--	Disable	--	Auto:0	128	--
4	--	Disable	--	Auto:0	128	--
5	--	Disable	--	Auto:0	128	--
6	--	Disable	--	Auto:0	128	--
7	--	Disable	--	Auto:0	128	--
8	--	Disable	--	Auto:0	128	--
9	--	Disable	--	Auto:0	128	--
10	--	Disable	--	Auto:0	128	--
11	--	Disable	--	Auto:0	128	--
12	--	Disable	--	Auto:0	128	--

Specificații de setare a parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Selecți portul	Selecți portul care trebuie setat.
Prioritate	Setați prioritatea portului, valorile efective sunt multipli integrali ai lui 16 și cu cât valoarea este mai mică, cu atât prioritatea este mai mare. Prioritatea portului este o referință importantă pentru a determina dacă porturile conectate la port vor fi selectate pentru a funcționa ca porturi rădăcină. Porturile de pe dispozitivul din aval conectate la un port cu o prioritate mai mare vor fi selectate pentru a funcționa ca port rădăcină în condiții echivalente

cale (0=AUTO)	cost	Setați costul traseului portului.
------------------	------	-----------------------------------

Specificarea parametrilor listei:

Intrare antet	Descriere
Port	Afișați numărul de serie al porturilor comutatorului.
Rol	Afișează rolul portului: Root, Designed, Alternate, Backup și --. „--” indică faptul că portul nu este conectat sau că funcția STP a comutatorului este dezactivată.

Intrare antet	Descriere
Stat	Afișează starea portului: Redirecționare, Învățare, Ascultare, Blocare, Renunțare și Dezactivare.
Stare link	Afișează rata și modul de duplex al portului. Unde, „--” indică faptul că portul nu este conectat sau că negocierea eșuează.
Costul căii	Afișează costul căii portului.
Prioritate	Afișează prioritatea portului.
Loopback stare	Afișează dacă bucla are loc în dispozitivul din aval al portului; dacă da, afișați „Activ”, dacă nu, afișați „--”.

8.4 IGSP

IGSP (Internet Group Management Protocol Snooping, IGMP Snooping) este un mecanism de constrângere de multicasting care rulează pe dispozitivul de nivel 2 și este utilizat pentru a gestiona și controla grupurile de multicasting.

Dispozitivul de nivel 2 care rulează IGMP Snooping analizează mesajele IGMP primite, stabilește relația de mapare pentru porturi și adresele de multicasting MAC și transmite date de multicasting conform acestor relații de mapare.

