

gebruikers-
handleiding

hp StorageWorks modular SAN array fabric switch 6

Derde editie (november 2002)

Artikelnummer: 230934-333

Deze gebruikershandleiding bevat stapsgewijze instructies voor de installatie van het apparaat en informatie over het gebruik van het apparaat, het oplossen van problemen en komende upgrades.



© Hewlett-Packard Company, 2002. Alle rechten voorbehouden.

Dit materiaal wordt zonder garantie verleend, daaronder mede begrepen maar niet beperkt tot impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaalde toepassing. Hewlett-Packard aanvaardt geen aansprakelijkheid voor fouten in deze publicatie; ook aanvaardt Hewlett-Packard geen aansprakelijkheid voor incidentele schade of voor schade die wordt veroorzaakt door verstrekking, eventuele ondoelmatigheid of gebruik van dit materiaal.

De informatie in dit document valt onder het copyright. Geen enkel deel van dit document mag worden gefotokopieerd, vermenigvuldigd of vertaald zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hewlett-Packard. De informatie in deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

HP, het HP-logo, Compaq, OpenView en StorageWorks zijn handelsmerken van Hewlett-Packard Company in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Microsoft, MS-DOS, Windows en Windows NT zijn handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Intel, Pentium, Intel Inside en Celeron zijn handelsmerken van Intel Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

The Open Group, Motif, OSF/1, UNIX, de "X" device en IT DialTone zijn handelsmerken van The Open Group in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Overige productnamen in deze publicatie kunnen handelsmerken zijn van hun respectievelijke houders.

Hewlett-Packard Company aanvaardt geen aansprakelijkheid voor technische fouten, drukfouten of weglatingen in deze publicatie. De informatie in dit document wordt zonder garantie verleend en kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De garanties voor Hewlett-Packard Company producten staan in de garantiebeschrijvingen bij de desbetreffende producten. Geen enkel onderdeel van dit document mag als extra garantie worden gezien.

modular SAN array fabric switch 6 gebruikershandleiding

Derde editie (november 2002)

Artikelnummer: 230934-333

inhoud

Informatie over deze handleiding

Overzicht	x
Doelgroep	x
Voorwaarden	x
Conventies	xi
Documentconventies	xi
Tekstsymbolen	xi
Apparatuursymbolen	xii
Stabiliteit van rack	xiii
Technische ondersteuning	xiv
Technische ondersteuning van HP	xiv
HP website	xiv
Geautoriseerde HP Business of Service Partner	xv

1 Overzicht van de switch

MSA Fabric Switch 6	2
Voorzieningen	3
Achteraanzicht van Modular San Array 1000	4
Installatie	5
Ethernet RJ-45-kabel	5
DB-9 seriële kabel	5
Hot-pluggable	5

2 Eerste configuratie van de switch

Configuratieoverzicht	8
Switch configureren met de op tekst gebaseerde gebruikersinterface	9
Terminal aansluiten op de switch.	9
Aanmelden bij de op tekst gebaseerde gebruikersinterface	11
Toegang tot netwerkparameters	12
IP-adres instellen	12
Subnetmasker instellen	13
Gateway-adres instellen.	14
Wijzigingen opslaan	14
Toegang tot beheerparameters	15
Toegang tot de CLI	16
Op tekst gebaseerde gebruikersinterface afsluiten.	16
Switch opnieuw instellen	16
Switch configureren met het hulpprogramma Array Configuration-XE (ACU-XE)	17
ACU-XE starten	18
Smart Component gebruiken	18
Insight Manager XE gebruiken	20
Eerste configuratie van de switch	21
Geavanceerde configuratie van de switch	23

3 Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6

Systeemvereisten definiëren	26
Beheerprogramma starten	27
Console beschrijven	28
Taakselectiebalk	28
Statuspaneel	29
Statusindicatoren van de switch	29
Regel voor berichttekst	30
Voortgangsbalk	31
Bedieningsknoppen	31
Hoofdbeheerpaneel	31
Port Information (Poortinformatie)	32
System Information (Systeeminformatie)	33
Device View (Apparaatweergave).	34
Session Configuration (Sessieconfiguratie).	34
Help	35

Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 *vervolg*

Beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6	35
Individuele poorten beheren en controleren	36
Tabblad Summary	37
Tabblad Events	39
Tabblad Port Control	40
Tabblad Statistics	43
Tabblad SFP GBIC	47
Beheer vanaf het scherm System Information	50
Tabblad Health	51
Tabblad Information	53
Tabblad Switch Control	54
Tabblad Network	57
Tabblad Service	59
Tabblad Firmware	60
Tabblad Backup/Restore	61
Tabblad Events	63
Controle vanaf de apparaatweergave	64
Session Configuration	65
Zones instellen	67
Zone-elementen	68
Zoneleden	68
Zones	69
Zonesets	69
Naamgevingsregels voor zoneleden, zones en zonesets	69
Zonebeperkingen voor zoneleden, zones en zonesets	69
Twee manieren om zones weer te geven	70
Samengevoegde zones	70
Lokale zones	70
Beheerprogramma voor de Fabric Switch 6 gebruiken om zones te configureren ..	71
Zones inschakelen	71
Zonesets maken	72
Zones maken	73
Zoneleden maken	74
Zoneleden aan zones toewijzen	74
Zones aan zonesets toewijzen	74
Zoneset activeren	74
Voorbeeld van een zoneconfiguratie	75

4 Problemen oplossen	
Richtlijnen voor probleemoplossing	78
Problemen met de MSA Fabric Switch 6 oplossen	78
Betekenis van Global Status Indicator	79
Betekenis van Ethernet-indicatoren	80
Betekenis van poortindicatoren	82
Problemen met de seriële communicatie	82
Verbindingen	83
Door HP ondersteunde SFP's (Small Form Factor Pluggables).	83
Fibre Channel-kabels	83
Temperatuurregeling	84
Preventief onderhoud	84
A Internationale kennisgevingen	
Federal Communications Commission Notice	85
Federal Communications Commission Notice	86
Modifications	86
Cables	86
Canadian Notice (Avis Canadien)	87
Kennisgeving van de Europese Unie	87
B Elektrostatische ontlading	
Aardingsmethoden	90
C Opdrachtregelinterface	
Opdrachtregelinterface starten	93
Opdrachtregelinterface gebruiken	93
Afmelden bij de opdrachtregelinterface	95
Opdrachtregelinterface afsluiten	95
Reset	95
Beacon	95
Syntaxis	96
Config	96
Exit	97
Fabric	97
Factdft	98
Help	100
Hwcfg	101
Log	102

Opdrachtregelinterface *vervolg*

LogOut	103
NetCfg	103
NS	104
PortCtl	104
PortReSet	107
PortStatS	108
PortStatUs	109
PortTp	110
ReSeT	110
SNMP	111
SwCtl	112
SwStatE	113
Swstatus	114
Temp	114
TftpDl	115
Topology	117
Traps	118
Zones instellen	121
Zone-elementen	122
Zoneleden	122
Zones	123
Zonesets	123
Naamgevingsregels voor zoneleden, zones en zonesets	123
Zonebepkeringen voor zoneleden, zones en zonesets	123
Zones configureren met de CLI	124
Fase één: de wachtende tabel aanmaken	125
De wachtende tabel bekijken en wissen	126
Zoneset maken	127
Zones aan de zoneset toevoegen	127
Zoneleden aan de zones toevoegen	127
Namen van de zoneleden wijzigen (optioneel)	128
Zoneset van de wachtende tabel inschakelen	129

Opdrachtregelinterface	<i>vervolg</i>	
	Fase twee: de zoneconfiguratie in de wachtende tabel controleren	129
	Zonesets, met zones en zoneleden in de wachtende tabel bekijken	130
	Zoneset in de wachtende tabel bekijken	130
	Zones in de wachtende tabel bekijken	130
	Zoneleden in de wachtende tabel bekijken	131
	Fase drie: de wachtende tabel naar de actieve tabel schrijven	131
D	Voorzorgsmaatregelen voor de laser en Fibre Channel-kabels	
	Vorzorgsmaatregelen voor de laser	133
	SFP- en Fibre Channel-kabelconnectoren reinigen	133
	Fibre Channel-kabel	134
E	Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 updaten	
	Versienummer van beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6 opzoeken	137
	Update van beheerprogramma voor switch downloaden	137
	Switch bijwerken via webbrowserinterface	138
	Switch bijwerken via opdrachtregelinterface	138
	Switch updaten via opstartmenu	140

Index

Informatie over deze handleiding

Deze gebruikershandleiding bevat informatie die u bij het volgende kan helpen:

- Modular SAN Array Fabric Switch 6 installeren
- Modular SAN Array Fabric Switch 6 gebruiken

Onderwerpen van Informatie over deze handleiding:

- [Overzicht](#), pagina x
- [Conventies](#), pagina xi
- [Stabiliteit van rack](#), pagina xiii
- [Technische ondersteuning](#), pagina xiv

Overzicht

In dit gedeelte worden de volgende onderwerpen besproken:

- [Doelgroep](#)
- [Voorwaarden](#)

Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor systeembeheerders met ervaring op de volgende gebieden:

- netwerkbeheer
- netwerkinstallatie

Voorwaarden

Voordat u dit product installeert, zorgt u voor het volgende:

- Kennis van besturingssysteem
- Kennis van verwante hardware/software
- Vorige versie van product/firmware

Conventies

De volgende conventies worden gebruikt:

- Documentconventies
- Tekstsymbolen
- Apparatuursymbolen

Documentconventies

De documentconventies in [Tabel 1](#) gelden in de meeste gevallen.

Tabel 1: Documentconventies

Element	Conventie
Kruisverwijzingen	Tekst: Afbeelding 1
Toets- en veldnamen, menuopties, knoppen en titels van dialoogvensters	Vet
Bestandsnamen, namen van applicaties en gemarkeerde tekst	<i>Cursief</i>
Invoer van de gebruiker, namen van opdrachten en directory's, en systeemreacties (uitvoer en berichten)	Lettertype met vaste tekenbreedte NAMEN VAN OPDRACHTEN worden in hoofdletters en met vaste tekenbreedte weergegeven tenzij er onderscheid wordt gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.
Variabelen	<Lettertype met vaste tekenbreedte, cursief>
Adressen van websites	Schreefloos lettertype: http://www.hp.com

Tekstsymbolen

In de tekst van deze handleiding komen symbolen voor. Deze symbolen hebben de volgende betekenis.



WAARSCHUWING: Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of levensgevaar.



Voorzichtig: Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot beschadiging van de apparatuur of verlies van gegevens.

Opmerking: Na dit kopje vindt u commentaar, aanvullende informatie of interessante wetenswaardigheden.

Apparatuursymbolen

Op hardware die in deze handleiding wordt besproken, komen mogelijk apparatuursymbolen voor. Deze symbolen hebben de volgende betekenis.



Deze symbolen duiden op het risico van elektrische schokken. De ingesloten gedeelten kunnen niet door de gebruiker worden onderhouden.

WAARSCHUWING: Open deze gedeelten niet, om het risico van letsel door elektrische schokken te beperken.



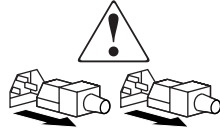
Elke RJ-45-connector met deze symbolen geeft een netwerkaansluiting aan.

WAARSCHUWING: Steek geen telefoon- of telecommunicatieconnectoren in deze aansluiting, om het risico van letsel door elektrische schokken, brand of schade aan apparatuur te beperken.



Deze symbolen geven een heet oppervlak of een heet onderdeel aan. Aanraking van dit oppervlak kan brandwonden veroorzaken.

WAARSCHUWING: Laat het oppervlak afkoelen voordat u het aanraakt, om het risico van brandwonden te beperken.



Netvoedingseenheden of systemen met deze symbolen hebben meerdere voedingsbronnen.

WAARSCHUWING: Koppel alle netsnoeren van de voedingsbronnen en de systemen los om de voeding geheel uit te schakelen. Zo beperkt u het risico van letsel door elektrische schokken.



Deze symbolen geven aan dat het product of de assemblage te zwaar is om door één persoon veilig te kunnen worden vervoerd.

WAARSCHUWING: Om het risico van persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur te beperken moet u zich houden aan de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en richtlijnen voor het hanteren van materialen.

Stabiliteit van rack

Een stabiel rack is een garantie voor uw persoonlijke veiligheid en voorkomt beschadiging van de apparatuur.



WAARSCHUWING: Beperk het risico van persoonlijk letsel en schade aan de apparatuur door ervoor te zorgen dat:

- De stelvoetjes van het rack op de grond staan.
- Het volle gewicht van het rack op de stelvoetjes rust.
- De stabilisatiesteunen aan het rack zijn bevestigd (bij installatie in een enkel rack).
- De racks aan elkaar zijn gekoppeld (bij installatie van meerdere racks).
- Er maar één onderdeel tegelijk uit het rack is geschoven. Een rack kan instabiel worden als meer dan één onderdeel is uitgeschoven.

Technische ondersteuning

Als u na het lezen van deze handleiding nog vragen heeft, neemt u contact op met een geautoriseerde HP Business of Service Partner of gaat u naar onze website: <http://www.hp.com>.

Technische ondersteuning van HP

Voor directe technische ondersteuning kunt u contact opnemen met het HP Customer Service Center. Bel 0900-1681616 (EUR 0,34/min) en kies optie 5. Bereikbaar ma t/m vrij 09.00 uur tot 17.00 uur.

Raadpleeg de Amerikaanse website voor een lijst met telefoonnummers voor wereldwijde ondersteuning door HP. Ga hiervoor naar: <http://www.hp.com> en klik op Support.

Zorg dat u tijdens het gesprek met de technische ondersteuning de volgende informatie bij de hand heeft:

- Registratienummer voor technische ondersteuning (indien van toepassing)
- Serienummer van het product
- Modelnaam en nummer van het product
- Eventuele foutberichten
- Type besturingssysteem en versienummer
- Gedetailleerde, specifieke vragen

HP website

De HP website bevat informatie over dit product. Ook kunt u hier de meest recente stuurprogramma's downloaden. Ga naar het gedeelte over opslag op <http://www.hp.com>. Zoek op deze website op *storage* of *StorageWorks* en selecteer uw product of oplossing.

Geautoriseerde HP Business of Service Partner

U kunt ook technische ondersteuning vragen bij een geautoriseerde HP Business of Service Partner. Als u de naam van een geautoriseerde HP Business of Service Partner bij u in de buurt wilt weten, gaat u als volgt te werk:

- Bel 0182 - 565888.
- Of raadpleeg de Nederlandse HP website voor locaties en telefoonnummers: <http://www.hp.com>.

Overzicht van de switch



Deze handleiding bevat speciale informatie over het installeren en configureren van de MSA Fabric Switch 6 en de bijbehorende onderdelen.

Tabel 2: Opzet van deze handleiding

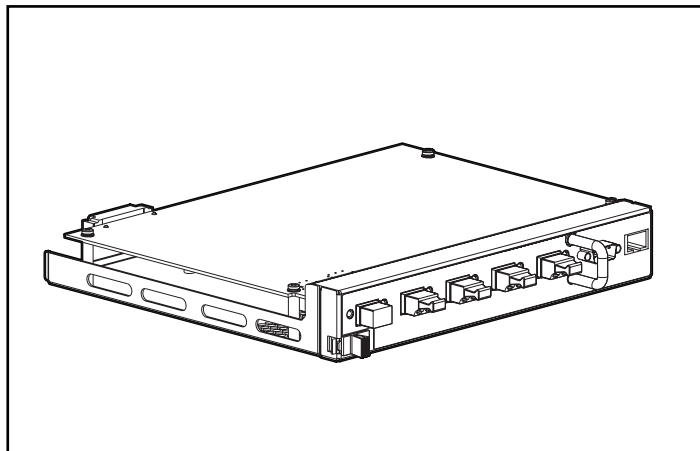
Onderwerp	Zie
Overzicht van de switch	Hoofdstuk 1
Eerste configuratie van de switch	Hoofdstuk 2
Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6	Hoofdstuk 3
Problemen oplossen	Hoofdstuk 4
Internationale kennisgevingen	Appendix A
Elektrostatische ontlading	Appendix B
Opdrachtregelinterface	Appendix C
Vorzorgsmaatregelen voor de laser	Appendix D
Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 updaten	Appendix E



WAARSCHUWING: Raadpleeg de documentatie van de server en neem de veiligheidsmaatregelen in acht om lichamelijk letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen.

MSA Fabric Switch 6

De MSA Fabric Switch 6 is een geïntegreerde module met zes poorten, die beschikt over een 12-Gbps schakelengine waarmee full-duplex niet-blokkerende prestaties op alle poorten mogelijk zijn.



Afbeelding 1: MSA Fabric Switch 6

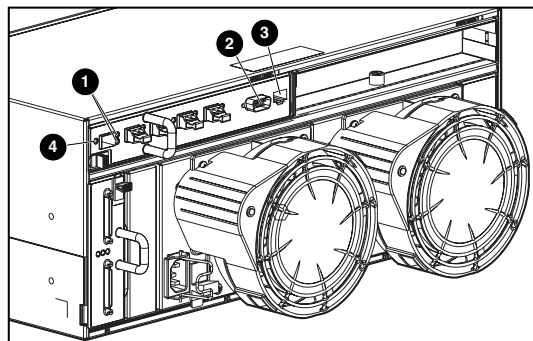
Voorzieningen

De MSA Fabric Switch 6 omvat het volgende:

- een hoofdkaart rond de 12-Gbps schakelengine
- processor en andere hardware-ondersteuning voor de agents van de switchsoftware
- beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6
 - full-duplex communicatie - twee nodes kunnen tegelijkertijd gegevens tot een totaal van 2 Gbps versturen en ontvangen
 - automatisch overslaan van poorten - verbetert de SAN-betrouwbaarheid door automatisch niet goed functionerende poorten over te slaan
- Global Status Indicator (GSI)
- RS-232 seriële interfacepoort voor het configureren van de MSA Fabric Switch 6
- 10base-T Ethernet-poort voor communicatie met residentie beheerapplicaties op de host
- nulmodemkabel
- vijf externe 2/1-Gbps poorten en 1 interne 2/1-Gbps poort
- automatische omschakeling tussen 1 en 2 Gbps
- ondersteuning voor configuratie met hulpprogramma Array Configuration-XE (ACU-XE)
- starten van beheerprogramma via Compaq Insight Manager (CIM-XE)

Achteraanzicht van Modular San Array 1000

Afbeelding 2 geeft de achterkant van de MSA1000 weer met een geïnstalleerde MSA Fabric Switch 6.



Afbeelding 2: Achterkant van MSA1000 met Fabric Switch 6

Tabel 3: Achterkant van MSA1000 met Fabric Switch 6

Item	Beschrijving	Functie
①	Verbindingsindicatoren voor poorten	Zie de tabel met indicatoren in hoofdstuk 4, 'Problemen oplossen'.
②	Seriële RS-232 DB-9-poort	Een seriële poort die u op een hostsysteem kunt aansluiten met een standaard nulmodemkabel met een 9-pins contraconnector aan elke kant. Deze poort kan worden gebruikt voor het uitvoeren van een eerste configuratie of voor het uitvoeren van plaatselijke diagnostische beheertaken.
③	RJ-45 Ethernet-connector	Ethernet-connector voor het aansluiten van het apparaat op een netwerk voor beheerdoeleinden.
④	Global Status Indicator	De Global Status Indicator geeft de status van de switch aan. Zie de tabel met indicatoren in hoofdstuk 4, 'Problemen oplossen' voor meer informatie.

Installatie

Voordat de MSA Fabric Switch 6 kan communiceren met beheerde HP apparaten, moeten alle apparaten op de juiste manier zijn aangesloten en zijn ingeschakeld.

Ethernet RJ-45-kabel

Deze connector is ontworpen voor beheer via het Simple Network Management Protocol (SNMP). Standaard is de MSA Fabric Switch 6 ingesteld op het IP-adres 127.0.0.1. U wijzigt dit IP-adres met ACU-XE, een terminal of een terminalemulator die is aangesloten op de seriële DB-9-poort. Zie hoofdstuk 2, 'Eerste configuratie van de switch', voor nadere informatie over dit onderwerp.

DB-9 seriële kabel

Deze connector is bedoeld voor een geavanceerde configuratie en beheer.

De MSA Fabric Switch 6 is zo ontworpen dat deze zonder enige configuratie direct kan worden gebruikt. U kunt echter verschillende aspecten van de MSA Fabric Switch 6 configureren en controleren met ACU-XE of CIM-XE, of door een terminal of terminalemulator op de seriële poort aan te sluiten. Zie hoofdstuk 2, 'Eerste configuratie van de switch', voor meer informatie over het gebruik van deze interface.

Hot-pluggable

De MSA Fabric Switch 6 is hot-pluggable. De eenheid kan worden geïnstalleerd en vervangen zonder de MSA1000 uit en in te schakelen.

Wanneer u een switch toevoegt of vervangt, is het belangrijk dat u voldoende tijd neemt voor de zelftest en configuratietaken voordat u de eenheid in gebruik neemt.

U schakelt als volgt de eenheid in:

1. Zet de MSA1000 aan.
2. Bij het inschakelen voert de switch diverse zelftests (Power-On Self-Tests, oftewel POST) uit en geeft de GSI-indicator wisselende patronen te zien (zie het gedeelte 'Betekenis van Global Status Indicator' in hoofdstuk 4, 'Problemen oplossen').
3. Zet de I/O-apparaten aan.
4. Controleer of de opslagapparaten door de host(s) kunnen worden gezien.
5. Start de applicaties.

Voordat de MSA Fabric Switch 6 kan communiceren met beheerde HP apparaten, moeten alle apparaten op de juiste manier zijn geconfigureerd, zijn aangesloten en zijn ingeschakeld. Zie hoofdstuk 2, 'Eerste configuratie van de switch', voor installatie-instructies.

Eerste configuratie van de switch



In dit hoofdstuk worden de configuratieprocedures voor de MSA Fabric Switch 6 besproken. Bij de eerste configuratie van de switch worden de Ethernet- en SNMP-instellingen ingevoerd.

Er zijn twee configuratiemethoden beschikbaar:

- via de op tekst gebaseerde gebruikersinterface;
- met het hulpprogramma Array Configuration-XE (ACU-XE).

Configuratieoverzicht

Wanneer een switch voor het eerst op een netwerk wordt aangesloten, herkent het netwerk deze niet en weet het netwerk niet wat het IP-adres van de switch is. Door toegang te zoeken tot de switch en de Ethernet- en SNMP-instellingen in te voeren, wijst u aan de switch een locatie toe en stelt u deze beschikbaar aan het netwerk.

Nadat u de switch beschikbaar heeft gesteld, moeten de overige parameters worden ingevoerd. Deze secundaire configuratietaken kunnen worden uitgevoerd via vier verschillende gebruikersinterfaces, waaronder de op tekst gebaseerde gebruikersinterface, de opdrachtregelinterface (Command Line Interface, CLI), ACU-XE en het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6.

De op tekst gebaseerde gebruikersinterface kan worden gebruikt voor de eerste configuratietaken; vanuit deze interface kan toegang worden verkregen tot de CLI voor het uitvoeren van geavanceerde configuratietaken.

