

Spanning Tree Protocol (STP) op een switch

Doel

Spanning Tree Protocol (STP) biedt bescherming voor Layer 2-omroepdomeinen. Het stelt de koppelingen naar de stand-by modus in om netwerklussen te voorkomen. Netwerklijnen treden op wanneer er alternatieve routes tussen hosts zijn. Deze lussen veroorzaken Layer 2 switches om verkeer oneindig door het netwerk te sturen, wat de netwerkefficiëntie vermindert. STP biedt een uniek pad tussen endpoints op een netwerk. Deze paden elimineren de mogelijkheid van netwerklussen. STP wordt normaal gesproken ingesteld wanneer er redundante koppelingen naar een host zijn om een netwerklus te voorkomen.

Dit artikel is bedoeld om u te laten zien hoe u STP op een schakelaar kunt configureren.

Toepasselijke apparaten

- SX250 Series-switches
- Sx350 Series
- SG350X Series
- Sx550X Series
- Sx300 Series
- Sx500 Series

Softwareversie

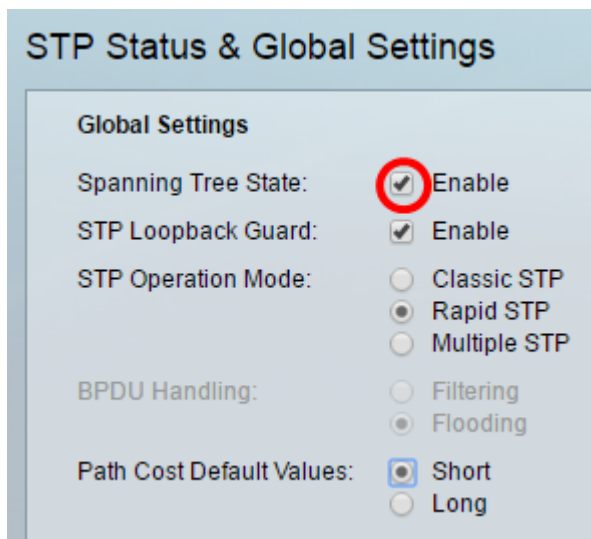
- SX250 Series, SX350 Series 2.2.0.6
- SG300X, SG500X - 1.4.5.02

Spanning Tree Protocol configureren

Stap 1. Meld u aan bij het op internet gebaseerde programma en kies **Spanning Tree > STP-status en wereldwijde instellingen**.

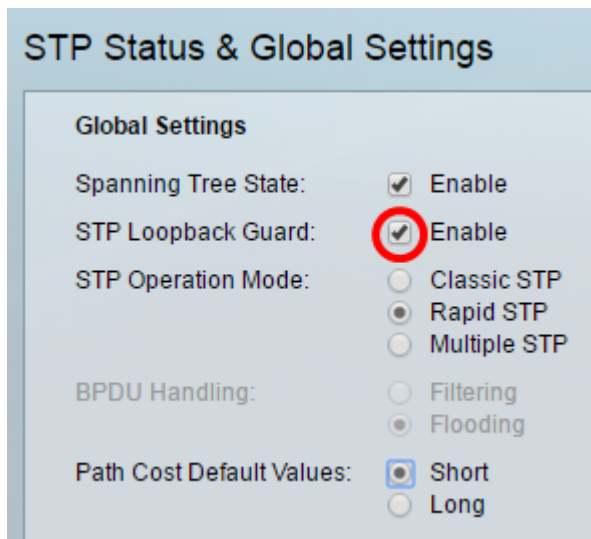


Stap 2. Controleer het vakje Spanning Tree State om het overspuiten van bomen mogelijk te maken.



Stap 3. (Optioneel) Controleer het aankruisvakje STP Loopback Guard om deze functie in te schakelen. Het in werking stellen van deze eigenschap controleert als een wortelpoort of een alternatieve wortelhaven de Eenheden van de Gegevens van het Protocol van de Bridge (BPDUs) ontvangt.

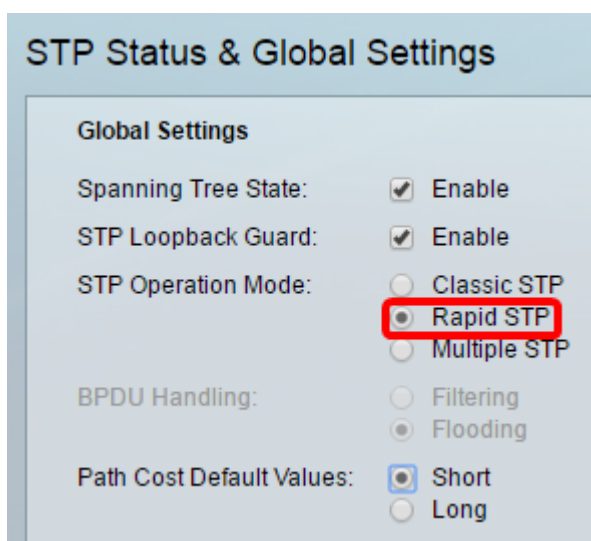
Opmerking: In dit voorbeeld is STP Loopback Guard ingeschakeld.