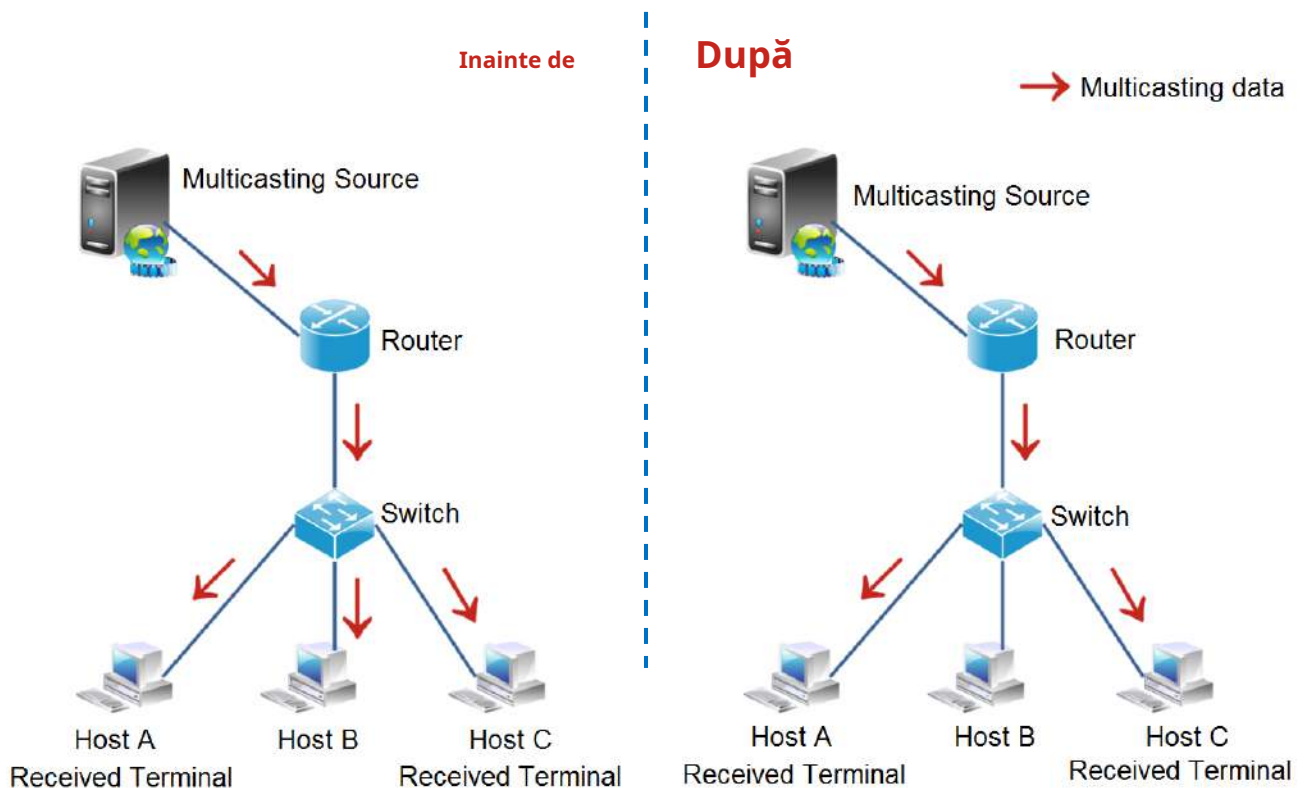
Când dispozitivul de layer-2 nu rulează IGMP snooping, datele de multicasting sunt difuzate pe stratul 2. După ce dispozitivul de layer-2 rulează IGMP snooping, datele de multicasting ale grupurilor de multicasting cunoscute nu vor fi difuzate pe stratul 2, în schimb datele vor fi multicast către receptorul desemnat; cu toate acestea, datele necunoscute de multidifuzare vor fi difuzate în continuare pe stratul 2.

Funcția principală a IGMP Snooping este de a finaliza înregistrarea dinamică a multicasting-ului layer-2

pe comutator. Pentru a implementa multicasting layer-2 prin activarea IGMP snooping, IGMP va fi implementat atât pe gazdă, cât și pe router, comutatorul este doar pentru a menține în mod dinamic grupul de multicasting layer-2 prin snooping mesajele IGMP de diferite tipuri transmise de gazdă și router; în plus, înregistrarea multicasting pe comutatorul local nu va fi răspândită în alte switch-uri ca regulă generală. Numai porturile care se alătură grupului de multicasting pot primi fluxul de date multicasting astfel încât să reducă fluxul de rețea și să economisească lățimea de bandă a rețelei.

O diagramă de comparație (după/înainte ca comutatorul să activeze IGMP snooping) este prezentată mai jos.

After/Before the switch enables IGMP snooping



Apasă pe **Managementul dispozitivelor > IGSP** pentru a accesa pagina de configurare IGMP Snooping, iar utilizatorul poate activa/dezactiva funcția de snooping a comutatorului aici.

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration
Port Management
Link Aggregation
Network Extension
PoE Management
VLAN Management
Device Management ▾
MAC
QoS
STP
IGSP

IGMP Snooping Help

IGMP Snooping

IGMP Snooping OK

8.5 SNMP

8.5.1 Prezentare generală

SNMP (Simple Network Management Protocol) este protocolul de management al rețelei aplicat cel mai larg în rețeaua TCP/IP actuală. Pe baza SNMP, o stație de lucru de management poate gestiona de la distanță toate dispozitivele de rețea care acceptă un astfel de protocol, inclusiv monitorizarea stării rețelei, modificarea configurației dispozitivului de rețea și primirea avertismentelor de evenimente din rețea.