De CLI van de switch biedt toegang tot uitgebreide beheer- en controlefuncties en is rechtstreeks beschikbaar via de seriële poort aan de voorkant van de switch of met behulp van Telnet op afstand via de Ethernet-interface van de switch. Tijdens de eerste configuratie-activiteiten wordt met de op tekst gebaseerde gebruikersinterface toegang gezocht tot de switch. Vervolgens gaat het systeem standaard naar de CLI of de op tekst gebaseerde gebruikersinterface, afhankelijk van de interface die het laatste is gebruikt. Zie appendix C, 'Opdrachtregelinterface', voor meer informatie over de CLI.

ACU-XE is een op een browser gebaseerde gebruikersinterface die in eerste instantie bedoeld is voor het configureren van de arraycontrollers en vasteschijfarrays van de MSA1000. De ACU-XE kan ook worden gebruikt voor het configureren van de switch. Instructies voor het configureren van de switch met behulp van ACU-XE vindt u in dit hoofdstuk. Raadpleeg de *hp StorageWorks Modular SAN Array 1000 Gebruikershandleiding* of de *hp hulpprogramma Array Configuration - Gebruikershandleiding* voor meer informatie over het gebruik van ACU-XE voor het configureren van de opslagmogelijkheden.

Het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 biedt de meeste functies die beschikbaar zijn in de op tekst gebaseerde gebruikersinterface en de CLI, maar dat alles in een gebruikersvriendelijke, op een browser gebaseerde, grafische interface. U opent dit hulpprogramma vanuit Compaq Insight Manager (CIM-XE) of vanaf een werkstation met een webbrowser.

Switch configureren met de op tekst gebaseerde gebruikersinterface

De op tekst gebaseerde gebruikersinterface van de switch is direct beschikbaar via de seriële poort aan de voorkant van de switch. Wanneer de Ethernet-instellingen zijn ingevoerd, kan met behulp van Telnet via de Ethernet-interface van de switch op afstand toegang worden verkregen tot de op tekst gebaseerde gebruikersinterface. Alle functies van de menu-interface zijn direct of via Telnet beschikbaar, met de volgende uitzonderingen:

- De Telnet-interface is alleen beschikbaar wanneer de MSA Switch volledig is opgestart. Dit betekent dat u het resultaat van de initialisatietests niet kunt weergeven en dat de Telnet-verbinding wordt verbroken als de switch opnieuw wordt ingesteld.
- U kunt het wachtwoord niet via de Telnet-interface wijzigen.

Een ander verschil tussen de seriële-poortinterface en Telnet is dat u bij het gebruik van Telnet alleen toegang heeft tot de switch nadat deze is opgestart en de netwerkparameters heeft geïnitieerd. Daarom moet u over een direct aangesloten terminal beschikken voor de initiële configuratie van de netwerkparameters en het weergeven van de opstartgegevens van de MSA Switch.

Terminal aansluiten op de switch

Opmerking: Voor dit proces wordt een computer met Microsoft Windows NT 4.0 of hoger gebruikt. De switch kan echter communiceren met elk besturingssysteem dat gebruikmaakt van een terminalemulator. Als uw computer een ander besturingssysteem gebruikt, moet u zorgen dat de baudrate, databits, stopbits, pariteit en terminalemulatie voor de geselecteerde seriële poort zijn ingesteld zoals in deze procedure wordt beschreven.

U sluit als volgt een terminal rechtstreeks aan op de MSA Switch:

1. Controleer of de switch wordt gevoed en sluit een terminal of terminalemulator aan.
2. Sluit een seriële poort van de server aan op de seriële DB-9 poort van de switch.
3. Schakel de server in als dat nog niet is gebeurd.

4. Start de terminalemulator op de server. Selecteer het volgende in Windows NT 4.0:
Start > Programma's > Bureau-accessoires > HyperTerminal.
5. Stel de eigenschappen van de terminalverbinding in. In Windows NT 4.0:
 - a. Dubbelklik op het pictogram **Hypertrm.**
 - b. Voer in het dialoogvenster **Nieuwe verbinding** een naam in voor de verbinding, selecteer een pictogram om de switch weer te geven en klik vervolgens op **OK.**Het dialoogvenster **Verbinden met** verschijnt.
6. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Verbinden met** de aan uw seriële poort toegewezen communicatiepoort (bijvoorbeeld *COM1*, *COM2*) en klik op **OK.** Geef in het dialoogvenster met eigenschappen de volgende poortinstellingen op en klik op **OK.**

Tabel4: Standaardinstellingen van seriële poort

Type	Instelling
Bits per seconde (baudrate)	38.600
Databits	8
Pariteit	Geen
Stopbits	1
Datatransportcontrole	Geen

7. Selecteer **Bestand > Eigenschappen** om het dialoogvenster met eigenschappen van de verbinding weer te geven. Klik op het tabblad **Instellingen.** Kies in het menu **Emulatie** de optie *VT100* en klik op **OK.**
8. Schakel alle randapparatuur in.
9. Wacht minimaal tien seconden en schakel de MSA 1000 uit en weer in. De switch verzendt een reeks POST-berichten naar HyperTerminal.

Aanmelden bij de op tekst gebaseerde gebruikersinterface

Nadat u verbinding heeft gemaakt met de switch of de opstartprocedure heeft voltooid, meldt u zich aan bij de MSA Switch om toegang te krijgen tot de beheerfuncties. Hiervoor meldt u zich aan als 'user' en voert u het wachtwoord in dat aan de switch is toegewezen.

De switch heeft de volgende fabrieksinstellingen voor de aanmeldingsvariabelen:

```
Login: user  
Password: ADMIN
```

U krijgt als volgt toegang tot de op tekst gebaseerde gebruikersinterface:

1. Bij de prompt **Login** voert u *user* in als aanmeldingsvariabele.
>Login: user
2. Bij de prompt **password** voert u het toegewezen wachtwoord in.
>Password: ADMIN
3. Wanneer het aanmelden succesvol is verlopen, wordt het hoofdmenu weergegeven. [Afbeelding 3](#) is een weergave van het eerste aanmeldingsmenu.

```
Embedded Switch - 6 Port  
Model number:          229967-001  
Firmware version:     PXX.X  
Selftest status:      passed  
  
2.  Networking settings  
3.  Management settings  
4.  Command line interface  
5.  Logout  
6.  Reset switch
```

Afbeelding 3: Aanmeldingsmenu

Het hoofdmenu bevat een beknopt overzicht van de status van de switch, zoals het modelnummer, de firmwareversie en of de POST is voltooid.

Opmerking: Als de op tekst gebaseerde gebruikersinterface van de vorige verbinding was afgemeld in de CLI, verschijnt de CLI-prompt. Als u vanaf de CLI-prompt wilt terugkeren naar de tekstmenu-interface, voert u bij de prompt 'exit' in.

Toegang tot netwerkparameters

Selecteer optie **2. Networking settings** (Netwerkinstellingen) om toegang te krijgen tot het menu met netwerkinstellingen, dat wordt weergegeven in [Afbeelding 4](#). Met de eerste optie van dit menu gaat u terug naar het hoofdmenu. Elke wijziging wordt dan geannuleerd en de vorige instelling wordt hersteld.

De tweede, derde en vierde parameter zijn voor de configuratie van de Ethernet-interface van de MSA Switch. Al deze parameters moeten op de juiste manier voor de site worden ingesteld voordat de MSA Switch via Ethernet kan worden beheerd en via Telnet kan worden aangesloten.

```
Network Settings Menu
1.  Return to main menu
2.  Set IP address      [current: 127.0.0.1]
3.  Set subnetwork mask [current: 255.255.255.0]
4.  Set gateway address [current: 0.0.0.0]
5.  Save modifications and reset switch to activate
```

Afbeelding 4: Network Settings Menu (Netwerkinstellingen)

IP-adres instellen

Selecteer optie **2. Set IP address** (IP-adres instellen) in het menu Network Settings om het menu IP Address te openen (zie [Afbeelding 5](#)). Het huidige IP-adres wordt weergegeven. Het standaardadres (127.0.0.1) is in de fabriek ingesteld. Wijzig dit adres in een IP-adres dat geschikt is voor uw site. Neem bij twijfel hierover contact op met de netwerkbeheerder. Neem contact op met de netwerkbeheerder voordat u het standaardadres gebruikt, omdat dit alleen voor testen is bedoeld.

```
Network Settings Menu
1.  Return to main menu
2.  Set IP address      [current: 192.168.111.100]
3.  Set subnetwork mask [current: 255.255.255.0]
4.  Set gateway address [current: 0.0.0.0]
5.  Save modifications and reset switch to activate
>2

IP Address Menu

Current IP address: 192.168.111.100
1.  to return to previous menu
or enter new IP address in dotted decimal notation, e.g.
1.2.3.4
```

Afbeelding 5: Network Settings - Set IP address

Subnetmasker instellen

Selecteer optie **3. Set subnetwork mask** (Subnetmasker instellen) in het menu Network Settings om het menu IP Subnetwork Mask te openen. Het standaard subnetwerkmasker is een Class C-masker (zie [Afbeelding 6](#)). Dit masker voldoet bij de meeste installaties, aangezien Class C IP-netwerken de meest gangbare netwerken zijn. Neem voor het correcte masker contact op met de netwerkbeheerder.

```
Network Settings Menu
1.  Return to main menu
2.  Set IP address      [current: 192.168.111.100]
3.  Set subnetwork mask [current: 255.255.255.0]
4.  Set gateway address [current: 0.0.0.0]
5.  Save modifications and reset switch to activate
>3

IP Subnetwork Mask Menu

Current subnetwork mask: 255.255.255.0
1.  Return to previous menu
or enter new subnetwork mask in dotted decimal notation,
e.g. 1.2.3.4
```

Afbeelding 6: Menu Network Settings - Set subnetwork mask

Gateway-adres instellen

Selecteer optie **4. Set gateway address** (Gateway-adres instellen) in het menu Network Settings om het menu IP Gateway Address te openen (zie [Afbeelding 7](#)).

De gateway is een computer of Ethernet-router die uw segment van het Ethernet verbindt met andere segmenten. Dit is ook zo als u via Ethernet met behulp van Telnet communiceert met de MSA Fabric Switch 6 vanaf systemen in andere segmenten. In beide gevallen heeft de MSA Fabric Switch 6 het IP-adres van het gatewaysysteem nodig om te kunnen functioneren. Raadpleeg de netwerkbeheerder als u vragen heeft over gateways.

```
Network Settings Menu
1.  Return to main menu
2.  Set IP address      [current: 192.168.111.100]
3.  Set subnetwork mask [current: 255.255.255.0]
4.  Set gateway address [current: 0.0.0.0]
5.  Save modifications and reset switch to activate
>4

IP Gateway Address Menu

Current gateway address : 0.0.0.0
1.  Return to previous menu
or enter new gateway address in dotted decimal notation,
e.g. 1.2.3.4
```

Afbeelding 7: Menu Network Settings - Set gateway address

Wijzigingen opslaan

Er zijn al een aantal parameters in het Network Settings Menu ingesteld, maar deze zijn pas van blijvende aard wanneer u de optie **Save modifications and reset switch to activate** (Wijzigingen opslaan en switch opnieuw starten om te activeren) kiest. Hiermee worden de parameters in het niet-vluchtige geheugen opgeslagen en wordt de switch met deze nieuwe parameters opnieuw opgestart.

Toegang tot beheerparameters

Selecteer optie **3. Management settings** (Beheerinstellingen) in het hoofdmenu om het menu Management Settings te openen (zie [Afbeelding 8](#)).

In tegenstelling tot het menu Network Settings worden de wijzigingen die u hier doorvoert van kracht zodra u deze heeft aangebracht. U hoeft de switch niet opnieuw in te stellen.

```
Management Settings Menu
1.   Return to main menu
2.   Set SNMP get community name   [current: public]
3.   Set SNMP set community name   [current: private]
4.   Set SNMP trap community name  [current: SNMP_trap]
5.   Change password
```

Afbeelding 8: Management Settings Menu

U kunt de volgende opties gebruiken:

1. Return to main menu (Terug naar hoofdmenu): hiermee kunt u terugkeren naar het hoofdmenu.

2. Set SNMP get community name (SNMP get-gebruikersgroepnaam instellen): hiermee opent u het overeenkomstige menu. Hiermee kunt u de standaard SNMP get-gebruikersgroepnaam herstellen of een nieuwe naam invoeren.

3. Set SNMP set community name (SNMP set-gebruikersgroepnaam instellen): hiermee opent u het overeenkomstige menu. Hiermee kunt u de standaard SNMP set-gebruikersgroepnaam herstellen of een nieuwe naam invoeren. Deze naam is het wachtwoord dat alle SNMP-clients moeten gebruiken om instellingen te schrijven naar de SNMP-agent op de MSA Fabric Switch 6. Deze naam kan bestaan uit elke gewenste ASCII-reeks. De standaardinstelling is 'private'.

4. Set SNMP trap community name (SNMP trap-gebruikersgroepnaam instellen): hiermee opent u het overeenkomstige menu. Deze naam is het wachtwoord dat alle SNMP-clients moeten gebruiken om SNMP-traps op te vragen bij de SNMP-agent op de MSA Fabric Switch 6. U kunt een willekeurige ASCII-reeks gebruiken. De standaardinstelling is 'SNMP_trap'.

Als u deze naam wilt wijzigen, typt u de nieuwe naam achter de opdrachtprompt en drukt u op **Enter**.

5. Change password (Wachtwoord wijzigen): wordt gebruikt om een nieuw wachtwoord in te voeren. Er wordt gecontroleerd of de wijziging goed is doorgevoerd. Uit veiligheidsoverwegingen kan het wachtwoord alleen via de seriële poort worden gewijzigd. Het kan niet via Ethernet met een Telnet-verbinding worden gewijzigd.

Het wachtwoord kan op nul worden ingesteld (dat wil zeggen een harde return) of kan een alfanumeriek woord van maximaal 8 tekens zijn. Spaties mogen niet worden gebruikt omdat met een spatie de eerste en tweede kopie van een nieuw wachtwoord van elkaar worden gescheiden.

Opmerking: Als u het nieuwe wachtwoord vergeet, neemt u contact op met uw netwerkbeheerder. U moet het serienummer en het Ethernet MAC-adres van de eenheid opgeven.

Toegang tot de CLI

Selecteer optie **4. Command line interface** (Oprachtregelinterface) van het hoofdmenu om de opdrachtregelinterface te activeren. Met deze interface kunt u parameters wijzigen. Deze parameters mogen alleen worden gewijzigd door een gebruiker met voldoende kennis over deze materie. Hierbij kunnen de werkingsparameters van de MSA Switch worden gewijzigd, het beleid worden ingesteld en problemen worden opgelost.

Zie appendix C, 'Oprachtregelinterface', voor een volledig overzicht van de opdrachtregelinterface.

Op tekst gebaseerde gebruikersinterface afsluiten

De gebruiker kan zich bij de MSA Switch afmelden door in het hoofdmenu de optie **5. Logout** (Afmelden) te selecteren. De aanmeldingsprompt verschijnt opnieuw.

Switch opnieuw instellen

Met optie **6. Reset switch** (Switch opnieuw instellen) in het hoofdmenu kunt u de switch opnieuw opstarten. Dit mag u niet zomaar doen omdat deze optie gevolgen heeft voor alle Fibre Channel-verbindingen die door de switch zijn gemaakt en omdat alle opgeslagen beheergegevens in de switch worden gewist.

Switch configureren met het hulpprogramma Array Configuration-XE (ACU-XE)

Wanneer u voor de eerste configuratie van de switch gebruikmaakt van ACU-XE, krijgt u, afhankelijk van de instellingen van de controller en de huidige switchconfiguratie, verschillende opties te zien. In ACU-XE wordt u via specifieke schermen om informatie gevraagd, waarbij u wijzigingen kunt aanbrengen voordat deze informatie wordt opgeslagen.

Naast toegang tot ACU-XE bestaat het configuratieproces van de switch uit twee delen:

- eerste configuratie van de switch
- geavanceerde configuratie van de switch

Zoals eerder besproken omvat de eerste configuratie van de switch het instellen van het IP-adres, subnetmasker en de standaardgateway van de switch (en de redundante switch, indien deze is geïnstalleerd). Pas wanneer de Ethernet- en SNMP-parameters zijn ingevoerd, kan een webbrowser de switch vinden en hiermee verbinding maken.

De geavanceerde configuratie van de switch bestaat onder andere uit het beheren en controleren van poorten, het instellen van zones en het upgraden van de firmware van de switch. De geavanceerde configuratietaken worden uitgevoerd met het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6. In ACU-XE kunt u een koppeling vinden naar dit hulpprogramma.

Opmerking: De webkoppeling voor het configureren van de switch naar het beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6 is alleen aanwezig als de geselecteerde controller deze voorziening ondersteunt.

Opmerking: In de volgende schermvoorbeelden is het IP-adres van de configurerende server 10.100.100.14. Eén switch heeft als IP-adres 10.100.100.10, terwijl het IP-adres van de andere switch 10.100.100.11 is.

ACU-XE starten

Als uw besturingssysteem ACU ondersteunt, kunt u dit hulpprogramma direct vanuit Smart Component starten. U kunt het echter ook vanuit Insight Manager XE uitvoeren.

Smart Component gebruiken

1. Download het ACU onderdeel Smart Component van de HP website of van de cd met ondersteunende software voor de MSA1000 die bij de controller is geleverd.
2. Installeer Smart Component op het systeem.
Wanneer de installatie is voltooid, verschijnt het pictogram van ACU op de taakbalk.
3. Klik op **Start** en ga naar **Programma's > System Tools** (Hulpprogramma's) > **Array Configuration Utility** (Hulpprogramma Array Configuration).
4. Bepaal of u externe toegang wilt inschakelen.
Als externe toegang is uitgeschakeld, kunt u ACU alleen uitvoeren vanaf de server waarop Smart Component is geïnstalleerd.

5. Open de browser.

- Als externe toegang is ingeschakeld, typt u de volgende tekst in het URL-veld (waarbij *SERVERNAAM* staat voor de naam of het IP-adres van de host):

```
http://SERVERNAAM:2301
```

- Als externe toegang is uitgeschakeld, typt u de volgende tekst in het URL-veld:

```
127.0.0.1
```

De pagina **Device Home Page** (Basispagina apparaat) voor Web-Based Management wordt geopend.

6. Klik op de koppeling **anonymous** (anoniem) boven in het scherm.
Er wordt een aanmeldingsscherm geopend.

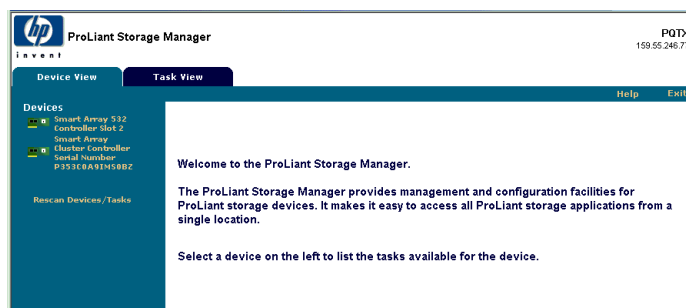
7. Voer uw naam en wachtwoord in.

Wanneer u ACU nieuw heeft geïnstalleerd, gebruikt u `administrator` voor zowel gebruikersnaam als wachtwoord.

Opmerking: U kunt de gebruikersnaam of het wachtwoord wijzigen door op de desbetreffende koppeling in dit scherm te klikken. U kunt alleen de gebruikersnamen `user`, `operator` of `administrator` (gebruiker, operator of beheerder) kiezen.

8. Klik links op de pagina op **Storage Management**.

Het welkomsscherm van **ProLiant Storage Manager** verschijnt.

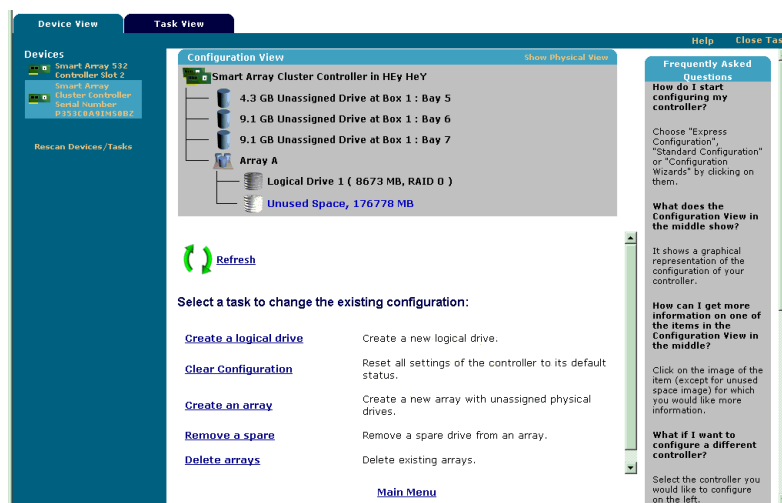


Afbeelding 9: Welkomsscherm van ProLiant Storage Manager

9. Selecteer een controller in de lijst van apparaten.
10. Klik op **Configure** (Configureren) in het hoofdgedeelte van het scherm.

ACU wordt geopend en vervolgens wordt gecontroleerd welke controllers op het systeem zijn aangesloten. Dit kan een minuut of twee duren.

Wanneer alle controllers zijn geïdentificeerd, wordt het selectiescherm voor de configuratiestand weergegeven.



Afbeelding 10: Selectiescherm voor configuratiestand

11. Als de geselecteerde controller het configureren van de switch ondersteunt, bevat het selectiescherm voor de configuratiestand een extra menukoppeling voor deze voorziening.

Selecteer **Switch Configuration**.

Alle beschikbare switches die door ACU-XE zijn gedetecteerd voor de controller worden vermeld.

In het voorbeeld in [Afbeelding 11](#) zijn twee switches gedetecteerd.

Insight Manager XE gebruiken

1. Controleer op de server waarop ACU is geïnstalleerd of het hulpprogramma is geconfigureerd voor externe toegang.
2. Maak op het externe systeem verbinding met de Insight Manager XE server (poort :280) en meld u aan.
3. Selecteer **Device Queries** (Apparaatquery's).
4. Selecteer **All servers** (Alle servers) onder **Device by Type** (Apparaat per type).

5. Maak een verbinding met de server waarop ACU wordt uitgevoerd.
6. Selecteer **Device Home Page** onder **Device Links** (Apparaatkoppelingen).
7. Klik links op de pagina op **Storage Management**.
Het welkomtscherm van **ProLiant Storage Manager** verschijnt (zie [Afbeelding 9](#)).
8. Selecteer een controller in de lijst van apparaten.
9. Klik op **Configure** (Configureren) in het hoofdgedeelte van het scherm.
ACU wordt geopend en vervolgens wordt gecontroleerd welke controllers op het systeem zijn aangesloten. Dit kan een minuut of twee duren.
Wanneer alle controllers zijn geïdentificeerd, wordt het selectiescherm voor de configuratiestand weergegeven (zie [Afbeelding 10](#)).
10. Als de geselecteerde controller het configureren van de switch ondersteunt, bevat het selectiescherm voor de configuratiestand een extra menukoppeling voor deze voorziening.
Selecteer **Switch Configuration**.
Alle beschikbare switches die door ACU-XE zijn gedetecteerd voor de controller worden vermeld.
In het voorbeeld in [Afbeelding 11](#) zijn twee switches gedetecteerd.