Stap 4. Kies de STP-modus.

- Classic STP — biedt één pad tussen twee eindpunten, elimineert en voorkomt netwerklijnen.
- Rapid STP - RSTP detecteert netwerktopologieën om een snellere convergentie van de overspannende boom te bieden. Deze optie is standaard ingeschakeld.
- Multiple STP - MSTP is gebaseerd op RSTP. Het detecteert Layer 2 lusjes en probeert deze te verzachten door de betrokken poort te verhinderen om verkeer over te brengen.

Opmerking: In dit voorbeeld wordt RSTP gekozen.



Stap 5. (Optioneel) Kies de BPDUs-behandelingsmodus. Kies de BPDUs-behandelingsmodus is alleen beschikbaar als Spanning Tree State niet ingeschakeld is.

- Filtering - filters BPDUs-pakketten bij het overspannen van een boom wordt op een interface uitgeschakeld. Tussen de switches worden slechts een paar BPDUs-pakketten uitgewisseld.
- Overstroming - Overstromingen BPDUs-pakketten bij het overspannen van een boom wordt uitgeschakeld aan een interface. Alle BPDUs-pakketten worden tussen alle switches uitgewisseld.

Opmerking: In dit voorbeeld wordt voor overstromingen gekozen.

STP Status & Global Settings

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Stap 6. Kies de standaardwaarden voor de kosten van het pad. Dit selecteert de methode die wordt gebruikt om de standaardpadkosten aan de STP-poorten toe te wijzen. De standaard padkosten die aan een interface worden toegewezen, variëren afhankelijk van de geselecteerde methode.

- Kort — Specificeert bereik 1 tot en met 65.535 voor poortkosten.
- Lang — Specificeert het bereik 1 tot 200.000.000 voor poortkosten.

Stap 7. Voer in het gebied Bridge Settings de prioriteitswaarde van de brug in het veld *Priority*. Na het uitwisselen van BPDUs wordt het apparaat met de laagste prioriteit de wortelbrug. Heeft alle bruggen dezelfde prioriteit, dan worden hun MAC adressen gebruikt om de Root Bridge te bepalen. De overbruggingsprioriteitswaarde wordt verstrekt in stappen van 4096.

Opmerking: De overbruggingsprioriteitswaarde wordt verstrekt in stappen van 4096. Bijvoorbeeld 4096, 8192, 12288, enzovoort. De standaardwaarde is 32768.

Bridge Settings

Priority:

Hello Time:

Max Age:

Forward Delay:

Stap 8. Voer het interval van de Tijd van de Hallo in seconden in dat een Root Bridge tussen de configuratieberichten in het veld *Hallo Time* wacht.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Stap 9. Voer de maximale waarde in van het veld *Max Age*. Het is het interval, in seconden, dat het apparaat kan wachten zonder een configuratiebericht te ontvangen, alvorens zijn eigen configuratie te herdefiniëren.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Stap 10. Voer de waarde voor voorwaartse vertraging in het veld *Voorwaartse vertraging in*. Dit is het interval dat een brug in een leertoestand blijft alvorens pakketten door te sturen.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Stap 1. Klik op **Toepassen**.

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Apply Cancel

Het toegewezen gebied van de Root toont het volgende:

- Bridge ID — De overbrugingsprioriteit is gebonden aan het MAC-adres van de switch.
- Root Bridge ID - De Root Bridge Priority is gebonden aan het MAC-adres van de switch.
- Root Port — De poort met de laagste kostenroute van deze brug naar de Root Bridge.
- Pad Kost — De kosten van het pad van deze brug naar de wortel.
- Topologie Verandert tellen - het totale aantal topologieën van STP die zijn voorgekomen.
- Laatste verandering van de Topologie — het tijdsinterval dat is verstreken sinds de laatste verandering van de topologie voorkwam. Het wordt weergegeven in dagen/uren/minuten/seconden.

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

U moet nu een STP hebben ingesteld.

Bekijk een video gerelateerd aan dit artikel...

[Klik hier om andere Tech Talks uit Cisco te bekijken](#)