SNMP poate proteja diferențierea fizică a diferitelor dispozitive, poate implementa managementul automat al dispozitivelor fabricate de diferiți producători și este aplicabil în special mediilor de dimensiuni mici, rapide și cu costuri reduse.

-Cadrul de management al SNMP

Cadrul de management SNMP include trei părți componente: administrator SNMP, agent SNMP și bază MIB (Baza de informații de gestionare).

- Administrator SNMP: un sistem care controlează și monitorizează nodurile de rețea folosind protocolul SNMP. Unde, cel mai obișnuit administrator SNMP în mediul de rețea este denumit sistem de management al rețelei (NMS). Un sistem de management al rețelei poate indica fie un server special configurat pentru a efectua gestionarea rețelei, fie un program de aplicație instalat pe un anumit dispozitiv de rețea pentru a implementa funcțiile de gestionare.
- Agent SNMP: un modul software instalat pe un dispozitiv gestionat pentru a gestiona datele despre informațiile de gestionare ale dispozitivului gestionat și pentru a raporta datele de gestionare către un sistem de management SNMP atunci când este necesar.
- Baza MIB: o colecție de obiecte gestionate. Acesta definește o serie de proprietăți ale obiectului gestionat: numele, autoritatea de acces și tipul de date al obiectului. Fiecare agent SNMP are propriul MIB. Administratorul SNMP poate efectua operațiuni de citire/scriere pe obiectele listate în MIB conform autorității.

Administratorul SNMP este administratorul rețelei SNMP, agentul SNMP este managerul rețelei SNMP și ambii fac schimb de informații de gestionare prin protocolul SNMP.

-Funcționarea de bază a SNMP

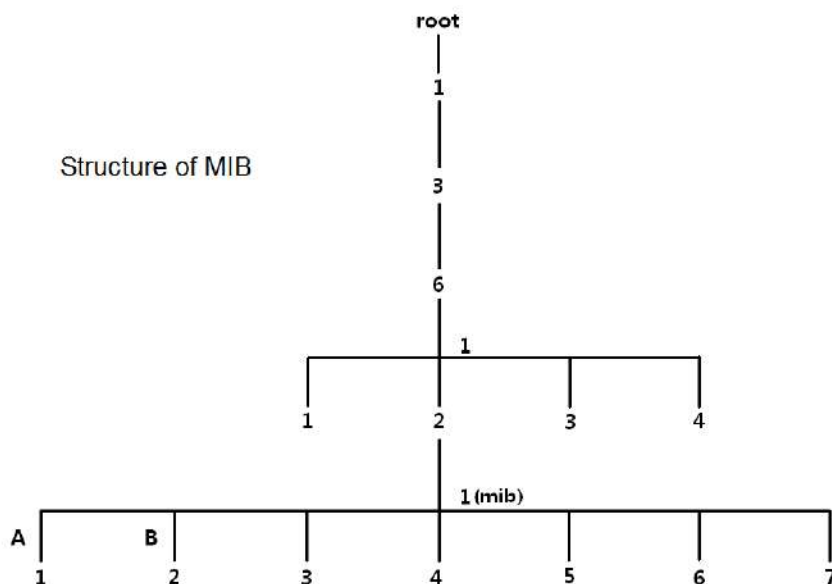
În acest comutator, SNMP oferă următoarele trei operațiuni de bază pentru implementarea schimb între administratorul SNMP și agentul SNMP:

- Obține operație: administratorul SNMP utilizează operația pentru a întreba valorile unuia sau mai multor obiecte ale agentului SNMP;
- Setare operație: administratorul SNMP utilizează operația pentru a reseta valorile unuia sau mai multor obiecte din baza MIB;
- Operare capcană: agentul SNMP utilizează operația pentru a trimite agresiv un mesaj de avertizare administratorului SNMP (de exemplu: repornirea unui dispozitiv gestionat).
- **Versiunea protocolului SNMP**