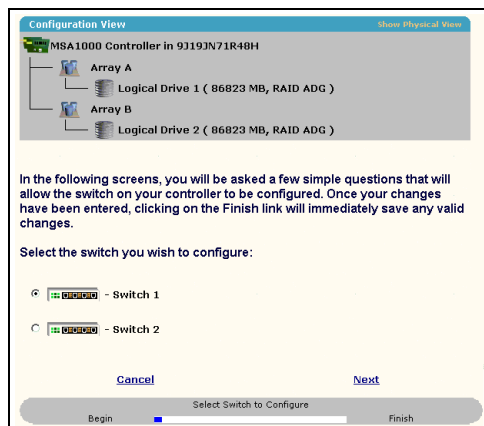
Eerste configuratie van de switch

Wanneer een switch is geselecteerd in het scherm Switch Configuration worden de beschikbare configuratietaken voor die switch vermeld.

Tijdens de eerste configuratie van de switch wordt slechts één optie weergegeven. Als de switch al is geconfigureerd en actief is, worden ook andere taken weergegeven. Deze andere taken worden besproken in het volgende gedeelte, 'Geavanceerde configuratie van de switch'.

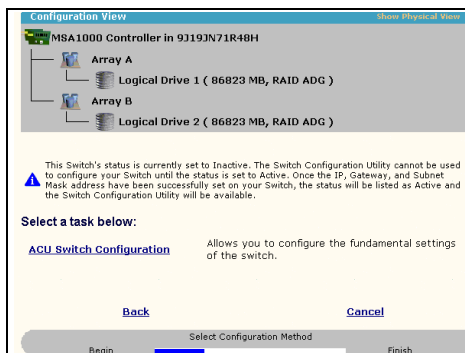
1. Gebruik de opdracht `PING` om te controleren of de verbindingen tussen de beheerserver waarop ACU wordt uitgevoerd en de netwerkbeheerpoorten van de switches betrouwbaar zijn.

2. Selecteer de switch die u wilt configureren en klik op **Next** (Volgende).



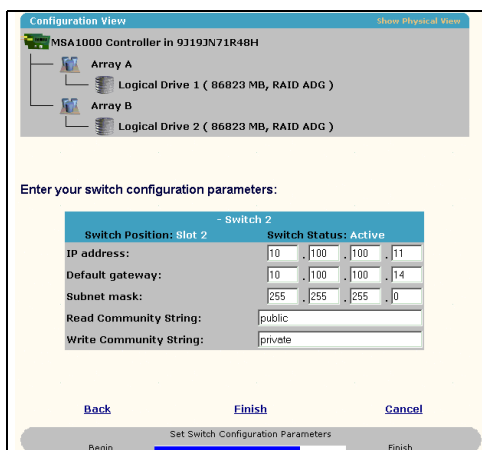
Afbeelding 11: Switch selecteren die u wilt configureren

3. Klik op **ACU Switch Configuration** (Switch configureren met ACU).



Afbeelding 12: Switch activeren

4. Stel de switchparameters in.



Afbeelding 13: Switchparameters instellen

Voer de volgende gegevens in:

- IP-adres
- standaardgateway
- subnetmasker
- read- en write-gebruikersgroepprekenen

5. Klik op **Finish** (Voltoeien) om de instellingen op te slaan.
6. Herhaal, indien nodig, deze procedure om nog een switch in te stellen.

Geavanceerde configuratie van de switch

Nadat de eerste configuratie van de switch is voltooid, worden er nog andere configuratietaken voor de switch beschikbaar gesteld.

Zoals weergegeven in [Afbeelding 14](#) worden voor elke switch koppelingen naar het switchconfiguratieprogramma weergegeven. Het switchconfiguratieprogramma maakt deel uit van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 dat zich op de switch zelf bevindt.

In het beheerprogramma zijn geavanceerdere parameters beschikbaar dan die welke worden aangeboden door ACU-XE.

Als u het beheerprogramma voor de Fabric Switch 6 wilt gebruiken, klikt u op de URL die nu wordt weergegeven in het menu om het switchconfiguratieprogramma te starten.

Dit hulpprogramma is een Java-programma voor geavanceerdere configuratie van de switch. Mogelijk moet u de meest recente Java-invoegtoepassing laden om het programma te kunnen gebruiken.



Afbeelding 14: Switchconfiguratieprogramma starten

Opmerking: Voordat u het webhulpprogramma Switch Configuration gaat gebruiken, controleert u of de netwerkkabels zijn aangesloten op de beheercomputer waarop ACU-XE wordt uitgevoerd en op de netwerkbeheerpoorten van de switch(es), meestal via een hub. U wordt aangeraden met behulp van de opdracht PING te controleren of er een verbinding is voordat u de koppeling selecteert.

Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6



In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 kunt gebruiken. In de volgende gedeelten wordt aangegeven hoe u het beheerprogramma op de switch kunt starten:

- **Systeemvereisten definiëren**
- **Beheerprogramma starten**
- **Console beschrijven**
- **Beheerprogramma gebruiken**

Systeemvereisten definiëren

Het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 is een Java-programma dat in een Netscape- of Microsoft-webbrowser wordt uitgevoerd en met de volgende versies werkt:

- Microsoft Internet Explorer versie 5.5 of hoger
- Netscape Navigator versie 4.75 of hoger
- Java runtime-omgeving, standaardeditie, versie 1.3.1 of hoger

De Java-invoegtoepassing moet al zijn geïnstalleerd, gedownload van het web of geïnstalleerd vanaf de cd met ondersteunende software voor de Modular SAN Array 1000.

U downloadt de Java-invoegtoepassing als volgt van het web:

1. Gebruik Netscape Navigator of Internet Explorer om naar <http://java.sun.com/> te gaan.
2. Selecteer J2SE technology.
3. Selecteer J2SE downloads.
4. Blader omlaag door de lijst en selecteer J2RE-1.3.1 of hoger (bevat de Java-invoegtoepassing 1.3.1 en een HTML-converter).
5. Voer de downloadinstructies uit.

U installeert als volgt de Java-invoegtoepassing vanaf de cd met ondersteunende software voor de MSA1000:

1. Plaats de cd met ondersteunende software voor de MSA1000 in de cd-rom-drive van de server.
2. Selecteer **Browse CD Contents** (Door de inhoud van de cd bladeren).
3. Ga naar de map **Misc** en selecteer deze.
4. Klik op **Windows_J2RE_Plug-in_1-4.exe** en volg de instructies.

Beheerprogramma starten

Als u het beheerprogramma wilt gebruiken om verbinding te maken met de MSA Fabric Switch 6, moet u een IP-adres aan de switch toewijzen met het hulpprogramma Array Configuration-XE (ACU-XE), zoals is beschreven in het gedeelte 'IP-adres configureren', en moet u verbinding maken met een IP-netwerk. Nadat u het adres heeft geconfigureerd, start u het hulpprogramma als volgt:

1. Gebruik Compaq Insight Manager (CIM XE) of voer het IP-adres van de switch die u wilt beheren, in het adresvak van de webbrowser in.
2. Wanneer het hulpprogramma is geopend, voert u de SNMP-reeksen 'Read Community' en 'Write Community' (read- en write-gebruikersgroepprekenen) in de overeenkomstige tekstvakken in.

Opmerking: Bij deze reeksen wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

3. Klik op **OK**.



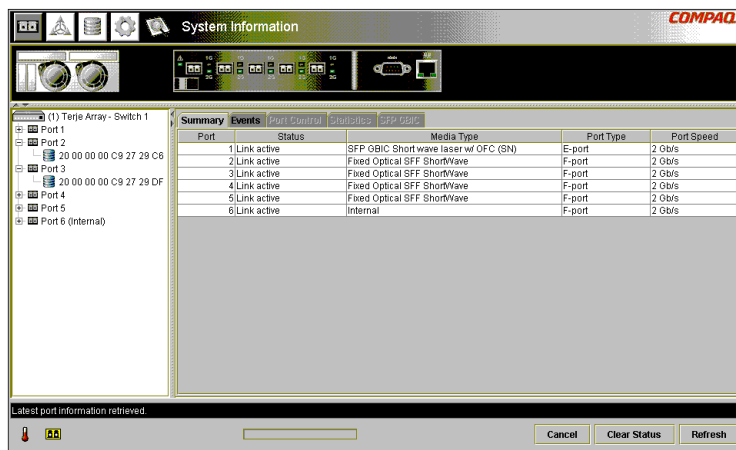
Afbeelding 15: SNMP-scherm

Opmerking: Als de beeldschermeigenschappen van uw computer op '256 kleuren' zijn ingesteld, is het venster Enter Community Strings geblokt en onscherp. Stel de beeldschermeigenschappen in op 'Ware kleuren (32-bit)' of 'Hoge kleuren (16-bit)' voor een scherp en helder beeld. U stelt de beeldschermeigenschappen in met Start\Instellingen\Configuratiescherm\Beeldscherm\Instellingen of door met de rechtermuisknop op het bureaublad te klikken en Active Desktop\Aanpassen\Instellingen te kiezen.

Console beschrijven

De gebruikersinterface van het beheerprogramma is op een webbrowser gebaseerd zodat u de MSA Fabric Switch 6 makkelijk kunt beheren. Het beginscherm, dat in de volgende afbeelding wordt weergegeven, bestaat uit drie gedeelten:

- taakselectiebalk
- statuspaneel
- hoofdbeheerpaneel



Afbeelding 16: Consolescherm

Taakselectiebalk

De taakselectiebalk heeft vijf knoppen en bevindt zich in de linkerbovenhoek van het scherm. Klik op een knop om de overeenkomstige beheertaak uit te voeren met het beheerprogramma.

[Afbeelding 17](#) geeft een voorbeeld van de taakselectiebalk.



Afbeelding 17: Taakselectiebalk

Statuspaneel

Het statuspaneel bevindt zich onder in het consolescherm en wordt weergegeven in [Afbeelding 18](#). Het bestaat uit de volgende vier elementen:

- statusindicatoren van de switch
- regel voor berichttekst
- voortgangsbalk
- bedieningsknoppen waaronder **Cancel** (Annuleren), **Clear Status** (Status opheffen) en **Refresh** (Vernieuwen).



Afbeelding 18: Statuspaneel

Statusindicatoren van de switch

De indicatoren van het statuspaneel geven de werkstand van de switch aan. Zie [Tabel 5](#) voor een beschrijving.

Tabel 5: Statusindicatoren van de switch

TEMP	Normale status	Normale bedrijfstemperatuur. Deze moet zich tussen 10 en 40 graden Celsius bevinden.
	Knippert oranje	De temperatuur in de behuizing is te hoog en het probleem is nog niet bevestigd. Klik op het pictogram voor meer informatie over de status van de behuizing en om het knipperen te stoppen. Het pictogram stopt ook met knipperen als u op de knop Clear Status (Status opheffen) klikt.
	Oranje	De temperatuur in de behuizing is te hoog en u heeft het probleem bevestigd door op het pictogram of op de knop Clear Status te klikken. Het pictogram voor de temperatuur in de behuizing met de foutstatus 'Oranje' keert pas terug naar de 'Normale status' wanneer het probleem is opgelost.

Tabel 5: Statusindicatoren van de switch (vervolg)

POORTEN	Normale status	Normale werking van de poorten.
	Knippert oranje	Op een of meer poorten is een storing opgetreden en het probleem is nog niet bevestigd. Klik op het pictogram voor meer informatie over de status van de poorten en om het knipperen te stoppen. Het pictogram stopt ook met knipperen als u op de knop Clear Status (Status opheffen) klikt.
	Oranje	Op een of meer poorten is een storing opgetreden en u heeft het probleem bevestigd door op het pictogram of op de knop Clear Status te klikken. Het pictogram voor de poorten met de foutstatus 'Oranje' keert pas terug naar de 'Normale status' wanneer het probleem is opgelost.

Regel voor berichttekst

Op de berichtregel wordt belangrijke informatie weergegeven, bijvoorbeeld de gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden, de activiteiten die worden uitgevoerd en de foutberichten die zijn verzonden (real-time).

[Tabel 6](#) bevat een overzicht van de foutberichten die op de berichtregel kunnen verschijnen. Als u gedetailleerde informatie wilt hebben over een foutbericht, selecteert u de knop **System Information** (Systeeminformatie) en vervolgens het tabblad Events (Gebeurtenissen), of eerst de knop **Port Information** (Poortinformatie) en vervolgens het tabblad Events.

Tabel 6: Regel voor berichttekst

EventPostFault	Probleem met systeem gedetecteerd	Waarschuwing
EventTempFaultAct	Probleem met systeem gedetecteerd	Waarschuwing
EventTempFaultDeact	Probleem met systeem gedetecteerd	Waarschuwing
EventPortStatus	Probleem met poort gedetecteerd	Notify
EventRtChange	Probleem met route gedetecteerd	Notify
EventNsChange	Probleem met naamserver gedetecteerd	Notify

Voortgangsbalk

De voortgangsbalk geeft het percentage aan dat is voltooid tijdens gegevensoverdracht tussen de MSA Fabric Switch 6 en het StorageWorks beheerprogramma, bijvoorbeeld tijdens het ophalen, vernieuwen of bijwerken van gegevens.

Bedieningsknoppen

Naast de voortgangsbalk staan drie bedieningsknoppen. Hun functies worden beschreven in [Tabel 7](#).

Tabel 7: Bedieningsknoppen

Clear Status (Status opheffen)	Wist de informatie in de bericht- en voortgangszones. Oranje knipperende statusindicatoren stoppen met knipperen en gaan continu branden. De indicatoren keren pas terug naar de 'Normale status' wanneer het probleem is opgelost.
Cancel (Annuleren)	Annuleert de huidige activiteit.
Refresh (Vernieuwen)	Neemt contact op met de MSA Fabric Switch 6 die wordt gecontroleerd en werkt de huidige weergave bij met de meest recente configuratiegegevens. Als u op deze knop klikt, wordt de informatie over de andere weergegeven switches niet bijgewerkt.

Hoofdbeheerpaneel

Het hoofdbeheerpaneel is het deelvenster van de console dat wordt gebruikt voor de meeste beheerbewerkingen. De inhoud van dit paneel wordt bepaald door de volgende knoppen:

- Port Information
- System Information
- Device View
- Session Configuration
- Help

Port Information (Poortinformatie)

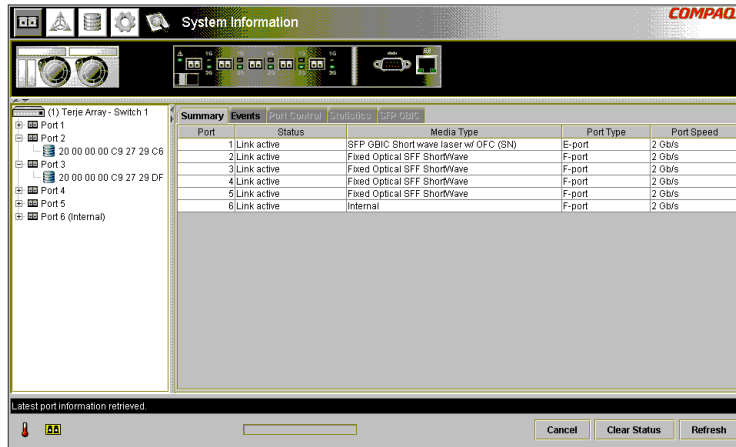
Als u op de knop **Port Information** op de taakselectiebalk klikt, verschijnt het venster Port Information (zie de volgende afbeelding). Dit venster bestaat uit een grafische weergave van de switch die wordt gecontroleerd boven in het venster, een boomstructuur van de switch, de poorten en de aangesloten apparaten in het linkerdeel van het venster, en een set van vijf configuratietabbladen.

- tabblad Summary (Overzicht)
- tabblad Events (Gebeurtenissen)
- tabblad Port Control (Poortcontrole)
- tabblad Statistics (Statistische gegevens)
- tabblad SFP GBIC

Als u de switch in de menustructuur selecteert, zijn alleen de tabbladen Summary en Events beschikbaar. Als u een poort selecteert in de grafische weergave boven in het venster of in de menustructuur, zijn ook de tabbladen Port Control, Statistics en SFP GBIC beschikbaar. Deze tabbladen bevatten beheergegevens over de geselecteerde poort. Het tabblad SFP GBIC verschijnt alleen als er SFP-informatie over de poort beschikbaar is.

Opmerking: Het tabblad SFP GBIC verschijnt niet als er geen SFP in de switch is geïnstalleerd of een geïnstalleerde SFP geen informatie verzendt.

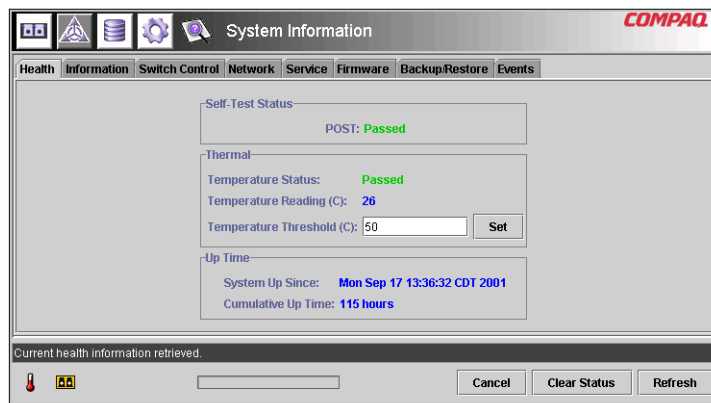
Bovendien vertegenwoordigen de indicatoren op de grafische weergave van de switch de fysieke indicatoren op de switch. Deze geven de status aan van de switch die wordt gecontroleerd.



Afbeelding 19: Poortinformatie (weergegeven in het linker deelvenster)

System Information (Systeeminformatie)

Als u op de knop **System Information** op de taakselectiebalk klikt, kunt u de globale parameters van de switch beheren en controleren. Er verschijnt een set van tabbladen die toegang bieden tot 8 beheerfuncties voor de switch (zie de volgende afbeelding).



Afbeelding 20: Venster System Information

Device View (Apparaatweergave)

Als u op de knop **Device View** klikt, verschijnt een tabel met informatie over de aangesloten apparaten (zie [Afbeelding 21](#)). U kunt de apparaten in de tabel filteren door de switch, een poort of een apparaat te selecteren in de boomstructuur. Selecteer de switch om alle apparaten weer te geven, selecteer een poort om alleen de apparaten weer te geven die op de desbetreffende poort zijn aangesloten, of selecteer een apparaat om alleen dat apparaat weer te geven.

Domain	Port	Port ID	Port Type	Node WWN	Port WWN
1	1	2.010200	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 C6	10 00 00 00 C9 27 29 C6
1	1	3.010300	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 DF	10 00 00 00 C9 27 29 DF
1	1	4.010400	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 06	10 00 00 00 C9 27 29 06
1	1	5.010500	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 C5	10 00 00 00 C9 27 29 C5
1	1	6.010600	NL-port	50 08 05 F3 00 00 0A 80	50 08 05 F3 00 00 0A 81
2	2	1.020100	N-port	20 00 00 00 C9 27 25 B9	10 00 00 00 C9 27 25 B9
2	2	2.020200	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 B0	10 00 00 00 C9 27 29 B0
2	2	3.020300	N-port	20 00 00 00 C9 27 29 8B	10 00 00 00 C9 27 29 8B
2	2	4.020400	N-port	20 00 00 00 C9 27 2A 29	10 00 00 00 C9 27 2A 29
2	2	6.020600	NL-port	50 08 05 F3 00 00 07 50	50 08 05 F3 00 00 07 51

Afbeelding 21: Venster Device View

Session Configuration (Sessieconfiguratie)

Als u op de knop **Session Configuration** klikt, verschijnen de SNMP-instellingen voor deze sessie van het beheerprogramma (zie de volgende afbeelding). In dit venster kunt u de instellingen weergeven en desgewenst wijzigen.

SNMP settings

Polling Rate (sec):

Timeout (msec):

Retry Count:

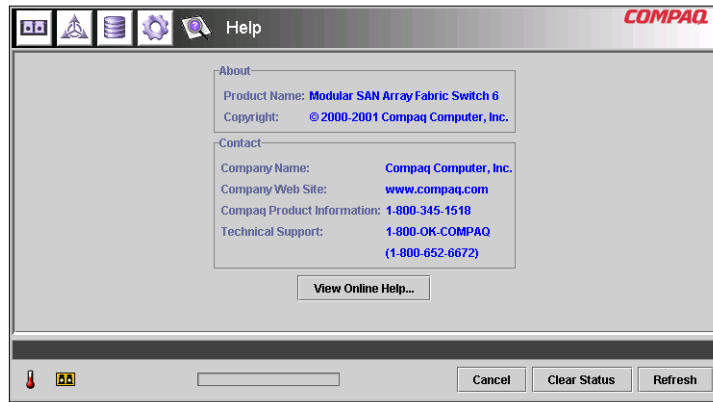
Read Community:

Write Community:

Afbeelding 22: Hoofdsessie

Help

Als u op de knop **Help** klikt, verschijnt informatie over de applicatie en de contactpersonen voor service. U kunt dan ook het online Help-systeem openen (zie [Afbeelding 23](#)).



Afbeelding 23: Hoofdsessie Help

Beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6

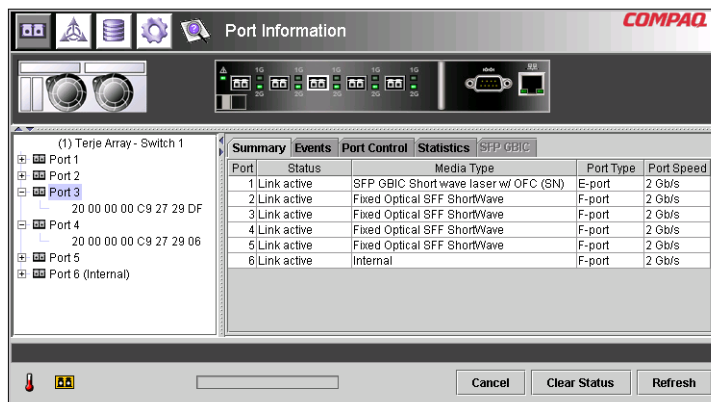
Met het beheerprogramma kunt u een Fabric Switch 6 op afstand beheren en controleren via een webbrowserinterface. De volgende gedeelten bevatten informatie die u helpt bij het gebruik van het beheerprogramma:

- Individuele poorten beheren en controleren
- Beheer vanaf het scherm System Information
- Controle vanaf de apparaatweergave
- Session Configuration
- Zones instellen

Elk van deze onderwerpen wordt in de volgende gedeelten besproken.

Individuele poorten beheren en controleren

U opent de taak Port Information door op de knop **Port** (Poort) op de taakselectiebalk te klikken (zie [Afbeelding 24](#)).



Afbeelding 24: Knop Port op taakselectiebalk

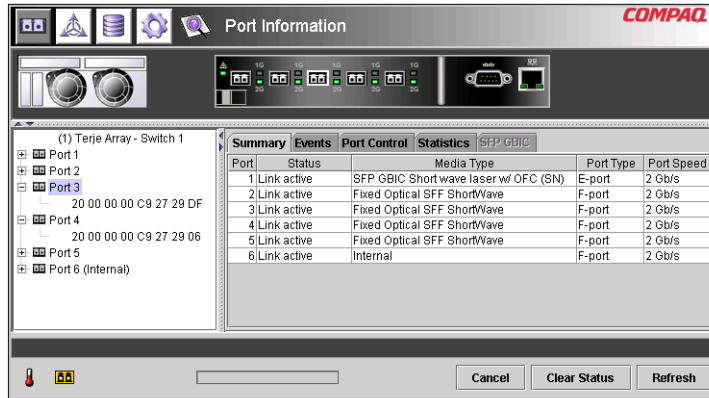
Deze weergave bevat informatie over de configuratie en werking van alle poorten van de MSA Fabric Switch 6 die wordt gecontroleerd en over individuele poorten die u in de boomstructuur of de grafische weergave van de switch heeft geselecteerd. Het scherm bestaat uit de volgende vijf tabbladen:

- tabblad Summary (Overzicht)
- tabblad Events (Gebeurtenissen)
- tabblad Port Control (Poortcontrole)
- tabblad Statistics (Statistische gegevens)
- tabblad SFP GBIC

De verschillende tabbladen en hun beheerfuncties worden in de volgende gedeelten beschreven.

Tabblad Summary

Het tabblad Summary wordt standaard geactiveerd wanneer u op de knop **Port** op de werkbalk klikt. Het bevat een tabel met de status en configuratie van alle poorten van de switch. De volgende afbeelding is een voorbeeld van dit tabblad.



Afbeelding 25: Tabblad Summary

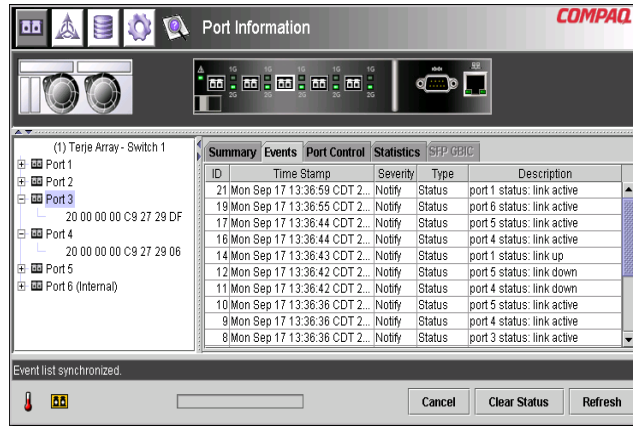
Het tabblad Summary biedt actuele informatie over de poort, zoals in de volgende tabel wordt beschreven.

Tabel 8: Venster Summary

Parameters	Beschrijving
Port	Identificeert de poort aan de hand van het poortnummer.
Status	<p>Geeft een van de volgende berichten weer:</p> <p>Failed Diagnostics (Diagnose is mislukt) = kan de poort niet initialiseren; de poort is defect.</p> <p>Loopback mode (Loopbackstand) = de loopbackkabel is aangesloten.</p> <p>Offline = de poort is offline geplaatst door het beheerprogramma.</p> <p>No media installed (Geen media geïnstalleerd) = er is geen SFP geïnstalleerd.</p> <p>Link down (Verbinding verbroken) = er is een SFP geïnstalleerd maar geen verbinding tot stand gebracht.</p> <p>Link up (Verbinding OK) = er is een SFP geïnstalleerd en een verbinding met het apparaat tot stand gebracht.</p> <p>Link active (Verbinding actief) = er is een SFP geïnstalleerd en een verbinding met het apparaat tot stand gebracht, en er is gegevensoverdracht.</p> <p>Isolated (Geïsoleerd) = de andere poort is een E-poort maar kan geen volledige initialisatie uitvoeren.</p>
Media Type (Mediatype)	Identificeert het mediatype dat op de poort is aangesloten of geeft aan dat er geen media-adapter is aangesloten.
Port Type (Poorttype)	Geeft de internationale naam van de geselecteerde poort weer.

Tabblad Events

U activeert het tabblad Events door op de tab ‘Events’ in het venster Port Information te klikken. Dit tabblad bevat een tabel met de gebeurtenissen die zijn gedetecteerd op alle poorten van de MSA Fabric Switch 6 die wordt gecontroleerd (zie de volgende afbeelding). Deze gebeurtenisstablet uit de volgende afbeelding bevat voor elke geregistreerde gebeurtenis de parameters uit [Tabel 9](#).



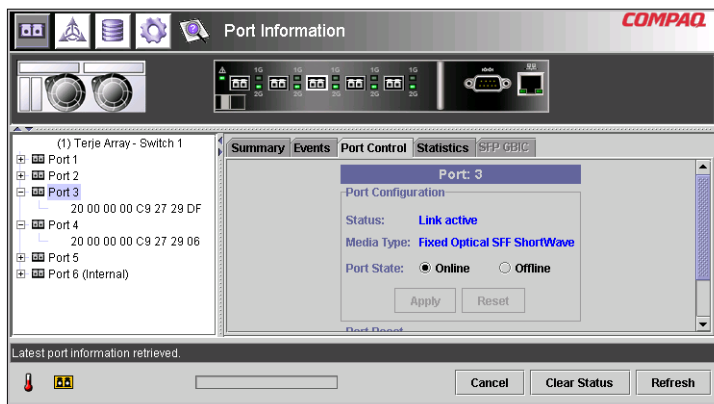
Afbeelding 26: Tabblad Events

Tabel 9: Venster Events

Parameters	Beschrijving
ID	Het nummer dat de volgorde aangeeft waarin de gebeurtenissen zijn verzonden.
Time Stamp (Tijd)	Het tijdstip waarop de gebeurtenis is geregistreerd.
Severity (Ernst)	Het niveau van de gebeurtenis. De mogelijke parameters zijn: Unknown, Emergency, Alert, Critical Error, Warning, Notify, Info, Debug, and Mark (Onbekend, Noodgeval, Alarm, Kritieke fout, Waarschuwing, Melding, Informatie, Foutopsporing en Markering).
Type	Het type van de gebeurtenis. De mogelijke parameters voor het type gebeurtenis zijn: Unknown, Other, Status, Configuration, Topology (Onbekend, Ander, Status, Configuratie en Topologie).
Beschrijving	Het bericht dat naar aanleiding van de gebeurtenis is gegenereerd.

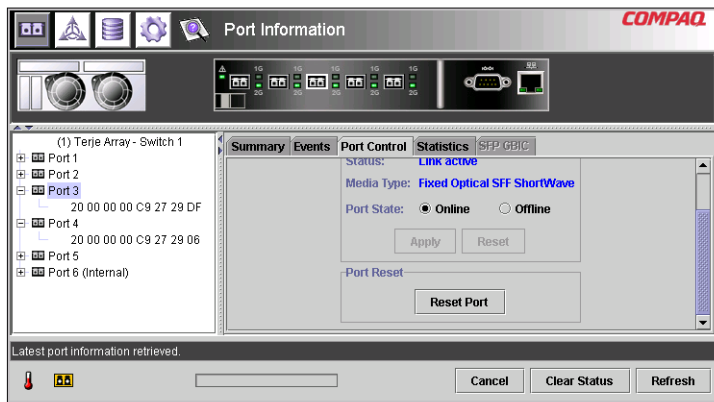
Tabblad Port Control

U activeert het tabblad Port Control door op de tab 'Port Control' in het venster Port Information te klikken. Dit tabblad bevat twee deelvensters: Port Configuration (Poortconfiguratie) en Port Reset (Poort opnieuw instellen). De deelvensters bieden informatie over de status en configuratie van de geselecteerde poort. De volgende afbeelding is een voorbeeld van deze weergave.



Afbeelding 27: Tabblad Port Information/Port Control

De volgende afbeelding is een voorbeeld van het deelvenster Port Reset (gebruik de schuifbalk aan de rechterkant van het venster om dit deelvenster weer te geven).



Afbeelding 28: Tabblad Port Information/Port Reset

Het tabblad Port Control biedt actuele informatie over de poort, zoals in [Tabel 10](#) wordt beschreven.

Tabel 10: Tabblad Port Control

Parameters	Beschrijving
Status	<p>Geeft een van de volgende berichten weer:</p> <p>Failed Diagnostics (Diagnose is mislukt) = kan de poort niet initialiseren; de poort is defect.</p> <p>Loopback mode (Loopbackstand) = de loopbackkabel is aangesloten.</p> <p>Offline = de poort is offline geplaatst door het beheerprogramma.</p> <p>No media installed (Geen media geïnstalleerd) = er is geen SFP geïnstalleerd.</p> <p>Link down (Verbinding verbroken) = er is een SFP geïnstalleerd maar geen verbinding tot stand gebracht.</p> <p>Link up (Verbinding OK) = er is een SFP geïnstalleerd en een verbinding met het apparaat tot stand gebracht.</p> <p>Link active (Verbinding actief) = er is een SFP geïnstalleerd en een verbinding met het apparaat tot stand gebracht, en er is gegevensoverdracht.</p> <p>Isolated (Geïsoleerd) = de andere poort is een E-poort maar kan geen volledige initialisatie uitvoeren.</p>
Media Type (Mediatype)	Geeft het mediatype weer dat op de poort is aangesloten of geeft aan dat er geen media-interface is geïnstalleerd.
Detected Port Type (Gedetecteerd poorttype)	Geeft aan of de poort is geconfigureerd als F-, FL- of E-poort, of een ander type.
Set Port Type (Poorttype instellen)	Hiermee kunt u de poort configureren als een van de volgende typen: F-poort, FL-poort, E-poort, Auto
Port State (Poortstatus)	<p>Geeft een van de volgende waarden weer, die u desgewenst kunt wijzigen:</p> <p>Online = de poort is geactiveerd op het Fibre Channel-netwerk.</p> <p>Offline = de poort is niet beschikbaar voor het Fibre Channel-netwerk.</p>

Tabel 10: Tabblad Port Control (vervolg)

Parameters	Beschrijving
Port Speed (Poortsnelheid)	<p>Geeft een van de volgende waarden weer, die u desgewenst kunt wijzigen:</p> <p>1 Gigabit = de poort is ingesteld op 1 Gbps</p> <p>2 Gigabit = de poort is ingesteld op 2 Gbps</p> <p>Auto = de poort controleert de snelheid van het aangesloten apparaat (1 of 2 Gbps) en gebruikt dezelfde snelheid.</p>
Port Cost (Poortkosten, 100-5000)	<p>Hiermee kunt u de routing afstemmen of handmatig configureren.</p> <p>Deze parameter wordt door de routingsfunctie gebruikt voor de berekening van het kortste pad. Aan elke switch-naar-switch-verbinding wordt een 'kostprijs' toegewezen op basis van de berekening van het kortste pad. Het pad met de kleinste kostprijs wordt toegewezen.</p> <p>Wijzig deze waarde alleen als u de routing wilt afstemmen of handmatig wilt configureren (routing naar een ander pad forceren). U kunt de kostprijs echter wijzigen als de afstand via de ene poort veel groter is dan de afstand via een andere poort, of als de poorten een andere snelheid gebruiken (1 en Gb).</p>
Port Heartbeat (Hartslag van poort, 5-50)	<p>Hiermee kunt u handmatig het aantal hartslagsignalen instellen dat mag ontbreken voordat de routingsfunctie besluit dat de switch niet meer aanwezig is. De hartslag wordt door de routingsfunctie gebruikt om te controleren of een switch nog aanwezig is.</p>
Port Reset (Poort opnieuw instellen)	<p>Gebruik de schuifbalk aan de rechterkant van het venster om dit deelvenster weer te geven. Met Port Reset kunt u de poort opnieuw instellen op de eerder ingestelde parameters. Klik op Reset Port om de vorige poortinstellingen te herstellen.</p>

Tabblad Statistics

U activeert het tabblad Statistics door op de tab 'Statistics' in het venster Port Information te klikken. Het tabblad bevat de volgende drie deelvensters met statistieken over de geselecteerde poort:

Transmitted/Received Statistics (Verzonden/ontvangen) - geeft het nummer van de gecontroleerde poort en het aantal van de parameters uit [Tabel 11](#) weer.

Tabel 11: Tabblad Statistics

Parameter	Beschrijving
Transmitted Frames (Verzonden frames)	Het aantal frames of pakketten dat vanaf deze poort is verzonden.
Received Frames (Ontvangen frames)	Het aantal frames of pakketten dat via deze poort is ontvangen.
4-byte Words Transmitted (4-byte woorden verzonden)	Het aantal 4-byte woorden dat vanaf deze poort is verzonden.
4-byte Words Received (4-byte woorden ontvangen)	Het aantal 4-byte woorden dat via deze poort is ontvangen.
Transmitted Broadcast Frames (Verzonden gegevensframes)	Het aantal gegevensframes of -pakketten dat vanaf deze poort is verzonden. Bij Fibre Channel-loops is dit het aantal OPNr-frames dat is gegenereerd.
Received Broadcast Frames (Ontvangen gegevensframes)	Het aantal gegevensframes of -pakketten dat via deze poort is ontvangen.
Offline Sequences (Offline sequenties)	Het aantal keren dat het systeem niet beschikbaar was voor normaal werk, bijvoorbeeld wanneer het systeem de zelftest uitvoerde, tijdens de configuratie, enzovoort.
Rx/Tx 0-64 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 0-64 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 0 tot 64 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.
Rx/Tx 65-127 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 65-127 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 65 tot 127 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.
Rx/Tx 128-255 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 128-255 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 128 tot 255 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.
Rx/Tx 256-511 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 256-511 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 256 tot 511 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.

Tabel 11: Tabblad Statistics (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Rx/Tx 512-1023 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 512-1023 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 512 tot 1023 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.
Rx/Tx 1024-1518 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 1024-1518 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 1024 tot 1518 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.
Rx/Tx 1519-2148 Byte Frames (Aantal verzonden/ontvangen frames van 1519-2148 bytes)	Het aantal frames met een lengte van 1519 tot 2148 bytes dat via deze poort is verzonden of ontvangen.

Error Statistics (Foutstatistieken) - geeft het aantal van de parameters voor statistieken en fouten uit de volgende tabel weer. Met uitzondering van Link Resets staan al deze parameters in het blok voor de foutstatus van de verbinding. Gebruik de schuifbalk om dit deelvenster weer te geven.

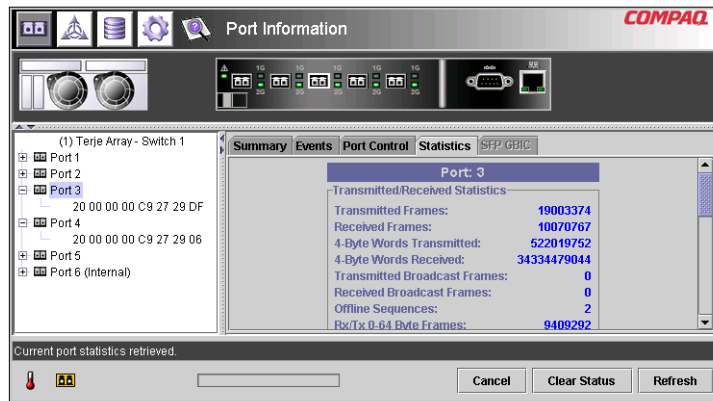
Tabel 12: Error Statistics

Parameter	Beschrijving
Link Resets (Verbinding opnieuw instellen)	Het aantal berichten voor een opnieuw ingestelde verbinding dat via deze poort is ontvangen.
Link Failures (Verbinding verbroken)	Het aantal verbindingfouten.
Loss of Synchronization (Synchronisatieverlies)	Het aantal keren dat synchronisatieverlies is gedetecteerd op deze poort.
Loss of Signal (Signaalverlies)	Het aantal keren dat signaalverlies is gedetecteerd op deze poort.
Invalid CRC (Ongeldige CRC)	Het aantal ongeldige CRC's op de geselecteerde poort. CRC-fouten worden niet geteld op loop-poorten.
Invalid Transmission Words (Ongeldige transmissiewoorden)	Het aantal ongeldige transmissiewoorden dat via deze poort is ontvangen.
Primitive Sequence Protocol Errors (PSP-fouten)	Het aantal PSP-fouten dat is gedetecteerd op deze poort.
Receive Frame Length Errors (Ontvangen framelengtefouten)	Het aantal frames met een ongeldige lengte dat via deze poort is ontvangen.

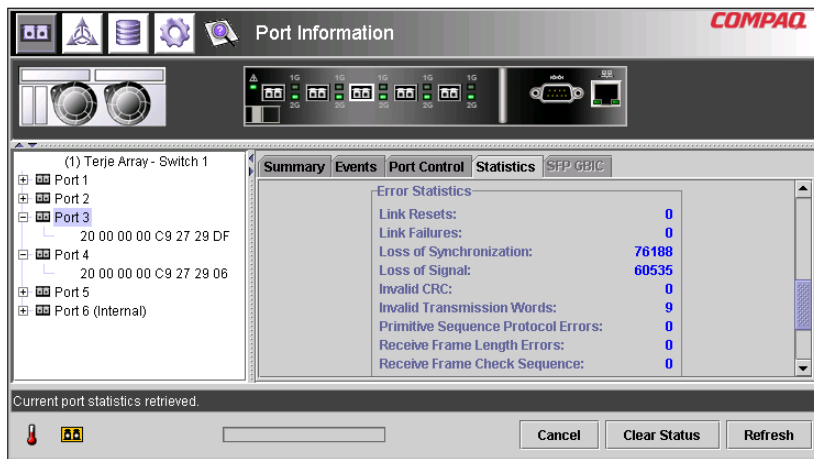
Tabel 12: Error Statistics (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Receive Frame Check Sequence (Ontvangen framecontrolefouten)	Het aantal frames met ongeldige CRC dat is ontvangen.
Receive Dropped Frames (Verloren ontvangen frames)	Het aantal frames dat bij ontvangst verloren is gegaan.
Transmit Dropped Frames (Verloren verzonden frames)	Het aantal frames dat bij verzending verloren is gegaan.

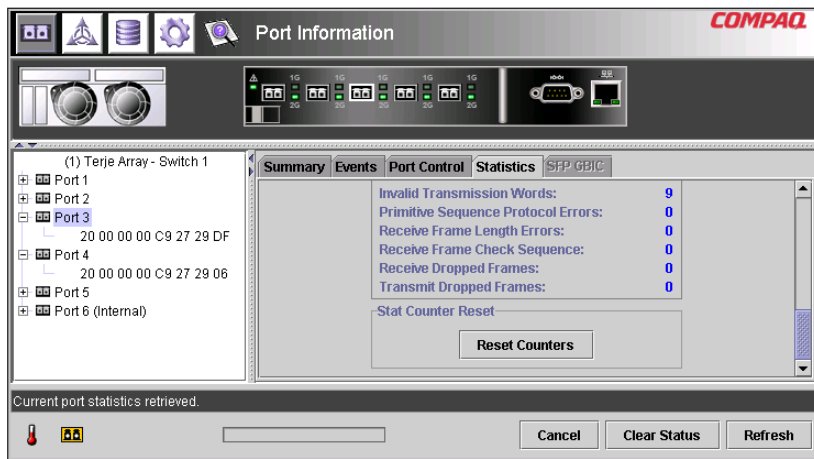
Stat Counter Reset (Teller op nul) - bevat een knop waarmee u de statistische tellers opnieuw kunt instellen. Als u op deze knop klikt, worden alle tellers in de switch weer op nul gezet. Gebruik de schuifbalk om dit deelvenster weer te geven. De volgende afbeeldingen zijn voorbeelden van het tabblad Statistics, het deelvenster Error Statistics en het deelvenster Stat Counter Reset.



Afbeelding 29: Tabblad Statistics



Afbeelding 30: Deelvenster Error Statistics

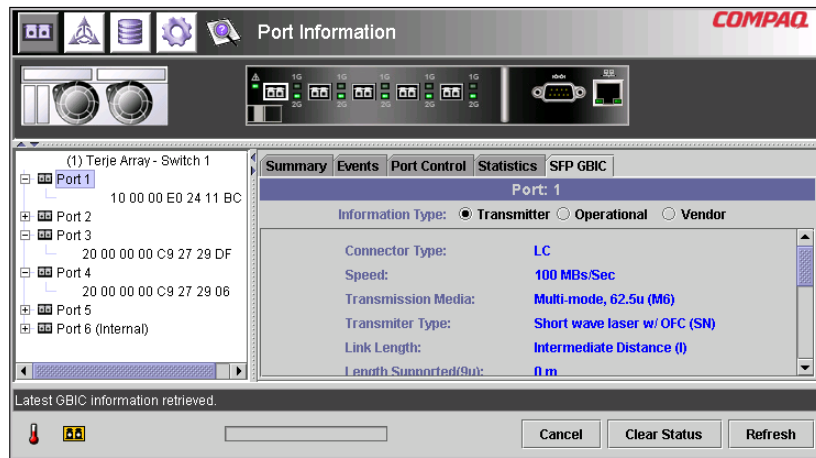


Afbeelding 31: Deelvenster Stat Counter Reset

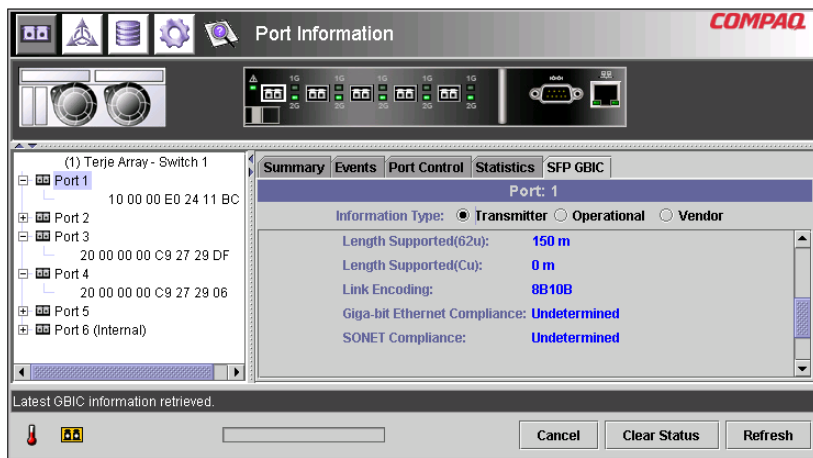
Tabblad SFP GBIC

U activeert het tabblad SFP GBIC door op de tab 'SFP GBIC' in het venster Port Information te klikken. Dit tabblad bevat informatie over de SFP op de geselecteerde poort. De informatie is verdeeld in de volgende categorieën: Transmitter, Operational (Operationeel), Vendor (Leverancier), Shortwave en Longwave.

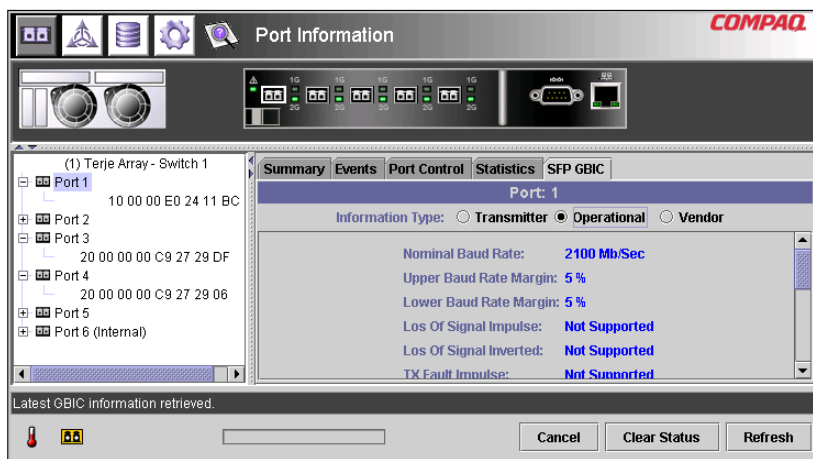
Gebruik de schuifbalk aan de rechterkant van het venster om extra informatie weer te geven. De volgende afbeeldingen zijn voorbeelden van de weergave Transmitter, de compatibiliteitsparameter in de weergave Transmitter, de weergave Operational, de weergave Vendor en de parameter Unformatted Data in de weergave Vendor.