Comutatorul este compatibil cu versiuni precum SNMP v1 și SNMP v2c și permite autentificarea numelui de grup. Numele grupului SNMP este folosit pentru a defini relația dintre SNMP NMS și administratorul SNMP. Dacă numele grupului transmis de mesajul SNMP nu este aprobat de dispozitiv, mesajul va fi eliminat. Numele grupului funcționează ca o parolă și este folosit pentru a restricționa accesul administratorului SNMP la agentul SNMP. SNMP v2c nu numai că este compatibil cu SNMP v1, dar a extins și funcțiile SNMP v1: oferă mai multe tipuri de operațiuni (GetBulk și InformRequest); acceptă mai multe tipuri de date (cum ar fi Counter64); și oferă coduri de eroare mai bogate pentru o discriminare și mai meticuloasă a erorilor.

-Scurtă introducere în baza MIB

MIB este organizat cu o topologie arborescentă. Fiecare nod arbore indică un obiect gestionat, care poate fi identificat în mod unic printr-un șir numeric pornind de la rădăcină și indicând calea; șirul numeric este denumit OID (Object Identifier). Structura MIB este prezentată în figură. După cum se arată în figură, OID al lui A este (1.3.6.1.2.1.1), în timp ce OID al lui B este (1.3.6.1.2.1.2).



8.5.2 Configurați SNMP

8.5.2.1 Ghid de configurare

Sarcinile de configurare SNMP ale seriei de switch-uri PoE inteligente IP-COM sunt prezentate mai jos:

Procedură	Configurați sarcini	cel	Specificație
1	Permite	cel	Obligatoriu Funcția agent SNMP a comutatorului este dezactivată implicit.
2	Setați SNMP	Comunitate	Opțional. Șirul de comutare al comunității Numai citire este „public” în mod implicit, iar șirul comunității Citire și scriere este „privat”.
3	Setați SNMP	Capcană	Opțional. Funcția SNMP Trap a comutatorului este dezactivată implicit. Dacă comutatorul nu trebuie să raporteze în mod agresiv administratorului SNMP în caz de eșec sau eroare, nu este necesar să efectuați această procedură.

8.5.2.2 Configurați sarcinile

Vă rugăm să activați funcția SNMP înainte de alte operațiuni descrise în această secțiune.

Activați funcțiile SNMP

Proceduri de configurare:

1. Conectați-vă la gestionarea rețelei web a comutatorului, apoi accesați **Gestionarea dispozitivelor** > **SNMP** pagina de configurare;

2. SNMP: Faceți clic pe caseta derulantă și selectați **Permite**

3. Clic **Bin**

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration | Port Management | Link Aggregation | Network Extension | PoE Management | VLAN Management | **Device Management** | SNMP

SNMP Configuration | Trap Configuration Help

SNMP Configuration OK

SNMP

Community String	Access Mode
<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Read only"/>
<input type="text" value="private"/>	<input type="text" value="Read & Write"/>

Setați șirul comunității SNMP

Presupunând că numele grupului de numai citire trebuie schimbat în „Jack”, iar numele grupului de citire/scriere trebuie schimbat în „Jack 123”.

Proceduri de configurare:

1. Conectați-vă la gestionarea rețelei web a comutatorului, apoi accesați **Managementul dispozitivelor** > **SNMP** pagina de configurare;
2. Șir de comunitate: Faceți clic pe caseta de introducere de sub coloana numelui grupului și modificați șirul de comunitate pentru modul de acces numai citire și modul de acces Citire și scriere;

SNMP Configuration | Trap Configuration Help

SNMP Configuration OK

SNMP

Community String	Access Mode
<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Read only"/>
<input type="text" value="private"/>	<input type="text" value="Read & Write"/>