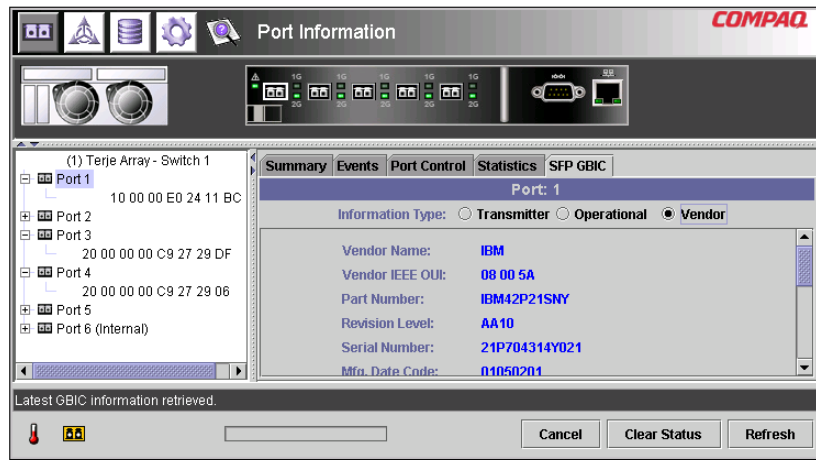
Afbeelding 32: Tabblad SFP GBIC, weergave Transmitter



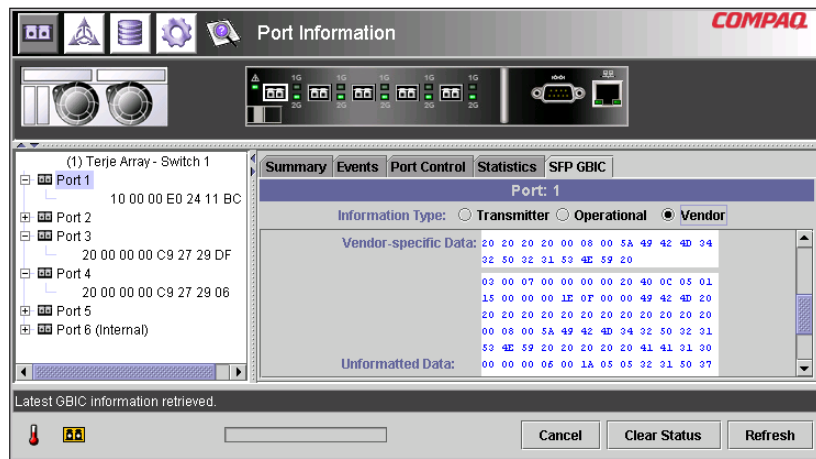
Afbeelding 33: Tabblad SFP GBIC, weergave Transmitter, tweede deel



Afbeelding 34: Tabblad SFP GBIC, weergave Operational



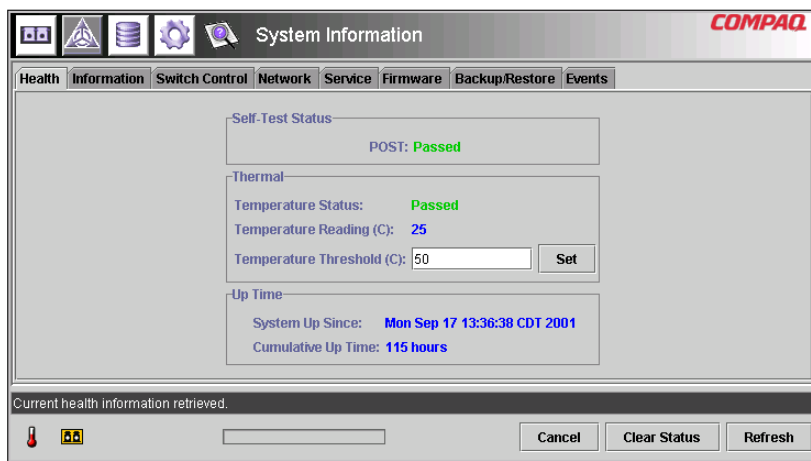
Afbeelding 35: Tabblad SFP GBIC, weergave Vendor



Afbeelding 36: Tabblad SFP GBIC, weergave Vendor, tweede deel

Beheer vanaf het scherm System Information

Klik op de knop **System Information** (Systeeminformatie) om de tabbladen met systeeminformatie van het beheerprogramma voor de Fabric Switch 6 weer te geven. Deze tabbladen bieden een hele reeks beheer- en controlefuncties voor de MSA Fabric Switch 6 die u beheert (zie [Afbeelding 37](#)).



Afbeelding 37: Deelvenster System Information

U gebruikt System Information om parameters voor de hele switch te configureren. Dit scherm bevat acht tabbladen, waarmee u een hele reeks beheerfuncties, controlefuncties en functies voor de hele switch kunt uitvoeren:

- tabblad Health (Gezondheid)
- tabblad Information
- tabblad Switch Control
- tabblad Network
- tabblad Service
- tabblad Firmware
- tabblad Backup/Restore
- tabblad Events

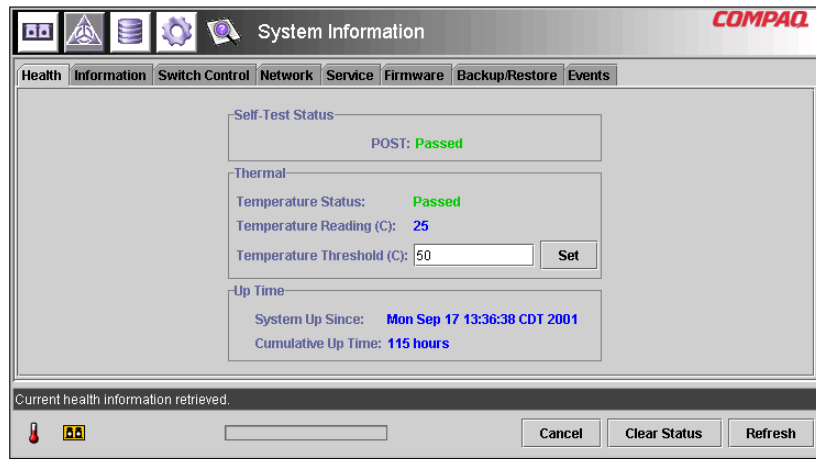
De verschillende tabbladen en hun beheerfuncties worden in de volgende gedeelten beschreven.

Tabblad Health

De eerste keer dat u op de knop **System Information** klikt, wordt standaard het tabblad Health geactiveerd. U kunt het ook activeren door op de tab 'Health' te klikken. Dit tabblad bestaat uit de volgende drie deelvensters met informatie over de werking van de switch die u beheert:

- Self-Test Status (Zelfteststatus)
- Thermal (Temperatuur)
- Up Time (Bedrijfstijd)

Afbeelding 38 is een voorbeeld van dit tabblad.



Afbeelding 38: Tabblad Health

Tabel 13 bevat een overzicht van de parameters op dit tabblad.

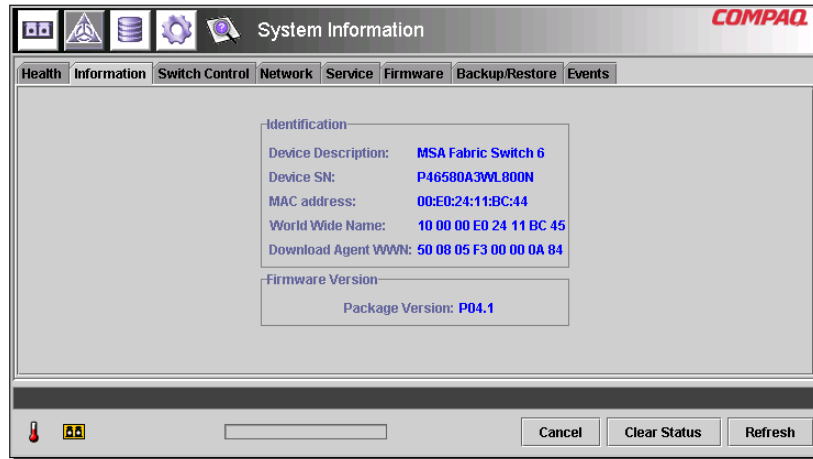
Tabel 13: Venster Health

Deelvenster	Parameter	Beschrijving
Self-Test Status	POST	Geeft aan of de switch de zelftest heeft voltooid.
Thermal	Temperature Status (Temperatuur)	Hier verschijnt de waarde 'Passed' als de temperatuur in de behuizing de ingestelde maximumtemperatuur niet overschrijdt, of de waarde 'Failed' als dat wel het geval is. De bedrijfstemperatuur van de switch moet zich tussen 10 en 40 graden Celsius bevinden.
	Temperature Reading (Temperatuurmeting)	De huidige temperatuur in de behuizing.
	Temperature Threshold (Maximumtemperatuur)	De huidige maximumtemperatuur voor de switch staat in een tekstvak. U kunt deze maximumwaarde wijzigen door een nieuwe waarde in te voeren en op de knop Set (Instellen) in het deelvenster 'Thermal' te klikken.
Up Time	System Up Since (Systeem actief sinds)	De exacte tijd waarop het systeem de laatste keer is opgestart.
	Cumulative Up Time (Cumulatief)	Het aantal uren dat de switch actief is sinds de fabricage.

Tabblad Information

U activeert het tabblad Information door op de tab **Information** in het venster System Information te klikken. Dit tabblad bestaat uit twee deelvensters met informatie over het type en de firmwareversie van de switch die u beheert.

[Afbeelding 39](#) is een voorbeeld van dit tabblad.



Afbeelding 39: Tabblad Information

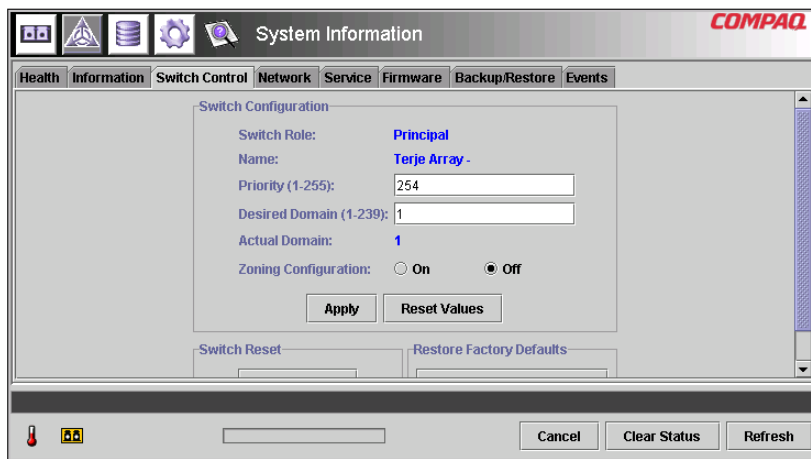
[Tabel 14](#) bevat een overzicht van de parameters op dit tabblad.

Tabel 14: Venster Information

Deelvenster	Parameter	Beschrijving
Identification (Identificatie)	Device Description (Apparaatbeschrijving)	De productnaam van de MSA Fabric Switch 6 die u beheert.
	Device SN (Serienummer)	Het serienummer van de switch die u beheert.
	MAC-adres	Het MAC-adres van de switch die u beheert.
	World Wide Name (Internationale naam)	De internationale naam van de switch die u beheert.
Firmware Version (Firmwareversie)	Fabric Switch 6 Version (Versie van Fabric Switch 6)	De firmwareversie van het firmwarebasispakket in de switch die u beheert.

Tabblad Switch Control

U activeert het tabblad Switch Control door op de tab **Switch Control** in het venster System Information te klikken. Dit tabblad bestaat uit drie deelvensters: **Switch Configuration** (Switchconfiguratie), **Switch Reset** (Switch opnieuw instellen) en **Restore Factory Defaults** (Standaardinstellingen herstellen) (zie [Afbeelding 40](#)).



Afbeelding 40: Tabblad Switch Control

Tabel 15 bevat een overzicht van de parameters op dit tabblad. U stelt de parameters voor deze configuratie in door de nieuwe waarde in een tekstvak te typen of een keuzerondje te selecteren, en vervolgens op de knop **Apply** (Toepassen) in het deelvenster Switch Configuration te klikken. Klik op de knop **Reset Values** (Waarden herstellen) in het deelvenster Switch Configuration om de vorige instellingen van de parameters te herstellen.

Tabel 15: Venster Switch Control

Parameter	Beschrijving
Switch Role (Rol van switch)	Geeft aan of de switch is geconfigureerd als de hoofdschicht of als een ondergeschikte switch in de Fabric.
Name (Naam)	Geeft de door het systeem gegenereerde naam van de switch weer: Switch geïnstalleerd in slot 1: <i>MSA1000 naam-switch1</i> Switch geïnstalleerd in slot 2: <i>MSA1000 naam-switch2</i>

Tabel 15: Venster Switch Control (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Priority (Prioriteit, 1-255)	<p>Met deze parameter bepaalt u de prioriteit van deze switch ten opzichte van andere apparaten als de switch op hetzelfde moment als andere apparaten Fabric-bronnen vraagt. De variabele wordt gebruikt tijdens de selectieprocedure van de SW-2 hoofdschicht. U kunt een willekeurig getal tussen 1 en 255 opgeven. Hoe lager het getal, hoe hoger de prioriteit van de switch. De switch met het laagste prioriteitsgetal wordt de hoofdschicht. Als twee switches hetzelfde 'laagste prioriteitsgetal' hebben, wordt de switch met het laagste WWN-nummer de hoofdschicht.</p> <p>Als u de prioriteit 1 aan een switch toewijst, wordt deze automatisch de hoofdschicht. Als u de prioriteit 255 toewijst, wordt de switch nooit de hoofdschicht. Prioriteit 2 is gereserveerd voor de huidige hoofdschicht. Als u voor de hoofdschicht een hogere prioriteit dan 2 instelt, wordt de prioriteit automatisch in 2 gewijzigd.</p>
Desired Domain (Gewenst domein, 1-239)	<p>Een willekeurig getal tussen 1 en 239. Voor een goede communicatie moet elke switch in een Fabric een ander domeinnummer hebben. U kunt een willekeurig domein opgeven maar mogelijk wordt uiteindelijk een ander domein gebruikt (bijvoorbeeld als het gewenste domein al wordt gebruikt). Dit domeinnummer wordt gebruikt tijdens de selectieprocedure van de SW-2 hoofdschicht.</p>
Actual Domain (Daadwerkelijk domein)	<p>Geeft het huidige domein weer.</p>
Address Translation (Adresconversie)	<p>Met adresconversie kunt u via de Fabric apparaten adresseren met privé-adressen. U kunt deze voorziening alleen gebruiken als de poort privé is. Selecteer het juiste keuzerondje om adresconversie in of uit te schakelen. Deze voorziening kan alleen voor privé-bestemmingen worden gebruikt.</p>
Send Fabric Address Notification (FAN verzenden)	<p>FAN-frames (Fabric Address Notification) worden door de Fabric verzonden om het nodenummer en -adres van public loop-apparaten aan deze apparaten te melden. De standaardinstelling is No (Nee).</p> <p>Als u Yes kiest, verzendt de switch FAN-frames.</p> <p>Als u No kiest, verzendt de switch geen FAN-frames.</p>

Tabel 15: Venster Switch Control (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Force IOD State (IOD-status forceren)	<p>Hiermee geeft u aan of de frames in de juiste volgorde worden afgeleverd. De frames kunnen in een andere volgorde worden afgeleverd als een vertakking van de Fabric defect raakt en het verkeer via een ander pad wordt omgeleid.</p> <p>Als u On (Aan) kiest, wordt in de juiste volgorde afgeleverd als de Fabric-topologie verandert. Schakel deze functie alleen in als u goed weet wat u doet omdat hierdoor vertraging optreedt als een vertakking defect raakt.</p> <p>Als u Off (Uit) kiest, kunnen de frames in een andere volgorde worden afgeleverd. Sommige oudere apparaten bieden geen ondersteuning voor aflevering in een andere volgorde. Als uw netwerk zo'n apparaat bevat, moet deze functie voor alle switches op On worden ingesteld.</p>
Forced IOD Delay (Geforceerde IOD-vertraging, 1-60 s)	<p>Dit is de vertraging die voor de vorige functie wordt gebruikt als deze is ingeschakeld. Deze vertraging wordt in acht genomen voordat het verkeer naar een alternatieve vertakking wordt omgeleid. De minimumvertraging is 1 seconde, de maximumwaarde is 60 seconden. Stel deze parameter in op een grotere waarde dan de E_D_TOV-tijd van het oudere apparaat dat aflevering in de juiste volgorde vereist.</p>
Reset Switch (Switch opnieuw instellen)	<p>Hiermee stelt u de switch opnieuw in. Gebruik deze functie alleen als u goed weet wat u doet omdat hierdoor de activiteiten van de switch worden onderbroken.</p>
Restore Factory Defaults (Standaardinstellingen herstellen)	<p>Hiermee herstelt u de instellingen die in de fabriek zijn geconfigureerd.</p>

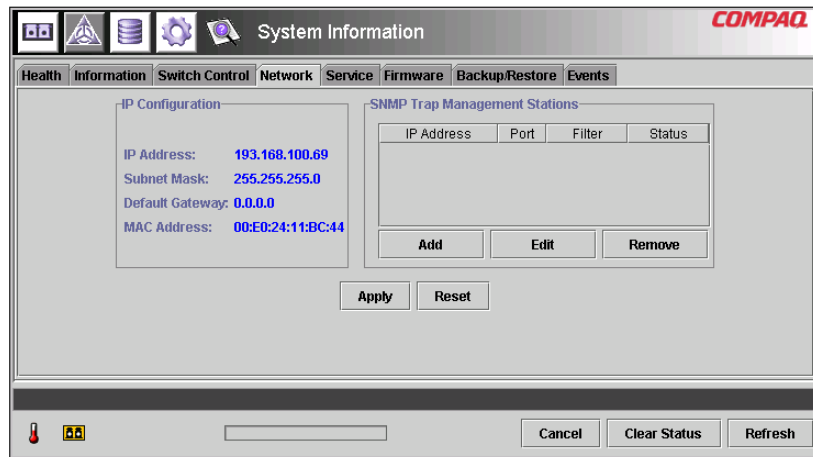
Tabblad Network

U activeert het tabblad Network door op de tab 'Network' in het venster System Information te klikken. Dit tabblad bestaat uit de volgende twee deelvensters:

- IP Configuration (IP-configuratie)
- SNMP Trap Management Stations (SNMP-trapbeheerstations)

Opmerking: Het tabblad Network in het scherm System Information werkt niet goed zonder geldig gateway-adres. Als u het standaard gateway-adres (0.0.0.0) of een ongeldig gateway-adres gebruikt, moet het adres in een geldig adres worden gewijzigd. Als u het gateway-adres van uw systeem wilt controleren vanaf de opdrachtregelinterface (CLI), gaat u naar het gedeelte 'NetCfg'. Als u het gateway-adres wilt wijzigen vanaf de CLI, gaat u naar het gedeelte 'Gateway-adres instellen'.

IP Configuration - in dit deelvenster (zie de volgende afbeelding) worden alle IP-netwerkparameters weergegeven die via de seriële interface voor de Fabric Switch 6 zijn ingesteld.



Afbeelding 41: Tabblad Network

Tabel 16 bevat een overzicht van de parameters in dit deelvenster.

Tabel 16: Tabblad Network

Parameter	Beschrijving
IP Address (IP-adres)	Dit is het IP-adres dat aan de MSA Fabric Switch 6 is toegewezen.
Subnet Mask (Subnetmasker)	Dit is het subnetmasker dat aan de MSA Fabric Switch 6 is toegewezen.
Default Gateway (Standaardgateway)	Dit is de standaardgateway die aan de MSA Fabric Switch 6 is toegewezen.
MAC Address (MAC-adres)	Dit is het MAC-adres van de MSA Fabric Switch 6.

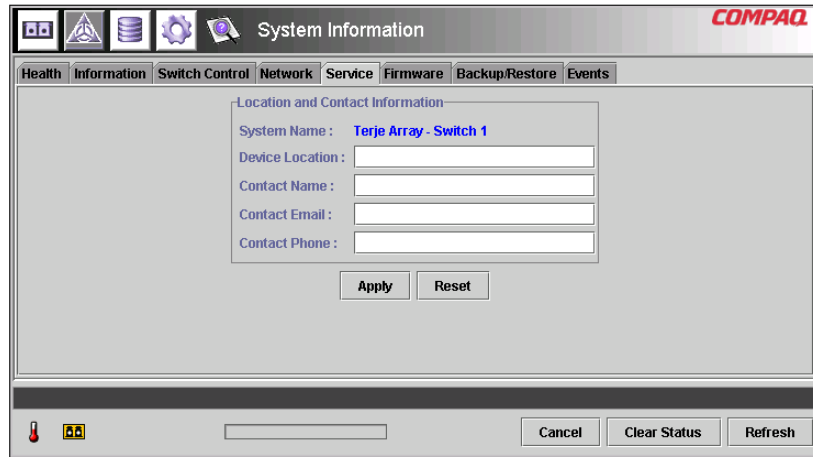
SNMP Trap Management Stations - in dit deelvenster (zie hierboven in [Afbeelding 41](#)) kunt u stations toevoegen en verwijderen waarnaar SNMP-traps zijn doorgestuurd.

- U voegt een station toe door het IP-adres en poortnummer van het station in de bovenste tekstvakken van dit deelvenster te typen en op de knop **Add** (Toevoegen) te klikken.
- U zorgt dat een station geen traps meer ontvangt van deze Fabric Switch 6 door het IP-adres van het station in de lijst onder aan dit deelvenster te markeren en op de knop **Remove** (Verwijderen) te klikken.
- U laat de wijzigingen in werking treden door op de knop **Apply** (Toepassen) te klikken. U maakt alle wijzigingen ongedaan en herstelt de oorspronkelijke instellingen voor het deelvenster door op de knop **Reset** (Opnieuw instellen) te klikken.

Opmerking: U moet een geldig poortadres invoeren. De meeste systemen ondersteunen een bereik van 1 tot 65534.

Tabblad Service

U activeert het tabblad Service door op de tab **Service** in het venster System Information te klikken. Dit tabblad bestaat uit het deelvenster 'Location and Contact Information' (Locatie en gegevens van contactpersoon) (zie [Afbeelding 42](#)).