3. Clic **Bin**

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
SNMP	Activați/dezactivați funcția agent SNMP a comutatorului.
Comunitate Șir	<p>Setați șirul comunității. Șirul comunității din modul de acces „numai citire” este „public” în mod implicit, iar șirul comunității din modul de acces „citire/scriere” este „privat” în mod implicit.</p> <p>Lungimea unui șir de comunitate trebuie să cuprindă 1 ~ 15 caractere, în care nu există caractere chinezești, spații simple, ghilimele și următoarele caractere speciale între următoarele ghilimele (“/”, “<”, “>”, “ ”, “?”)sunt lăsate să apară.</p>
Mod de acces	<p>Selectați autoritatea de acces pentru grup pentru vizualizările MIB și sunt disponibile două tipuri și anume „numai citire” și „Citire și scriere”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numai citire: Grupul are autoritate de numai citire pentru vizualizările MIB. Citire și - scriere: Grupul are autoritate de citire și scriere pentru vizualizările MIB.

Setați capcana SNMP


Funcția Trap permite comutatorului să transmită informații în mod agresiv către administratorul SNMP pentru a raporta unele evenimente de urgență. Pentru procedurile de configurare prezentate mai jos, presupunem că adresa IP a administratorului SNMP este 192.168.0.212.

Proceduri de configurare:

1. Conectați-vă la gestionarea rețelei web a comutatorului, apoi accesați **Managementul dispozitivelor** > **SNMP** > **Configurație capcană** pagină;
2. Capcană SNMP: Faceți clic pe caseta derulantă și selectați **Permite**;
3. Trap Destination IP: Introduceți adresa IP a administratorului SNMP;
4. Clic **Bin**

The screenshot shows the IP-COM web interface. At the top, the device name is 'S3300-18-PWR-M' and the firmware version is 'V62.1.3.2'. The left sidebar contains navigation options: Administration, Port Management, Link Aggregation, Network Extension, PoE Management, VLAN Management, Device Management (expanded), MAC, QoS, STP, IGSP, and SNMP (highlighted in red). The main content area is titled 'SNMP Configuration' with a sub-tab for 'Trap Configuration'. The 'SNMP Trap' is set to 'Enable' and the 'Trap Destination IP' is '192.168.0.212'. An 'OK' button is visible in the top right corner of the configuration area.

Specificația parametrilor:

Intrare antet	Descriere
Capcană SNMP	Activați/dezactivați funcția SNMP Trap a comutatorului. Valoarea implicită este dezactivată.
Capcană IP de destinație	<p>Activați funcția Capcană și setați adresa IP a destinației Capcanei.</p> <p>În cazul în care apare o etapă de urgență pe comutator, transmiterea informațiilor Trap va fi transmisă administratorului SNMP de pe gazda în care este disponibilă adresa IP de destinație Trap.</p> <p> Bacsis</p> <p>Adresa IP de destinație a capcanei poate fi setată doar la o adresă legală pentru o singură mașină care se încadrează în același segment de rețea ca și comutatorul și nicio adresă IP excepțională nu poate activa funcția Trap.</p>

8.5.3 Scenarii de aplicare

Cerințe de rețea

- Switch-ul va fi conectat la administratorul SNMP prin Ethernet, adresa IP a comutatorului este 192.168.0.1/24, iar adresa IP a administratorului SNMP este 192.168.0.212/24.
- Administratorul SNMP monitorizează și gestionează comutatorul prin SNMP v1 sau SNMP v2c, iar comutatorul poate raporta în mod agresiv administratorului SNMP în cazul în care are loc o eroare sau o eroare.

Ipoteza de rețea

Tasta numai citire este „Jack”, iar tasta Citire și scriere este „Jack 123”.

Diagrama de rețea



Proceduri de configurare

I. Configurați comutatorul

Procedura 1: Activați funcția SNMP a comutatorului și configurați șirul comunității SNMP.

1. Conectați-vă la gestionarea rețelei Web a comutatorului, apoi accesați **Managementul dispozitivelor > SNMP** pagina de configurare;
2. SNMP: Faceți clic pe caseta derulantă și selectați **Permite**
3. Șirul comunității: Numele grupului numai pentru citire trebuie schimbat în „Jack”, iar șirul comunității Read & Write va fi schimbat în „Jack 123”.
4. Faceți clic **Bin**

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration

Port Management

Link Aggregation

Network Extension

PoE Management

VLAN Management

Device Management

MAC

QoS

STP

IGSP

SNMP

SNMP Configuration Trap Configuration Help

SNMP Configuration

SNMP Enable

Community String	Access Mode
Jack	Read only
Jack123	Read & Write

OK

Procedura 2: Permiteți comutatorului să raporteze în mod agresiv un mesaj de eroare sau de eroare administratorului SNMP

1. Accesați **Managementul dispozitivelor** > **SNMP** > **Configurație capcană** pagină;
2. Capcană SNMP: Faceți clic pe caseta derulantă și selectați **Permite**;
3. Trap Destination IP: Introduceți adresa IP „192.168.0.212” a administratorului SNMP;
4. Faceți clic **Bin**

IP-COM Device Name: S3300-18-PWR-M Firmware Version: V62.1.3.2

Administration

Port Management

Link Aggregation

Network Extension

PoE Management

VLAN Management

Device Management

MAC

QoS

STP

IGSP

SNMP

SNMP Configuration Trap Configuration Help

SNMP Trap Configuration

SNMP Trap Enable

Trap Destination IP 192.168.0.212

OK

II. Configurați administratorul SNMP

Pe software-ul de gestionare SNMP al versiunii SNMP v1 /v2c, setați „Sirul comunității numai citire” și „Sirul comunității Citiți și scrieți” și observați că acestea vor fi menținute în conformitate cu configurația comutatorului. Consultați manualul care acceptă software-ul de gestionare SNMP pentru metode specifice.