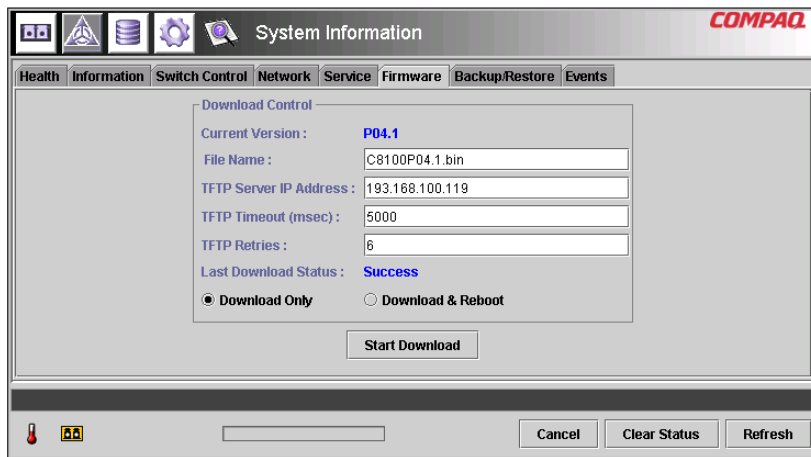
Afbeelding 42: Tabblad Service

In dit deelvenster kunt u controleren welke locatie en contactpersoon voor de switch zijn ingesteld, en deze gegevens wijzigen door ze te selecteren en te bewerken.

Alle gegevens in dit deelvenster zijn informatief. De switch gebruikt deze gegevens niet om functies uit te voeren. De switch verzendt bijvoorbeeld geen e-mails naar het opgegeven e-mailadres. Mogelijk geven echter bepaalde beheerapplicaties en nieuwe versies een deel van de gegevens op het tabblad Service weer.

Tabblad Firmware

U activeert het tabblad Firmware door op de tab 'Firmware' in het venster System Information te klikken. Met dit tabblad (zie de volgende afbeelding) kunt u nieuwe firmware naar de MSA Fabric Switch 6 downloaden. Als u deze interface wilt gebruiken om te downloaden, vult u de tekstvakken in, selecteert u het overeenkomstige keuzerondje en klikt u op de knop **Start Download** (Downloaden starten).



Afbeelding 43: Tabblad Firmware

Tabel 17 bevat een overzicht van de parameters in het deelvenster 'Download Control'.

Tabel 17: Tabblad Firmware

Parameter	Beschrijving
Current Version (Huidige versie)	Dit is de firmwareversie die momenteel op de Fabric Switch 6 is geïnstalleerd.
File Name (Bestandsnaam)	Voer de naam in van het bestand dat u wilt downloaden.
TFTP Server IP Address (IP-adres TFTP-server)	Voer het IP-adres in van de TFTP-server waarvan u de nieuwe firmware wilt downloaden.
TFTP Time-out (Time-out voor TFTP in ms)	Voer de tijd in milliseconden in die u als vertraging voor de switch wilt instellen voordat deze nogmaals een downloadbewerking aanvraagt.

Tabel 17: Tabblad Firmware (vervolg)

Parameter	Beschrijving
TFTP Retries (Aantal nieuwe pogingen voor TFTP)	Voer het aantal keren in dat de switch opnieuw moet proberen de nieuwe firmware te downloaden voordat de opdracht wordt geannuleerd.
Last Download Status (Status vorige download)	Deze parameter geeft aan of de vorige downloadbewerking is voltooid.
Download Only (Alleen downloaden)	Selecteer dit keuzerondje als de switch de nieuwe firmware moet downloaden zonder opnieuw op te starten. U moet de switch opnieuw opstarten om de nieuwe firmware in werking te laten treden.
Download & Reboot (Downloaden en opnieuw opstarten)	Selecteer dit keuzerondje als de switch de nieuwe firmware moet downloaden en vervolgens opnieuw moet opstarten. De nieuwe firmware treedt in werking nadat de switch opnieuw is opgestart. U moet de beheerapplicatie opnieuw laden nadat de switch opnieuw is opgestart. Opmerking: Het opnieuw opstarten van de switch stoort het netwerk. Dit kan van invloed zijn op de snelheid van het netwerk, maar de gegevens op de schijfseenheden die zijn aangesloten op de switch worden hierdoor niet beschadigd. Wel worden statistische gegevens en andere beheergegevens verwijderd.

Tabblad Backup/Restore

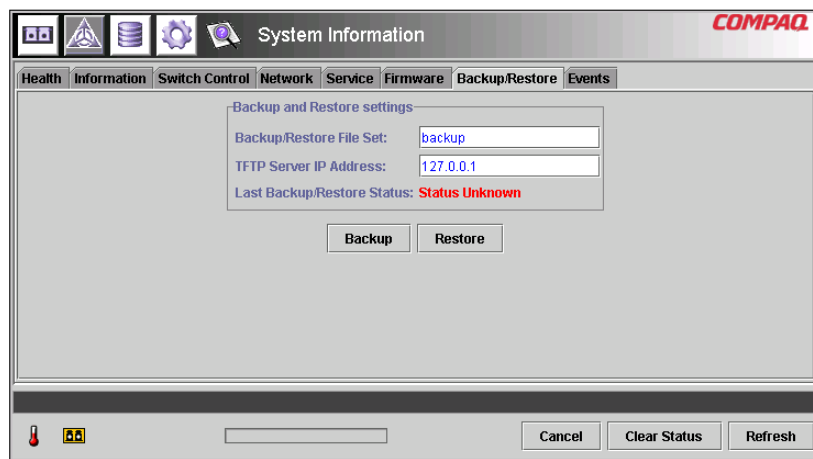
U activeert het tabblad Backup/Restore door op de tab 'Backup/Restore' in het venster System Information te klikken. Het tabblad bestaat uit één deelvenster met de titel 'Backup and Restore Settings' (Instellingen van backup en herstellen). Via deze interface kunt u de huidige configuratieparameters van de switch opslaan op een benoemde TFTP-server. U kunt ook een eerder opgeslagen configuratie terugzetten op de switch.

Als u een backup wilt maken of gegevens wilt herstellen, voert u de correcte parameters voor 'Backup/Restore File Set' (Bestandsset voor backup/herstellen) en 'TFTP Server IP Address' (IP-adres TFTP-server) in en klikt u op de knop **Backup** of **Restore** (Herstellen).



Voorzichtig: TFTP-servers maken nieuwe bestanden met een gewijzigde bestandsnaam, waardoor de functie 'restore' het verwachte bestand niet vindt. U voorkomt dit probleem door te controleren of uw TFTP-server bestaande bestanden overschrijft.

Afbeelding 44 is een voorbeeld van het tabblad Backup/Restore.



Afbeelding 44: Tabblad Backup/Restore

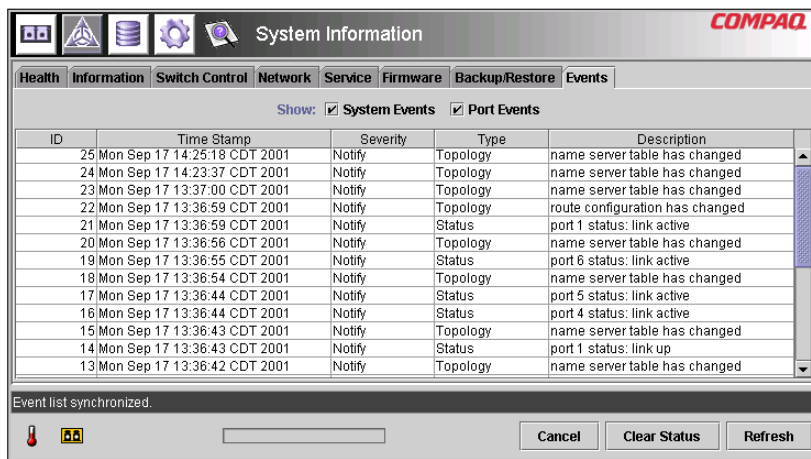
Tabel 18 bevat een overzicht van de parameters op dit tabblad.

Tabel 18: Tabblad Backup/Restore

Parameters	Beschrijving
Backup/Restore File Set (Bestandsset voor backup/herstellen)	De naam van de bestandsset met de backupconfiguratie.
TFTP Server IP Address (IP-adres TFTP-server)	Het IP-adres van de TFTP-server waarop u een configuratiebestand wilt opslaan of waarvan u een configuratiebestand wilt kopiëren.
Last Backup/Restore Status (Status vorige actie)	Dit is de status van de vorige backup- of herstelactie die op de switch is uitgevoerd. De status is 'Status Unknown' (Onbekend) als er geen backup- of herstelactie is uitgevoerd sinds de laatste keer dat de switch is opgestart.

Tabblad Events

U activeert het tabblad Events door op de tab 'Events' in het venster System Information te klikken. Dit tabblad bevat een tabel met alle gebeurtenissen die zijn gedetecteerd door de gecontroleerde switch (zie de volgende afbeelding). Het tabblad bevat ook twee opties voor het filteren van de lijst: System Events (Systeemgebeurtenissen) en Port Events (Poortgebeurtenissen).



Afbeelding 45: Tabblad Events

Dit gebeurtenissenlogboek uit de vorige afbeelding bevat voor elke geregistreerde gebeurtenis de parameters uit [Tabel 19](#).

Tabel 19: Tabblad Events

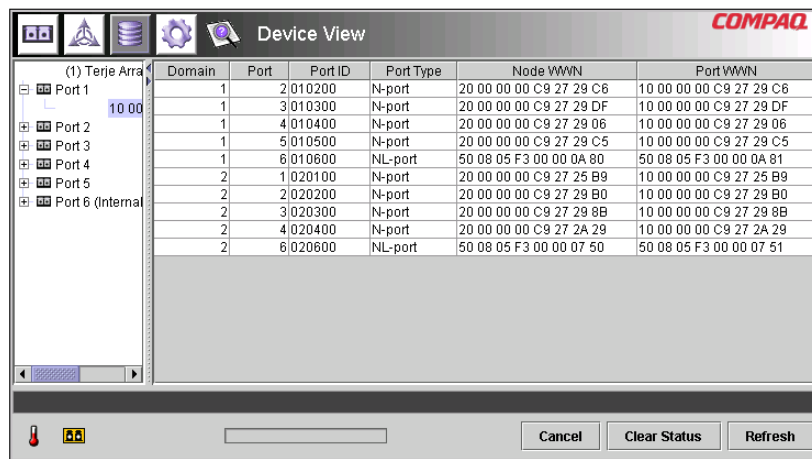
Parameter	Beschrijving
Show: System Events (Systeemgebeurtenissen weergeven)	Schakel dit selectievakje in als u alleen gebeurtenissen betreffende het systeem (en niet betreffende individuele poorten) wilt weergeven. Wanneer u zowel System Events als Port Events inschakelt, worden alle gebeurtenissen weergegeven.
Show: Port Events (Poortgebeurtenissen weergeven)	Schakel dit selectievakje in als u alleen gebeurtenissen betreffende de poorten (en niet betreffende het complete systeem) wilt weergeven. Wanneer u zowel System Events als Port Events inschakelt, worden alle gebeurtenissen weergegeven.
ID	Het nummer dat de volgorde aangeeft waarin de gebeurtenissen zijn verzonden.

Tabel 19: Tabblad Events (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Time Stamp (Tijd)	Het tijdstip waarop de gebeurtenis is geregistreerd.
Severity (Ernst)	Het niveau van de gebeurtenis. De mogelijke parameters zijn: Unknown, Emergency, Alert, Critical Error, Warning, Notify, Info, Debug, and Mark (Onbekend, Noodgeval, Alarm, Kritieke fout, Waarschuwing, Melding, Informatie, Foutopsporing en Markering).
Type	Het type van de gebeurtenis. De mogelijke parameters voor het type gebeurtenis zijn: Unknown, Other, Status, Configuration, Topology (Onbekend, Ander, Status, Configuratie en Topologie).
Description (Beschrijving)	Een beschrijving van de gebeurtenis.

Controle vanaf de apparaatweergave

Klik op de knop **Device View** (Apparaatweergave) om het scherm Device View weer te geven. Met dit scherm kunt u de apparaten controleren die op de switch zijn aangesloten (zie [Afbeelding 46](#)).



Afbeelding 46: Device View

Afhankelijk van het pictogram dat u in de boomstructuur heeft geselecteerd, biedt Device View de volgende informatie over de switch, de poorten of de apparaten die op de switch zijn aangesloten. Door in de boomstructuur leden te selecteren past u een filter op de lijst toe. Als u in de boomstructuur de switch selecteert, verschijnt informatie over alle apparaten die op de switch zijn aangesloten. Als u in de boomstructuur een poort selecteert, verschijnt alleen informatie over de geselecteerde poort. Als u in de boomstructuur een apparaat selecteert, verschijnt alleen informatie over het geselecteerde apparaat.

- **Port** (Poort) - het nummer van de poort op de switch.
- **Node Type** (Type node) - het type apparaat dat op de poort is aangesloten, bijvoorbeeld Storage Device (Opslagapparaat) of RAID Array. Als het type niet kan worden vastgesteld, wordt het apparaat als 'unknown' (onbekend) gemarkeerd.
- **Remote Port Type** (Type poort op afstand) - het type van de poort op het aangesloten apparaat.
- **WWN** - de internationale naam van het apparaat dat op de poort is aangesloten.
- **WWPN** - de internationale poortnaam van het apparaat dat op de poort is aangesloten.

Session Configuration

Klik op de knop Session Configuration (Sessieconfiguratie) om de huidige SNMP-instellingen weer te geven die door de Fabric Switch 6 worden gebruikt. U wijzigt deze instellingen door nieuwe waarden in de tekstvakken te typen.

- U wijzigt een waarde door de nieuwe waarde in de tekstvakken te typen en op de knop **Apply** (Toepassen) te klikken.
- U herstelt de vorige waarden door op de knop **Reset** (Opnieuw instellen) te klikken.

Opmerking: Als de opgegeven gebruikersgroepen niet overeenkomen met de waarden die in de switch zijn geconfigureerd, kan de applicatie niet met de switch communiceren.

In [Tabel 20](#) worden de parameters van Session Configuration besproken.

Tabel 20: Venster Session Configuration

Parameter	Beschrijving
Polling Rate (Navraagfrequentie)	Hier geeft u het interval op waarmee wordt gecontroleerd of er apparaten aan het netwerk zijn toegevoegd of eruit zijn verwijderd, en of de omgevingsstatus van de apparaten is gewijzigd. U kunt een waarde van 1 tot 3600 (seconden) instellen.
Timeout (Time-outperiode)	<p>Wanneer het beheerprogramma voor de Fabric een verzoek verzendt naar een beheerd apparaat en het apparaat niet reageert, wacht het programma het opgegeven aantal milliseconden voordat het de aanvraag nogmaals verzendt. Met deze parameter stelt u deze wachttijd in. U kunt een waarde van 500 tot 5000 (ms) invoeren.</p> <p>De time-outperiode voor elke nieuwe poging wordt exponentieel verlengd. Als bijvoorbeeld de time-outwaarde op 5000 ms en het aantal nieuwe pogingen op 2 is ingesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ wordt de eerste poging afgebroken na 5000 ms; ■ wordt de tweede poging afgebroken na 10000 ms; ■ wordt de derde poging afgebroken na 20000 ms. <p>Daarom wordt u aangeraden een klein aantal nieuwe pogingen in te stellen als u een lange time-outperiode instelt.</p>
Retry Count (Aantal nieuwe pogingen)	Het aantal keren dat het beheerprogramma een verzoek opnieuw verzendt naar het beheerde apparaat voordat wordt gemeld dat de verbinding verbroken is. U kunt een waarde van 0 tot 4 invoeren.
Read Community (Read-gebruikersgroep)	De SNMP Read-gebruikersgroeppreks is het wachtwoord dat moet worden ingevoerd om beheergegevens vanaf de switch te mogen lezen. Deze waarde moet overeenkomen met de waarden die vanaf de CLI zijn ingesteld voor de switch die u beheert. Als deze waarden niet overeenkomen, kan de applicatie geen informatie downloaden vanaf de switch.

Tabel 20: Venster Session Configuration (vervolg)

Parameter	Beschrijving
Write Community (Write-gebruikersgroep)	<p>De SNMP Write-gebruikersgroeppreeks is het wachtwoord dat moet worden ingevoerd om beheergegevens naar de switch te mogen schrijven. Deze waarde moet overeenkomen met de waarden die vanaf de CLI zijn ingesteld voor de switch die u beheert. Als deze waarden niet overeenkomen, kan het hulpprogramma geen waarden op de switch wijzigen.</p> <p>Als de opgegeven gebruikersgroeppreksen niet overeenkomen met de waarden die in de switch zijn geconfigureerd, kan de applicatie niet met de switch communiceren.</p>

Opmerking: Als de beeldschermeigenschappen van uw computer op '256 kleuren' zijn ingesteld, is het venster Enter Community Strings geblokt en onscherp. Stel de beeldschermeigenschappen in op 'Ware kleuren (32-bit)' of 'Hoge kleuren (16-bit)' voor een scherp en helder beeld. U stelt de beeldschermeigenschappen in met Start\Instellingen\Configuratiescherm\Beeldscherm\Instellingen of door met de rechtermuisknop op het bureaublad te klikken en Active Desktop\Aanpassen\Instellingen te kiezen.

Zones instellen

Zones vormen een functie van de MSA Fabric Switch 6 waarmee u afzonderlijke Fibre Channel-netwerken kunt maken met een beperkt aantal aangesloten apparaten. Door het aantal apparaten in een zone te beperken, kunt u betere prestaties verkrijgen en de beveiliging van de toegang verbeteren.

Het instellen van zones voldoet aan de volgende standaarden:

- FC-SW-2
- FC-GS3
- FC-MI

In dit gedeelte worden de zonefuncties beschreven die door de MSA Fabric Switch 6 worden ondersteund. U krijgt een beschrijving van het instellen van zones op de switch zelf en hoe u met de functies van de opdracht merge zones over een gehele Fabric kunt ondersteunen.

Zone-elementen

Voordat u zones instelt, is het goed om inzicht te hebben in de volgende zone-elementen:

- Zoneleden
- Zones
- Zonesets



Voorzichtig: Voeg nooit een switch met zones toe aan een bestaande fabric waarop geen zones aanwezig zijn. Als een switch die is geconfigureerd met zones wordt toegevoegd aan een fabric waarop geen zones zijn geconfigureerd, zijn de HBA's en doelen van de fabric niet meer in staat te communiceren en wordt het verkeer in de fabric ontregeld. Voor optimale resultaten voegt u een switch met geconfigureerde zones alleen toe aan een fabric met dezelfde zoneconfiguratie.

Zoneleden

Zoneleden zijn Fibre Channel-randapparaten die worden geïdentificeerd door hun World Wide Port Name (WWPN). Elk apparaat dat u in een zone wilt opnemen, moet worden geïdentificeerd als een zonelid. Terwijl de zoneleden intern worden gevolgd aan de hand van hun WWPN, kunt u een naam voor een zonelid aanmaken die als alias fungeert voor het apparaat. Hierdoor zijn de apparaten tijdens het configureren en bedienen makkelijker te herkennen. Hieronder staan enkele voorbeelden van Fibre Channel-apparaten die als zoneleden kunnen worden benoemd:

- servers
- RAID-systemen
- schijfeenheden
- tapelibrary's

Opmerking: De World Wide Node Name (WWNN) van het Fibre Channel-apparaat kan niet worden gebruikt om een zonelid aan te maken. Op WWNN gebaseerde zones zijn uitdrukkelijk verboden in de FC-MI-standaard. Gebruik de World Wide Port Name (WWPN) om een zonelid aan te maken.

Zones

Zones zijn logische eenheden die groepen zoneleden vertegenwoordigen. Aan elke zone moet een unieke zonenaam worden toegewezen wanneer deze wordt gedefinieerd.

Zonesets

Zonesets zijn logische eenheden die groepen zones vertegenwoordigen. Deze definiëren een zoneconfiguratie. Aan elke zoneset moet een unieke zonesetnaam worden toegewezen wanneer deze wordt gedefinieerd. Op de MSA Fabric Switch 6 kunnen meerdere zonesets worden opgeslagen. Slechts één van deze zonesets kan echter tegelijkertijd actief zijn. De overige zonesets kunnen worden gebruikt als backup-, test- of andere door de gebruiker gedefinieerde configuratie.

Naamgevingsregels voor zoneleden, zones en zonesets

Namen voor zoneleden, zones en zonesets moeten aan de volgende regels voldoen:

- Namen moeten tussen 1 en 64 tekens lang zijn.
- Tekens die worden gebruikt in namen moeten 7-bit ASCII-tekens zijn.
- Het eerste teken van een naam moet een letter (a-z) zijn en kan een hoofdletter of een kleine letter zijn.
- Andere tekens van de naam (alle andere tekens dan het eerste teken) kunnen een letter (a-z, als hoofd- of kleine letter), een cijfer (0-9), of een symbool (\$ - ^ _) zijn.
- Er zijn geen spaties toegestaan in de naam.

Zonebeperkingen voor zoneleden, zones en zonesets

Er gelden zonebeperkingen voor afzonderlijke switches en fabrics. Zie [Tabel 21](#) voor deze beperkingen.

Tabel 21: Zonebeperkingen voor switches en fabrics

Item	Maximum
Aantal zonesets	4
Aantal zones	64
Aantal zoneleden	64

Twee manieren om zones weer te geven

Het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 biedt twee manieren om zones weer te geven:

- samengevoegde zones
- lokale zones

U kunt heen en weer schakelen tussen de weergave van samengevoegde zones (Merged Zones) en van lokale zones (Local Zones) door de keuzelijst **Zoning View** (Zoneweergave) uit te vouwen in het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie).

Samengevoegde zones

Gebruik de weergave van samengevoegde zones wanneer u gegevens wilt bekijken voor zones die samengevoegd zijn met andere switches op de Fabric.

Deze weergave is alleen-lezen en kan niet worden bewerkt. De samengevoegde zones vormen een weergave van de hele Fabric, met de zones die zijn samengevoegd met andere switches op de fabric.

Opmerking: Omdat slechts één zoneset actief kan zijn in de gehele Fabric, wordt alleen de actieve zoneset weergegeven.

Lokale zones

Gebruik de weergave van lokale zones wanneer u geïnteresseerd bent in het bekijken, maken of bewerken van zonesets, zones en zoneleden voor de switch die op dat moment wordt gecontroleerd.

Deze weergave is een lees/schrijf-weergave van één switch, met de zonesets, zones en zoneleden voor die switch. U kunt zonesets, zones en zoneleden maken, bewerken en verwijderen met behulp van de weergave Local Zones.

Beheerprogramma voor de Fabric Switch 6 gebruiken om zones te configureren

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u met behulp van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 zoneleden, zones en zonesets kunt configureren en hoe u nieuwe of bewerkte zoneconfiguraties op de switch kunt toepassen.

Het instellen van zones omvat het volgende:

- Zones inschakelen
- Zonesets maken
- Zones maken
- Zoneleden maken
- Zoneleden aan zones toewijzen
- Zones aan zonesets toewijzen
- Zoneset activeren

Elk van deze procedures wordt in de volgende alinea's besproken.

Zones inschakelen

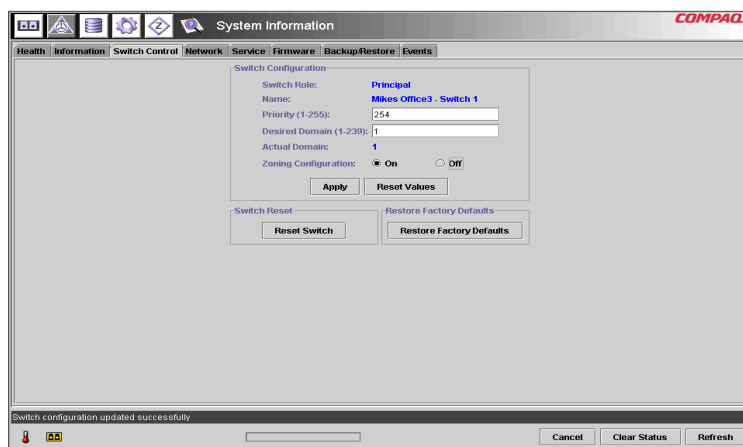
Opmerking: Het zonepictogram en de opties ervan worden pas weergegeven en toegankelijk wanneer het instellen van zones is ingeschakeld.

U schakelt het instellen van zones als volgt in:

1. Selecteer op het tabblad **Switch Control** van het scherm System Information het keuzerondje **Zoning Configuration On** (Zoneconfiguratie aan).
[Afbeelding 47](#) geeft de optie **Zoning Configuration** (Zoneconfiguratie) weer op het tabblad **Switch Control**.

2. Klik op **Apply** (Toepassen) om de wijziging door te voeren.

Het zonepictogram wordt nu weergegeven naast de andere pictogrammen boven aan het scherm.



Afbeelding 47: Optie Zoning Configuration, tabblad Switch Control

Zonesets maken

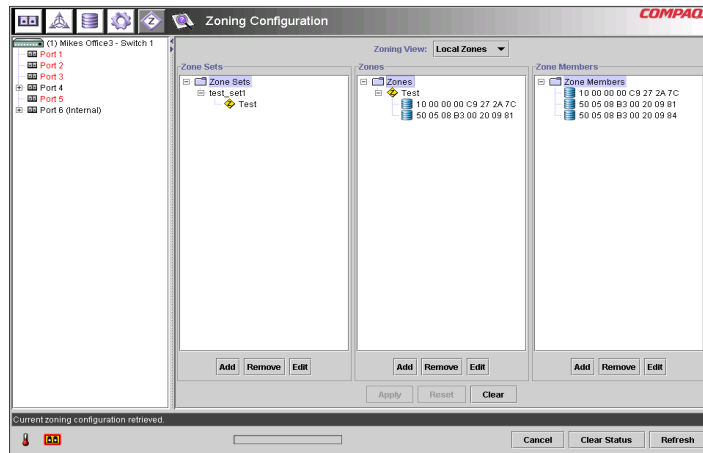
U maakt als volgt een zoneset:

1. Selecteer het zonepictogram.

Het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie) wordt weergegeven.

[Afbeelding 48](#) geeft het scherm Zoning Configuration weer.

Opmerking: Als u zonesets, zones en zoneleden wilt maken of bewerken, moet de weergave Local Zones (Lokale zones) zichtbaar zijn. Als u de weergave in het scherm Zoning Configuration wilt bekijken, vouwt u het venster Zoning View middenboven in het scherm uit.



Abbeelding 48: Scherm Zoning Configuration, weergave Local Zones

2. U maakt als volgt een nieuwe zoneset:
 - a. Klik in de kolom **Zone Sets** (Zonesets) van het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie) op **Add** (Toevoegen).
 - b. Voer de naam van de zoneset in.
 - c. Klik op **OK**.
3. U maakt als volgt een nieuwe zoneset door een bestaande te wijzigen:
 - a. Selecteer in de kolom **Zone Sets** (Zonesets) van het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie) de bestaande zoneset en klik op **Edit** (Bewerken).
 - b. Wijzig in het venster Edit (Bewerken) de naam van de zoneset.
 - c. Klik op **OK**.

Zones maken

U maakt als volgt nieuwe zones:

1. Klik in de kolom **Zones** van het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie) op **Add** (Toevoegen).
2. Voer de naam van de zone in.
3. Klik op **OK**.

Zoneleden maken

U voert als volgt apparaten in:

1. Klik in de kolom **Zone Members** (Zoneleden) van het scherm Zoning Configuration (Zoneconfiguratie) op **Add** (Toevoegen).
2. Voer de naam van het zonelid in.
3. Selecteer het WWPN uit de lijst met poortnummers.
4. Voer de WWPN-naam in of selecteer, als het apparaat al op de switch is aangesloten, de naam uit de keuzelijst.
5. Klik op **OK**.
6. Herhaal deze stappen voor elk ander zonelid.

Zoneleden aan zones toewijzen

Als u zoneleden aan de gewenste zones wilt toevoegen, selecteert u de desbetreffende zoneleden en voegt u deze met behulp van slepen-en-neerzetten toe aan de gewenste zone.

Zones aan zonesets toewijzen

Als u de zones aan de gewenste zoneset wilt toevoegen, selecteert u de desbetreffende zone en voegt u deze met behulp van slepen-en-neerzetten toe aan de gewenste zoneset.

Zoneset activeren

U activeert de zoneset en past deze als volgt toe:

1. Klik met de rechtermuisknop op de desbetreffende zoneset en selecteer **Activate** (Activeren).

De actieve zoneset wordt vetgedrukt op het scherm weergegeven.

2. Klik op **Apply** (Toepassen).

De geselecteerde zoneset is nu de actieve zoneset die door de switch wordt gebruikt.

Voorbeeld van een zoneconfiguratie

Ga uit van het volgende:

- Server1 moet exclusief toegang hebben tot Disk1 voor het opstarten van het besturingssysteem.
- Server1 moet toegang hebben tot RAID1 voor gedeelde opslag.
- Server1 moet toegang hebben tot Tape1 voor backup.
- Server2 moet exclusief toegang hebben tot Disk2 voor het opstarten van het besturingssysteem.
- Server2 moet toegang hebben tot RAID1 voor gedeelde opslag.
- Server2 moet toegang hebben tot Tape1 voor backup.

Voordat u begint met het configureren van zones, moeten eerst de zoneleden, zones en zonesets die u nodig heeft, worden gedefinieerd.

[Tabel 22](#) vermeldt de zoneleden, zones en zonesets die in dit voorbeeld worden gebruikt en geeft aan welke leden de zones en de zonesets bevatten.

Tabel 22: Voorbeeld van zoneleden, zones en een zoneset

Zoneleden	Zones	Zoneset
Server1 WWPN: 1000000102421303	Web_Zone	MIS_NT_CLSTR1_SAN1
Disk 1 WWPN: 2100005004d02f78	Web_Zone	
Tape1 WWPN: 210000010241ff73	Web_Zone en Mail_Zone	
RAID1 WWPN: 210000010249a7ab	Web_Zone en Mail_Zone	
Server2 WWPN: 100000a0c99ae47a	Mail_Zone	
Disk2 WWPN: 200000600819ae48	Mail_Zone	

In dit voorbeeld bevat de zoneset MIS_NT-CLSTR1_SAN1 twee zones:

- Web_Zone bevat de volgende zoneleden: Server1, Disk1, RAID1 en Tape1.
- Mail_Zone bevat de volgende zoneleden: Server2, Disk2, RAID1 en Tape1.

Problemen oplossen

4

Dit hoofdstuk bevat de volgende informatie over uw nieuwe MSA Fabric Switch 6:

- Richtlijnen voor probleemoplossing
- Problemen met de statusindicator en de resetknop van de MSA Fabric Switch 6 oplossen
- Preventief onderhoud

Richtlijnen voor probleemoplossing

Als u geen toegang krijgt tot een op de switch aangesloten apparaat, kan dit worden veroorzaakt door de MSA Fabric Switch 6 of een verbinding tussen de host en het apparaat. Met de informatie in dit hoofdstuk kunt u problemen met de MSA Fabric Switch 6 oplossen.

Problemen met de MSA Fabric Switch 6 oplossen

Als u geen toegang krijgt tot een op de MSA Fabric Switch 6 aangesloten apparaat, kan dit worden veroorzaakt door het apparaat, de switch, de host of een verbinding tussen de host en het apparaat. Aan de hand van de volgende stappen kunt u het probleem isoleren. Het volgende is een beschrijving van mogelijke symptomen:

1. Controleer aan de hand van de Global Status Indicator of er voeding is. Mogelijk zit de eenheid niet goed vast in de Modular SAN Array 1000.
2. Mogelijk wijzen de storingsindicatoren van de switch op duidelijke problemen. Als de storingsindicator gaat branden, kan er een storing in de switch zijn of kan de temperatuur te hoog of te laag zijn.
3. Controleer de kabel tussen de switch en de aangesloten Fibre Channel-apparaten. Controleer op losse, vuile, gebroken of gebogen bekabeling en connectoren. Als u een door HP ondersteunde SFP-transceiver (Small Form Factor Pluggable) gebruikt, controleert u of dit apparaat en de kabel goed vastzitten.
4. Controleer de statusindicatoren van de poorten.

Betekenis van Global Status Indicator

De indicatoren geven informatie over de status van de switch. Probeer eerst het probleem op te lossen aan de hand van deze informatie. Als de seriële of de Ethernet-verbinding met de switch actief is, gebruikt u de juiste CLI-opdracht (zie appendix C, 'Opdrachtregelinterface', voor deze opdracht). In [Tabel 23](#) vindt u de betekenis van de Global Status Indicator-indicatoren.

Tabel 23: Global Status Indicator

Label	Kleur/patroon	Betekenis	Mogelijke oorzaak
Aan/uit	Groen/aan	De eenheid is aangesloten op de netvoeding en de interne voedingseenheid werkt.	Dit is de normale situatie als de stroom is ingeschakeld.
	Groen/uit	Er is geen voeding in de switch.	Mogelijk zit de Fabric Switch 6 niet goed vast in de MSA SAN Array 1000. Mogelijk is de MSA SAN Array 1000 losgekoppeld of is het netsnoer defect. De switch is defect.
Storing	Oranje/aan	De switch voert de zelftest uit. Als het lampje na 15 seconden blijft branden, heeft de switch de zelftest niet met succes uitgevoerd.	Dit is de normale status tijdens de zelftest. Als de test mislukt, kan de switch defect zijn.
	Oranje/uit	De zelftest is uitgevoerd en er zijn geen fouten gevonden.	

Tabel 23: Global Status Indicator (vervolg)

Label	Kleur/patroon	Betekenis	Mogelijke oorzaak
Initialisatie	Groen/aan	De switch wordt opnieuw geïnitieerd.	Dit is normaal als het niet te vaak gebeurt. De switch kan opnieuw worden geïnitieerd als er apparaten worden toegevoegd aan of verwijderd uit het Fibre Channel-netwerk. Als dit te vaak voorkomt, moet u controleren of er niet te veel LIP's zijn.
	Groen/uit	De switch wordt niet opnieuw geïnitieerd.	Normale status.

Betekenis van Ethernet-indicatoren

Tabel 24: Ethernet-indicatoren

Label	Kleur/patroon	Betekenis	Mogelijke oorzaak
Active (Act)	Groen/knippert	De switch is goed geïnstalleerd en registreert netwerkactiviteit.	Deze indicator knippert als er een pakket in het netwerk wordt verstuurd, ook als het pakket niet voor de switch is bedoeld.
	Groen/aan	De netwerkverbinding is actief.	De netwerkverbinding is actief maar er is geen activiteit. Als er activiteit wordt verwacht, moet u de andere systemen controleren. De fout kan bij deze systemen liggen.
Link (verbinding)	Groen/aan	Er is een netwerkverbinding tot stand gebracht.	Normale status.

Tabel 24: Ethernet-indicatoren (vervolg)

Label	Kleur/patroon	Betekenis	Mogelijke oorzaak
	Groen/uit	Er is geen netwerkverbinding.	<p>Als deze indicator niet brandt, is er geen verbinding met het netwerk. Hieraan kan een van de volgende oorzaken ten grondslag liggen:</p> <p>Het netwerk is uitgeschakeld. Controleer of de andere systemen in het netwerk werken.</p> <p>De switch is niet op het netwerk aangesloten. Controleer of de kabel goed is aangesloten. Sluit indien nodig de kabel opnieuw aan of gebruik een andere kabel.</p> <p>De switch werkt niet. Geeft de GSI aan dat de stroom naar de switch is ingeschakeld? Kunt u via de seriële poort met de switch communiceren?</p> <p>De switch kan zijn aangesloten op een netwerk dat niet 10Base-T compatibel is. De verbinding kan een 10BaseT-verbinding of een andere netwerkverbinding zijn.</p>

Betekenis van poortindicatoren

Tabel 25: Verbindingsindicatoren voor poorten

Bovenste poort-indicator	Onderste poort-indicator	Poortstatus	Betekenis	Opmerkingen
Uit	Uit	Inactief	Apparaat werkt niet	
Uit	Knippert groen	Bezig met afstemmen	Initiële plug-in	Bezig met afstemmen op 2 of 1 Gb
Uit	Groen	Operationeel	Goede verbinding en werkt correct	
Uit	Oranje	Defect	Apparaatfout/i nterne fout	
Knippert oranje	Knippert oranje	Snelheid komt niet overeen	Gedefinieerde snelheid conflicteert	Beide poortindicatoren knipperen tegelijk
Knippert groen	Knippert groen	Bezig met instellen van bakens	MSA1000 voorziening	Alle poortindicatoren knipperen tegelijk

Problemen met de seriële communicatie

De RS-232-interface kan de bron zijn van problemen met de interface. Als de problemen worden veroorzaakt door de seriële kabel, controleert u of de kabel goed is aangesloten en of de pinverbindingen juist zijn.

Verbindingen

In het volgende gedeelte wordt het juiste gebruik van door HP ondersteunde SFP-transceivers (Small Form Factor Pluggable) en Fibre Channel-kabels beschreven.

Door HP ondersteunde SFP's (Small Form Factor Pluggables)

Wees voorzichtig met SFP's. Bescherm ze tegen elektrostatische ontlading en andere schade:

Opmerking: Gebruik altijd een antistatisch polsbandje als u door HP ondersteunde SFP's vastpakt. SFP's zijn gevoelig voor statische elektriciteit.

- Laat het apparaat in de antistatische verpakking totdat u het gaat installeren.
 - Houd de SFP aan de zijkanten vast en behandel deze voorzichtig.
 - Volg altijd de richtlijnen van de fabrikant voor het reinigen van door HP ondersteunde SFP's. Dit is vooral van belang bij de keuze van het type oplosmiddel voor het reinigen van optische oppervlakken.
-

Opmerking: Installeer geen SFP's met fysieke beschadiging. Een beschadigde SFP kan de switch permanent beschadigen. Laat de afdekkapjes zitten op SFP-connectoren die niet worden gebruikt. Deze kapjes beschermen het systeem tegen signaalverzwakking.

Fibre Channel-kabels

De MSA Fabric Switch 6 gebruikt Fibre Channel-kabels voor communicatie met eindnode-apparaten. Loszittende of beschadigde kabels kunnen problemen veroorzaken. Controleer de kabel tussen de MSA Fabric Switch 6 en de aangesloten Fibre Channel-apparaten. Controleer op losse, vuile, gebroken of gebogen bekabeling en connectoren.

- Mogelijk wijzen de stringindicatoren van de switch op duidelijke problemen.
- Controleer of de door HP ondersteunde SFP op de juiste manier is geplaatst.

- Controleer de statusindicatoren van de poorten.
- Controleer of de indicator naast de connector voor de speciale Fibre Channel-interfacekabel brandt. Als dat niet zo is, is er geen geldige verbinding met het Fibre Channel-netwerk tot stand gebracht.

Temperatuurregeling

De MSA Fabric Switch 6 is ontworpen voor een normale omgevingstemperatuur (tussen 10 en 40°C).

Preventief onderhoud

Voor een lange levensduur van de switch wordt u aangeraden het volgende te doen:

- Maak regelmatig met een stofzuiger de buitenkant van de switch schoon.
- Laat de glasvezelkabelconnectoren niet vallen. Hierdoor kan de glasvezel in de kabel breken, waardoor het signaal niet goed meer wordt doorgegeven.
- Laat de afdekkapjes op ongebruikte uiteinden van de kabels zitten om het systeem te beschermen tegen signaalverzwakking.

Opmerking: Gebruik altijd een antistatisch polsbandje als u SFP's vastpakt. SFP's zijn gevoelig voor statische elektriciteit.

- Laat de afdekkapjes op ongebruikte aansluitingen van door HP ondersteunde SFP's zitten om het systeem te beschermen tegen signaalverzwakking.
- Volg altijd de richtlijnen van de fabrikant voor het reinigen van door HP ondersteunde SFP's. Dit is vooral van belang bij de keuze van het type oplosmiddel voor het reinigen van optische oppervlakken.
- Steek nooit een voorwerp in de optische verzend- en ontvangspoorten.
- Een lus in een glasvezelkabel mag niet kleiner zijn dan 7,5 cm.

Internationale kennisgevingen



Federal Communications Commission Notice

Part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (personal computers, for example). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The rating label on the device shows which class (A or B) the equipment falls into. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC ID on the label.

Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by HP may void the user's authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Canadian Notice (Avis Canadien)

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Kennisgeving van de Europese Unie

Producten met CE-keurmerk voldoen zowel aan de EMC-richtlijn (89/336/EEC) als de Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEC) van de Commissie van de Europese Gemeenschap.

Hiermee wordt voldaan aan de volgende Europese normen of regels (tussen haakjes staan de overeenkomstige internationale normen en regels):

- EN55022 (CISPR 22) - Storing van radiofrequentie.
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - Elektromagnetische immuniteit.
- EN60950 (IEC950) - Productveiligheid.

Elektrostatische ontlading



B

Om schade aan het systeem te voorkomen moet u de volgende voorzorgsmaatregelen in acht nemen wanneer u het systeem instelt of onderdelen vastpakt. Een ontlading van statische elektriciteit via vingers of andere geleiders kan de elektronische onderdelen beschadigen. Dit soort schade kan de levensduur van het apparaat bekorten.

Houd u aan de volgende richtlijnen om schade door ontlading van statische elektriciteit te voorkomen:

- Zorg ervoor dat u producten zo weinig mogelijk met de handen aanraakt door ze in een antistatische verpakking te vervoeren en te bewaren.
- Bewaar onderdelen in de antistatische verpakking totdat ze in een omgeving zonder statische elektriciteit komen.
- Leg de onderdelen op een geaard oppervlak voordat u ze uit de verpakking haalt.
- Raak geen pinnen, voedingsdraden of circuits aan.
- Zorg dat u geen elektriciteit geleidt als u een onderdeel aanraakt dat gevoelig is voor statische elektriciteit.

Aardingsmethoden

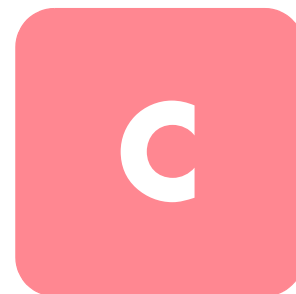
Er zijn verschillende methoden waarmee u voor aarding kunt zorgen. Gebruik een of meer van de volgende aardingsmethoden als u onderdelen gaat installeren of hanteren:

- Gebruik een polsbandje dat met een aardedraad is verbonden met een geaard workstation of de behuizing van de computer. Polsbandjes zijn flexibele aardingsbandjes met een minimale weerstand van $1 \text{ MOhm} \pm 10$ procent in de aardedraden. Draag voor een juiste aarding de bandjes strak tegen de huid.
- Gebruik hiel-, teen- of schoenbandjes bij staande workstations. Draag de bandjes om beide voeten wanneer u op geleidende vloeren of dissiperende vloermatten staat.
- Gebruik geleidend onderhoudsgereedschap.
- Gebruik een draagbare gereedschapskist met een opvouwbare dissiperende werkmant.

Als u niet beschikt over deze hulpmiddelen voor juiste aarding, laat u het onderdeel door een geautoriseerde HP Service Partner installeren.

Opmerking: Neem contact op met een geautoriseerde HP Business of Service Partner voor meer informatie over statische elektriciteit of hulp bij de installatie van het product.

Opdrachtregelinterface



De meeste configuratie-opdrachten voor het instellen en onderhouden van de MSA Fabric Switch 6 kunnen met de eerste twee opties van het hoofdmenu worden uitgevoerd: Networking Parameters (Netwerkparameters) en Management (Beheer). Voor de meer geavanceerde functies biedt het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 een andere, complexere omgeving. Deze meer geavanceerde omgeving, die is gestoeld op parameters, is de opdrachtregelinterface (Command Line Interface, CLI).

In dit hoofdstuk wordt informatie gegeven over:

- Opdrachtregelinterface starten
- Opdrachtregelinterface gebruiken
- Zones instellen

In de volgende tabel vindt u een overzicht van de opdrachten van de opdrachtregelinterface.

Tabel 26: Overzicht van opdrachtregelinterface

Opdracht	Betekenis
Beacon	Hiermee toont/wijzig u de bakeninstellingen.
Config	Hiermee geeft u de configuratie-instellingen voor de backup-/herstelbestanden van de switch weer.
Exit	Hiermee sluit u de opdrachtregelinterface.
Fabric	Hiermee geeft u de Fabric-informatie weer.
FactDft	Hiermee laadt u de standaardinstellingen.

Tabel 26: Overzicht van opdrachtregelinterface (vervolg)

Opdracht	Betekenis
Help	Hiermee geeft u een overzicht van alle ondersteunde opdrachten weer.
HwCfg	Hiermee geeft u de hardwareconfiguratie weer.
Log	Hiermee toont/wijzigt u de instellingen van het gebeurtenissenlogboek.
LogOut	Hiermee meldt u zich af bij de gebruikersinterface.
NetCfg	Hiermee geeft u de netwerkinstellingen van de switch weer.
NS	Hiermee geeft u informatie over de naamserver weer.
PortCtl	Hiermee toont/wijzigt u de poortinstellingen.
PortReSet	Hiermee stelt u de geselecteerde switchpoorten opnieuw in.
PortStatS	Hiermee geeft u de poortstatistieken weer.
PortStatUs	Hiermee geeft u de poortstatus weer.
PortTp	Hiermee geeft u de doorvoer voor alle poorten weer.
ReSeT	Hiermee stelt u de switch opnieuw in.
SNMP	Hiermee toont/wijzigt u de SNMP Mib2-instellingen.
SwCtl	Hiermee toont/wijzigt u de switchinstellingen.
SwStatE	Hiermee geeft u de switchtoestand weer.
SwStatUs	Hiermee geeft u de switchstatus weer.
Temp	Hiermee toont/wijzigt u de temperatuurinstellingen.
TftpDl	Hiermee toont/wijzigt u de downloadinstellingen.
Topology	Hiermee geeft u de topologie-informatie weer.
Traps	Hiermee toont/wijzigt u de SNMP trap-instellingen.

Opdrachtregelinterface starten

De opdrachtregelinterface kan worden gestart met **4. Command line interface** in het hoofdmenu. Na het kiezen van deze optie verschijnt de prompt “cmd>” (zie [Afbeelding 49](#)).

```
Embedded Switch - 6 Port
Model number:          229967-001
Firmware version:     PXX.X
Selftest status:      passed

2.  Networking settings
3.  Management settings
4.  Command line interface
5.  Logout
6.  Reset switch

> 4
```

Afbeelding 49: Hoofdmenu

Opdrachtregelinterface gebruiken

De opdrachtregelinterface is een op ASCII gebaseerde interface waarbij de regels worden afgesloten met een harde return. De syntaxis kan worden bekeken door ‘help’ te typen. U krijgt meer informatie als u de opdracht ‘help’ gevolgd door de naam van de opdracht typt, zoals in het volgende voorbeeld.

```
cmd> help opdrachtnaam
```

Beacon	Display/modify beacon settings
Config	Backup/restore switch configuration files
Exit	Exits command line interface
Fabric	Display fabric information
FactDft	Load default factory settings
Help	List of all commands implemented
HwCfg	Displays hardware configuration
Log	Display/modify Event log settings
LogOut	Logs user out of the system
NetCfg	Displays switch network settings
NS	Displays simple name server information.
PortCtl	Display/modify port settings
PortReSet	Resets selected switch ports
PortStats	Display port statistics
PortStatUs	Display port status
PortTp	Displays port throughput for all ports
ReSeT	Reset switch
SNMP	Display/modify SNMP Mib2 settings
SwCtl	Display/modify switch settings
SwState	Display switch and port state
SwStatUs	Display switch status
Temp	Display/modify temperature settings
TftpDl	Display/modify TFTP download settings
Topology	Display topology information
Traps	Display/modify SNMP trap settings

Afbeelding 50: Menu Help

Als u de opdracht `Help` typt, verschijnt er behalve een lijst met alle beschikbare opdrachten ook een kort overzicht van de syntaxis. Ook kunt u waarden aan diverse parameters toewijzen door middel van een spatie, het isgelijkteken en nog een spatie.