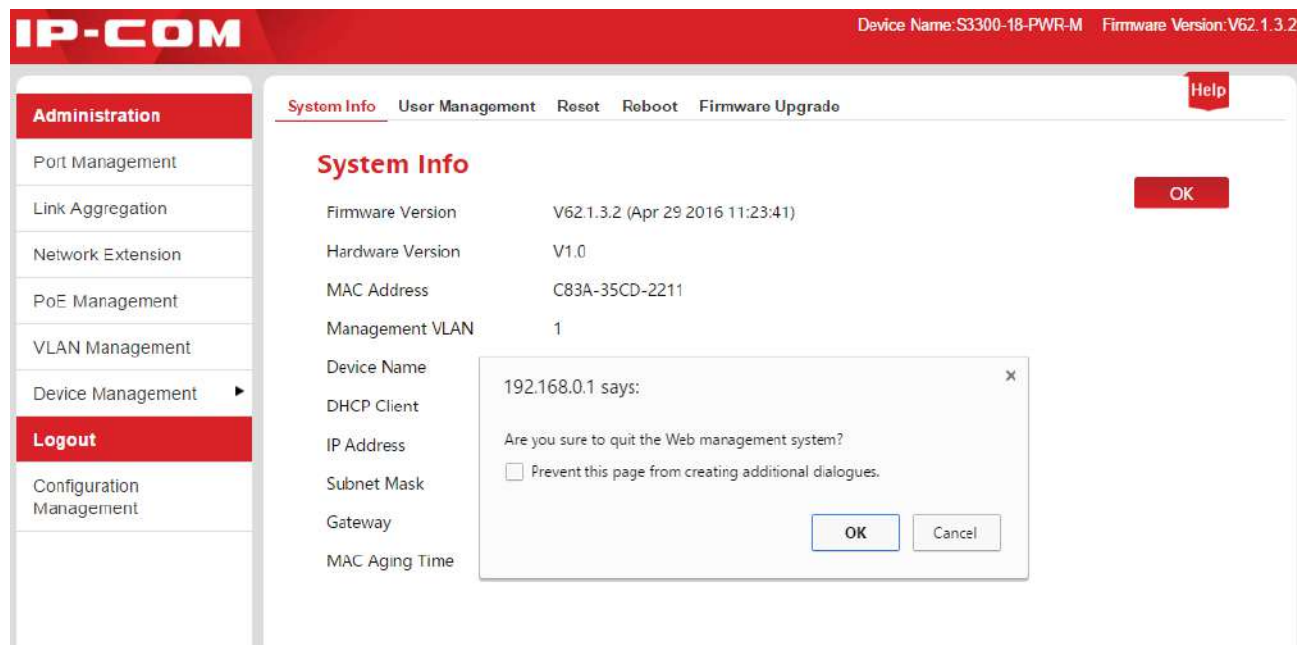
Verificați configurația

Când setarea menționată mai sus este finalizată, administratorul SNMP poate stabili conexiunea SNMP cu agentul SNMP de pe comutator și poate întreba și seta valorile unor parametri prin nodurile MIB.

Dacă apare o eroare sau o eroare la comutator, administratorul SNMP poate vedea mesajul de avertizare corespunzător.

9 Ieșire

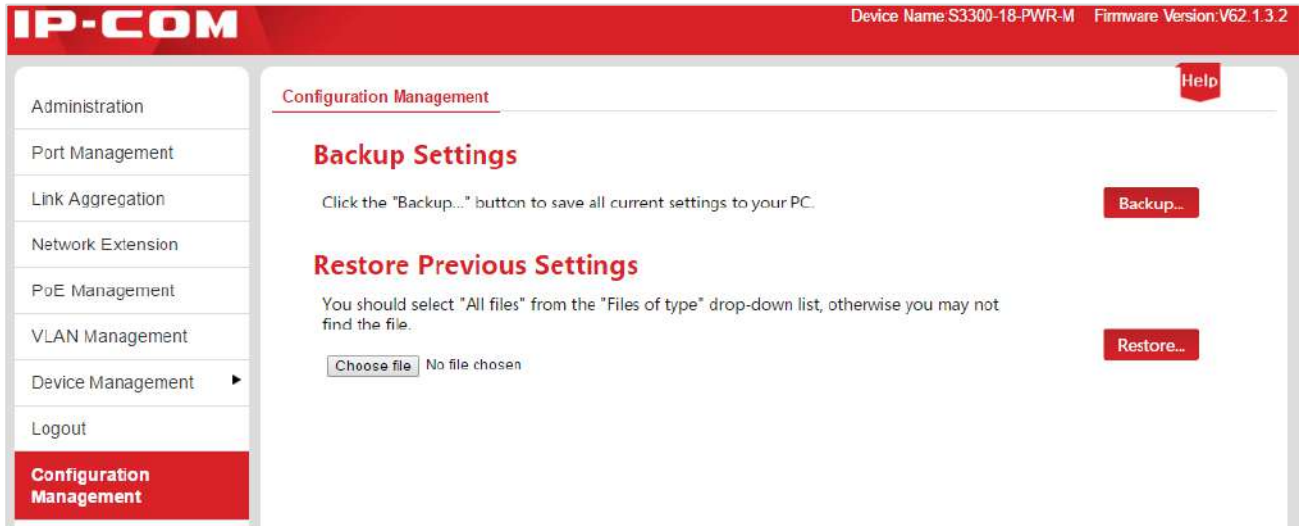
Apasă pe **Ieșire** în coloana de ghidare din stânga a paginii de gestionare a rețelei Web pentru a ieși în siguranță din gestionarea rețelei Web a comutatorului.



The screenshot displays the IP-COM web management interface. At the top, the header shows the IP-COM logo on the left and the device information "Device Name: S3300-18-PWR-M" and "Firmware Version: V62.1.3.2" on the right. Below the header is a navigation menu with tabs for "System Info", "User Management", "Reset", "Reboot", and "Firmware Upgrade". A "Help" button is located in the top right corner. On the left side, there is a sidebar menu with sections "Administration" and "Logout". Under "Administration", there are links for "Port Management", "Link Aggregation", "Network Extension", "PoE Management", "VLAN Management", and "Device Management". Under "Logout", there is a link for "Configuration Management". The main content area is titled "System Info" and lists various system parameters: Firmware Version (V62.1.3.2 (Apr 29 2016 11:23:41)), Hardware Version (V1.0), MAC Address (C83A-35CD-2211), Management VLAN (1), Device Name, DHCP Client, IP Address, Subnet Mask, Gateway, and MAC Aging Time. A confirmation dialog box is overlaid on the "System Info" page, titled "192.168.0.1 says:", with the text "Are you sure to quit the Web management system?" and a checkbox labeled "Prevent this page from creating additional dialogues." The dialog box has "OK" and "Cancel" buttons.

10 Managementul configurației

Pentru a face backup/restaurare a configurației aici, faceți clic pe **Managementul configurației** și accesați pagina.



10.1 Faceți o copie de rezervă a configurației sistemului

informație

Dacă ați făcut multe configurații pe comutator astfel încât acesta să aibă o stare mai bună sau poate îndeplini de preferință cerințele scenelor corespunzătoare, se recomandă să faceți înapoi susține configurația existentă, pentru a facilita depanarea și a economisi timp pentru următoarea configurație.

Metoda de operare: Faceți clic pe **Backup...** și efectuați operațiuni conform instrucțiunilor date în pagina de gestionare a rețelei web.

10.2 Restaurați informațiile de configurare din

fișiere

Dacă trebuie să faceți aceeași configurație pe mai multe comutatoare, sau performanță degradarea comutatorului are loc din cauza unor operațiuni involuntare efectuate de dvs., puteți utilizați funcția de configurare de restaurare pentru a restabili configurația originală a comutatorului

intrerupator.

Procedura operațională: Apasă pe **Alege fișierul** în fereastra pop, găsiți și faceți dublu clic pe fișierul de configurare pentru care s-a făcut backup anterior. Apasă pe **Restabili...**, comutatorul importă fișier de configurare, iar configurația devine validă odată ce repornirea este terminată.

Declarație privind emisiile și siguranța



Avertisment marcaj CE

Acesta este un produs de clasa A. Într-un mediu domestic, acest produs poate provoca radio interferențe, caz în care utilizatorului i se poate cere să ia măsuri adecvate.

Pentru echipamentele conectabile, priza trebuie instalată lângă echipament și trebuie fi ușor accesibil.

AVERTISMENT: ștecherul de alimentare este folosit ca dispozitiv de deconectare, dispozitivul de deconectare rămâne ușor operabil.

Produsul este proiectat pentru sistemul de distribuție a energiei IT.

NOTĂ:(1) Producătorul nu este responsabil pentru nicio interferență radio sau TV cauzată de modificări neautorizate la acest echipament. (2) Pentru a evita radiațiile inutile interferențe, se recomandă utilizarea unui cablu RJ45 ecranat.

Declarație FCC

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital de clasă A, în conformitate cu Partea 15 din Regulile FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când echipamentul este utilizat într-un mediu comercial. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate provoca interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Utilizarea acestui echipament într-o zonă rezidențială poate provoca interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va cere să corecteze interferența pe cheltuiala sa.

Acest dispozitiv respectă Partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții: (1) acest dispozitiv nu poate provoca interferențe dăunătoare și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențe care pot cauza o funcționare nedorită.

Prudență!

Orice modificări sau modificări care nu sunt aprobate în mod expres de partea responsabilă pentru conformitate ar putea anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.

NOTĂ: (1) Producătorul nu este responsabil pentru nicio interferență radio sau TV cauzată de modificări neautorizate aduse acestui echipament. (2) Pentru a evita interferențele inutile ale radiațiilor, se recomandă utilizarea unui cablu RJ45 ecranat.