Afmelden bij de opdrachtregelinterface

Het scherm van de opdracht `logout` in de opdrachtregelinterface is hetzelfde als dat van de optie `logout` in het hoofdmenu.

```
Embedded Switch - 6 Port
Model number:          229967-001
Firmware version:     PXX.X
Selftest status:      passed

2.  Networking settings
3.  Management settings
4.  Command line interface
5.  Logout
6.  Reset switch
>5
```

Afbeelding 51: Scherm Logout

Opdrachtregelinterface afsluiten

Met de opdracht `Exit` van de CLI keert u terug naar het hoofdmenu. Het verschil tussen de opdracht `Exit` en de opdracht `Logout` is dat bij de opdracht `exit` het programma niet wordt afgesloten en u aangemeld blijft. U kunt dus direct weer een andere opdracht in het hoofdmenu kiezen.

Reset

Met deze opdracht stelt u de switch opnieuw in.

Beacon

Met de opdracht `Beacon` schakelt u de switch in en uit.

Syntaxis

Beacon On = Zet baken van switch aan
Beacon Off = Zet baken van switch uit

Voorbeelden:

```
cmd> beacon
Beacon is on
```

Afbeelding 52: Opdracht Beacon On

Config

Met deze opdracht toont en wijzigt u de instellingen voor het maken van een backup en het herstellen van de configuratie van de switch. Hiermee activeert u ook de backup-/herstelfunctie. Met Config Backup schrijft u de configuratiebestanden van de switch naar bestanden (gedefinieerd door 'bestandsnaam') op de TFTP-server (gedefinieerd door het IP-adres). Met Config Restore configureert u de switch opnieuw op basis van de bestanden (gedefinieerd door 'bestandsnaam') op de TFTP-server (gedefinieerd door het IP-adres).

Opmerking: Bij het gebruik van de functie 'backup' overschrijven sommige TFTP-servers de bestaande bestanden niet. Deze TFTP-servers maken een nieuw bestand met een gewijzigde bestandsnaam, waardoor de functie 'restore' het verwachte bestand niet vindt.

Syntaxis:

```
Config:Geef instellingen voor config backup/restore weer
Config File = <bestandsnaam>Wijzig prefix voor naam config
backup/restore-bestand
Config IP = <0.0.0.0>Wijzig IP-adres van TFTP-server
Config BackupStart backup van configuratie
Config RestoreStart herstel van configuratie
```

Voorbeelden:

```
cmd> config
backup/restore filename prefix: backup
backup/restore IP address:      127.0.0.1
```

Afbeelding 53: Opdracht Config**Exit**

Hiermee sluit u de opdrachtregelinterface af en keert u terug naar het hoofdmenu.

Syntaxis:

```
Exit
```

Voorbeelden:

```
cmd> Exit
```

Fabric

Hiermee geeft u alle switches in de Fabric weer.

Syntaxis:

```
Fabric
```

Voorbeeld:

```
cmd> fabric
```

DomainID	Priority	Principal	World Wide Name
1	0	yes	100000e024000001
2	1	no	100000e022000201
3	2	no	100000e024500111

Afbeelding 54: Opdracht Fabric

Factdft

Hiermee herstelt u de standaardinstellingen voor de switch. Voor de opdrachten van de opdrachtregelinterface gelden de volgende standaardinstellingen:

Tabel 27: Fabrieksinstellingen

Opdracht opdrachtregel-interface	Parameter	Standaardinstelling
Beacon	On Off	0 0
Config	Backup/restore bestandsnaam Backup/restore IP-adres	Backup 127.0.0.1
Log	Niveaufilter gebeurtenissenlogboek Weergaveniveaufilter gebeurtenissenlogboek Naam TFTP-uploadbestand IP-adres TFTP-server	Information, warning, fatal en status None eventlog.txt 127.0.0.1 0
PortCtl	Port Offline/Online Public (openbaar)/Private (privé) Type Snelheid Hartslag Kosten	1 tot en met 18 Online Public Auto Auto 20 1000
Snmp	Naam Contactpersoon Locatie	FC Switch Geen Geen

Tabel 27: Fabrieksinstellingen (vervolg)

Opdracht opdrachtregel-interface	Parameter	Standaardinstelling
Swctl	Switchnaam Gewenst domein Prioriteit Conversie FAN verzenden IOD forceren IOD-vertraging forceren	FC Switch 1 254 off off off 1 (seconde)
Temp	Drempelwaarde	50c
Tftpd1	Naam TFTP-downloadbestand IP-adres TFTP-server Time-out verzoek Aantal keren opnieuw pakketten Time-out gegevens Aantal keren opnieuw gegevens Opnieuw instellen na downloaden	syspkg.bin 127.0.0.1 5000ms 6 500ms 60 No
Traps		Alle traps verwijderd
Zones		Geen zones

Syntaxis:

```
FactDft
```

Voorbeeld:

```
cmd> factdft
Resetting the switch to factory defaults will be disruptive to normal switch operation.

Do you wish to continue? (y/n): y
```

Afbeelding 55: Opdracht Factdft

Help

Hiermee geeft u alle opdrachten weer. U kunt Help ook vóór een opdracht typen om een beschrijving van de opdracht weer te geven.

Syntaxis:

```
Help  
Help <opdracht>
```

Help - hiermee geeft u alle opdrachten weer die beschikbaar zijn in deze interface..

Help <opdracht> - hiermee geeft u een beschrijving van de opgegeven opdracht weer.

opdracht - de naam van de opdracht waarover u Help-informatie wenst.

Voorbeelden:

```
cmd> help  
  
Compaq Fabric Switch  
  
Legend:  
  < > - required parameter  
  [ ] - optional switch  
Syntax:  
  Help          List of commands.  
  Help <command> Detailed help for specified command.  
Commands/subcommands are not case sensitive.  
Commands/subcommands can be shortened by using the capitalized  
letters in the command/subcommand.
```

Afbeelding 56: Beginschermb van opdracht Help

```

Supported commands:
Beacon -      Display/modify beacon settings.
Config -     Backup/restore switch configuration files.
Exit -       Exit command line interface.
Fabric -     Display fabric information.
FactDft -    Load default factory settings.
Help -       List of all commands implemented.
HwCfg -      Display hardware configuration.
Log -        Display/modify Event log settings.
LogOut -     Logs user out of the system.
PortCtl -    Display/modify port settings.
PortStatS -  Display port statistics.
PortStatUs - Display port status.
PortTp -     Display port throughput for all ports.
ReSeT -     Reset switch.
SNMP -       Display/modify SNMP MIB2 settings.
SNS -        Display simple name server information.
SwCtl -      Display/modify switch settings.
SwStatE -    Display switch state.
SwStatUs -   Display switch status.
Temp -       Display/modify temperature settings.
TftpDl -     Display/modify TFTP download settings.
Topology -   Display topology information.
Traps -      Display/modify SNMP trap settings.
TRUnk -     Display current switch trunks.
ZoNe -       Display/modify zoning settings.

```

Afbeelding 57: Ondersteunde opdrachten

Hwcfg

Hiermee geeft u de hardwareconfiguratie van de switch weer.

Syntaxis:

```
HwCfg
```

Voorbeeld:

```

cmd> hwcfg
Banner:                Embedded Switch - 6 Port
Serial number:         P4658X43WKT02J
Firmware version:      PXX.X
Ethernet MAC address:  00e02411ba59
FC MAC address:        00e02411ba5a
Switch WWNN:          100000e02411ba5a
Number ports:         6

```

Afbeelding 58: Opdracht Hwcfg

Log

Hiermee toont en wijzigt u instellingen voor het gebeurtenissenlogboek. Als de ernst van een gebeurtenis overeenkomt met de instelling 'LogLevFilter', wordt de gebeurtenis geregistreerd in de buffer voor het gebeurtenissenlogboek. Als de ernst van een gebeurtenis overeenkomt met de instelling 'DispLevFilter', wordt de gebeurtenis op de console weergegeven. Met 'List' geeft u de vermeldingen in de buffer voor het gebeurtenissenlogboek weer. Met 'Upload' plaatst u de vermeldingen in het gebeurtenissenlogboek op de server die u definieert met 'TftpIp' in het bestand dat u definieert met 'TftpFilename'. Druk op **Ctrl-C** om het gebeurtenissenlogboek tijdelijk te verbergen. Druk op **Ctrl B** om het gebeurtenissenlogboek weer te geven.

Syntaxis:

```
Log          Geef de instellingen voor het gebeurtenissenlogboek
weer

Log LogLevFilter = <niveau>Wijzig het niveaufilter voor het
gebeurtenissenlogboek

Log LogModFilter = <niveau>Wijzig het modulefilter voor het
gebeurtenissenlogboek

Log DispLevFilter = <niveau>Wijzig het weergaveniveaufilter
voor het gebeurtenissenlogboek

Log DispModFilter = <niveau>Wijzig het weergavemodulefilter
voor het gebeurtenissenlogboek

Log PrtMsgLvl <prt> = <num>Wijzig het poortberichtniveau

Log LogInterval = <int>Wijzig het minimuminterval voor het
gebeurtenissenlogboek (ms)

Log TftpFilename = <bestandsnaam>Wijzig de naam van het bestand
op de TFTP-server

Log TftpIp = <xx.xx.xx.xx>Wijzig IP-adres van TFTP-server

Log List     Geef de vermeldingen in het gebeurtenissenlogboek weer

Log UploadUpload de vermeldingen in het gebeurtenissenlogboek
naar de TFTP-server

<level>: d - debug; i - informatie; w - waarschuwing; f -
fataal; s - status; g - gsos; n - geen
<mod>: hex. bitveld
```

Voorbeeld (om DispLevFilter in te stellen op debug, waarschuwing, fataal):

```
Log dlf = dwf
```

Voorbeeld (om LogLevFilter uit te schakelen):

```
Log llf = n
```

Voorbeeld:

```
cmd>log dlf = iwf
```

Afbeelding 59: Opdracht Log dlf

LogOut

Hiermee meldt u zich af bij het systeem.

Syntaxis:

```
Logout
```

Voorbeeld:

```
cmd> Logout
Login:
```

Afbeelding 60: Opdracht Logout

NetCfg

Hiermee geeft u de netwerkinstellingen van de switch weer.

Syntaxis:

```
Netcfg
```

Voorbeelden:

```
cmd> netcfg
Ethernet IP Address:    127.0.0.1
Ethernet Subnetmask:   255.255.255.0
Gateway Address:       0.0.0.0
```

Afbeelding 61: Opdracht Netcfg

NS

Hiermee geeft u de lokale en globale NS-tabelvermeldingen (naamsserver) weer.

Syntaxis:

```
NS
NS [/d]
NS All
NS All [/d]
```

waarbij het instellen van de variabele */d* alle vermeldingen weergeeft zonder dat het systeem wacht op interactie van de gebruiker.

NS - hiermee geeft u de lokale naamserververmeldingen weer

NS All - hiermee geeft u de lokale en globale naamserververmeldingen weer

Voorbeelden:

```
cmd> ns
PortID:01ef01; PortType:NL; WWNN:100000e024000001;
WWPN:210500e024000001
COS:3; NodeIP:0.0.0.0; PortIP:0.0.0.0
```

Afbeelding 62: Opdracht NS

PortCtl

Hiermee toont/wijzigt u de instellingen voor de poortbesturing.

Syntaxis:

```
PortCtl
PortCtl <poortnummer> Public = <openbare_status>
PortCtl <poortnummer> Type = <poorttype>
PortCtl <poortnummer> Speed = <poortsnelheid>
PortCtl <poortnummer> Heartbeat = <hartslagsnelheid>
PortCtl <poortnummer> Cost = <routeringskosten>
```

waarbij *poortnummer* = een geldig poortnummer op de Fabric Switch (tussen 1 en 6). Gebruik de waarde 'all' als u de opdracht op alle poorten wilt toepassen.

PortCtl - hiermee geeft u de instellingen voor de poortbesturing weer.

PortCtl <poortnummer> Offline = <offline_toestand> - hiermee plaatst u een specifieke poort of alle poorten online of offline.

variabelen voor offline_toestandBeschrijving

yes- hiermee plaatst u een specifieke poort of alle poorten offline.

no- hiermee plaatst u een specifieke poort of alle poorten online.

PortCtl <poortnummer> Type = <poorttype> - hiermee stelt u de poorttypevariabele voor een specifieke poort of voor alle poorten in.

variabelen voor poortsnelheidBeschrijving

auto- hiermee zorgt u dat een specifieke poort of alle poorten automatisch hun poorttype afstemmen.

FL-hiermee stelt u een specifieke poort of alle poorten op het poorttype FL in.

F- hiermee stelt u een specifieke poort of alle poorten op het poorttype F in.

PortCtl <poortnummer> Speed = <poortsnelheid> - hiermee stelt u de poortsnelheidvariabele voor een specifieke poort of voor alle poorten in.

variabelen voor poortsnelheidBeschrijving

auto-hiermee zorgt u dat een specifieke poort of alle poorten automatisch hun poortsnelheid afstemmen.

1G- hiermee stelt u een specifieke poort of alle poorten op 1 Gbps in.

2G- hiermee stelt u een specifieke poort of alle poorten op 2 Gbps in.

PortCtl <poortnummer> Heartbeat = <hartslagsnelheid> - hiermee stelt u de hartslagsnelheidvariabele voor een specifieke poort of voor alle poorten in.

variabelen voor hartslagsnelheidBeschrijving

5 - 50 - hiermee stelt u de hartslagsnelheid tussen 5 en 50 seconden in.

PortCtl <poortnummer> Cost = <routeringskosten> - hiermee stelt u de routeringskostenvariabele voor een specifieke poort of voor alle poorten in.

variabelen voor routeringskostenBeschrijving

100 - 5000- hiermee stelt u de routeringskosten tussen 100 en 5000 in.

Voorbeelden:

```
cmd> portctl

Port  Offline  Public  Type    Speed  Heart  Cost
====  =====  =====  =====  =====  =====  =====
  1   online   public  Auto    Auto   20    1000
  2   online   public  Auto    Auto   20    1000
  3   online   public  Auto    Auto   20    1000
  4   online   public  Auto    Auto   20    1000
  5   online   public  Auto    Auto   20    1000
  6   online   public  Auto    Auto   20    1000
```

Afbeelding 63: Opdracht PortCtl

```
cmd> portctl 5 offline = yes

Port  Offline  Public  Type    Speed  Heart  Cost
====  =====  =====  =====  =====  =====  =====
  5   offline  public  Auto    Auto   20    1000
```

Afbeelding 64: Opdracht PortCtl offline

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> offline = <offline_toestand>
```

```
cmd> portctl 5 public = no

Port  Offline  Public  Type    Speed  Heart  Cost
====  =====  =====  =====  =====  =====  =====
  5   online   private Auto    Auto   20    1000
```

Afbeelding 65: Opdracht PortCtl public

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> public = <openbare_status>
```

```
cmd> portctl 5 Type = FL

Port  Offline  Public  Type    Speed  Heart  Cost
====  =====  =====  =====  =====  =====  =====
  5   online   public  FL port  Auto   20    1000
```

Afbeelding 66: Opdracht Portctl type

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> Type = <poorttype>
```

```
cmd> portctl 5 Speed = 1G
Port  Offline Public  Type      Speed  Heart  Cost
----  -
5    online  public  Auto      Auto   20    1000
```

Afbeelding 67: Opdracht PortCtl speed

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> Speed = <poortsnelheid>
```

```
cmd> portctl 5 Heartbeat = 30
Port  Offline Public  Type      Speed  Heart  Cost
----  -
5    online  public  Auto      Auto   30    1000
```

Afbeelding 68: Opdracht PortCtl heartbeat

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> Heartbeat = <hartslagsnelheid>
```

```
cmd> portctl 5 cost = 2000
Port  Offline Public  Type      Speed  Heart  Cost
----  -
5    online  public  Auto      Auto   20    2000
```

Afbeelding 69: Opdracht PortCtl cost

Syntaxis:

```
PortCtl <poortnummer> Cost = <routeringskosten>
```

PortReSet

Met deze opdracht kunt u de statistische tellers voor de opgegeven poorten weergeven en opnieuw instellen.

Syntaxis:

```
PortStatS Geef statistieken voor alle poorten weer
PortStatS <poortnummer> Geef statistieken voor opgegeven poorten
weer
PortStatS /rZet stat. tellers voor alle poorten op nul
PortStatS <<poortnummer>> /rZet stat. tellers voor opgegeven
poorten op nul
```

PortStatS

Hiermee geeft u statistische gegevens over de poorten weer en stelt u de tellers opnieuw in.

Syntaxis:

```
PortStatS
PortStatS <poortnummer>
PortStatS /r
PortStatS <poortnummer> /r
```

waarbij *poortnummer* = een geldig poortnummer op de Fabric Switch (tussen 1 en 6).

`PortStatS` - hiermee geeft u statistische gegevens over alle poorten van de switch weer.

`PortStatS <poortnummer>` - hiermee geeft u statistische gegevens over de opgegeven poort van de switch weer.

`PortStatS /r` - hiermee zet u de statistische tellers voor alle poorten van de switch op nul.

`PortStatS <poortnummer>` - hiermee zet u de statistische tellers voor de opgegeven poort van de switch op nul.

Voorbeelden:

```
cmd> portstats
```

#	Frame Tx	Frame Rx	Word Tx	Word Rx	Link Fail	Invl'd CRC	Invl'd TxWds	PrmSec Errs	Loss Sig	Loss Sync	Frame LenEr
--	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9K	86.4K	0.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.6K	123.6K	0.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5K	95.4K	0.0
4	35.0	1.7K	2.5K	84.5K	0.0	0.0	9.0	0.0	59.8K	94.9K	0.0
5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	24.4K	104.3K	0.0
6	0.0	4.7K	0.0	229.8K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Afbeelding 70: Opdracht Portstats

PortStatUs

Hiermee geeft u de status van de poort weer.

Syntaxis:

```
PortStatUs
PortStatUs <poortnummer>
```

Portstatus - hiermee geeft u de status van alle poorten van de switch weer.

Portstatus <poortnummer> <poortnummer> - hiermee geeft u de status van de opgegeven poort van de switch weer.

Voorbeelden:

```
cmd>portstatus
ID Port  WWN                Media      Type  Type  Speed Speed  Port
# ID   Name                Type       Cfg   Curr  Cfg   Curr  Status
== =====
1 010100 200100e02411afc2  SFP GBIC NA  Auto  Unknown  Auto  2gbps  No media
2 010200 200200e02411afc2  Fixed SW    Auto  Unknown  Auto  2gbps  Link down
3 010300 200300e02411afc2  Fixed SW    Auto  Unknown  Auto  2gbps  Link down
4 010400 200400e02411afc2  Fixed SW    Auto  F_port  Auto  2gbps  Link active
5 010500 200500e02411afc2  Fixed SW    Auto  Unknown  Auto  2gbps  Link down
6 010600 200600e02411afc2  Internal    Auto  Unknown  Auto  2gbps  Link down
```

Afbeelding 71: Opdracht Portstatus

```
cmd>portstatus 1 2
ID Port  WWN                Media      Type  Type  Speed Speed  Port
# ID   Name                Type       Cfg   Curr  Cfg   Curr  Status
== =====
1 010100 200100e02411afc2  SFP GBIC NA  Auto  Unknown  Auto  2gbps  No media
2 010200 200200e02411afc2  Fixed SW    Auto  Unknown  Auto  2gbps  Link down
```

Afbeelding 72: Portstatus met poortnummer

Syntaxis:

```
PortStatUs <poortnummer>
```

PortTp

Hiermee geeft u de doorvoer voor alle poorten continu weer. Druk op een willekeurige toets om de weergave te stoppen.

Syntaxis:

```
PortTp
```

Voorbeeld:

```
cmd> portTp
  1      2      3      4      5      6
  -----
 1.0    1.0    1.0    1.0    1.0    1.0
```

Afbeelding 73: Opdracht PortTp

ReSeT

Hiermee stelt u de switch opnieuw in.

Syntaxis:

```
Reset
```

Voorbeeld:

```
cmd> reset
Do you wish to reset the switch? (y/n): y
```

Afbeelding 74: Opdracht Reset

SNMP

Hiermee toont en wijzigt u de SNMP-systeemvariabelen.

Syntaxis:

```
SNMP
SNMP Name = <naam>
SNMP Con = <contactpersoon>
SNMP Loc = <locatie>
```

Met deze opdracht toont of wijzigt u de MIB2-systeemreeksen. Voor de systeemcontactpersoon kunnen drie soorten gegevens beschikbaar zijn: naam, e-mailadres en telefoonnummer. Gebruik 'l' om deze velden van elkaar te scheiden. Bijvoorbeeld

```
JanDoornbos | jan.doorbos@hp.com | 030-2925612
```

SNMP - hiermee geeft u beschrijving, objectnummer, naam, contactpersoon en locatie van de switch op.

SNMP Name = <naam> - hiermee stelt u de SNMP-naam voor de switch in op de tekst die u in de plaats van de variabele naam *naam* typt.

SNMP Con = <contactpersoon> - hiermee stelt u de SNMP-contactpersoon voor de switch in op de tekst die u in de plaats van de variabele naam *contactpersoon* typt.

SNMP Loc = <locatie> - hiermee stelt u de SNMP-locatie voor de switch in op de tekst die u in de plaats van de variabele naam *locatie* typt.

Voorbeelden:

```
cmd> SNMP
System description: Compaq Fabric Switch
System object ID: 1.3.6.1.4.1.1754.12131
System name: Finance 1
System contact: Administrator
System location: Data Center 4
```

Afbeelding 75: Opdracht SNMP

```
cmd> SNMP Name = Finance 1
System description: Compaq Fabric Switch
System object ID: 1.3.6.1.4.1.1754.12131
System name: Finance 1
System contact:
System location:
```

Afbeelding 76: Opdracht SNMP name =

```
cmd> SNMP Con = Administrator
System description: Compaq Fabric Switch
System object ID: 1.3.6.1.4.1.1754.12131
System name: Finance 1
System contact: Administrator
System location:
```

Afbeelding 77: Opdracht SNMP con =

```
cmd> SNMP Loc = Data Center 4
System description: Compaq Fabric Switch
System object ID: 1.3.6.1.4.1.1754.12131
System name: Finance 1
System contact: Administrator
System location: Data Center 4
```

Afbeelding 78: Opdracht SNMP loc =

SwCtl

Hiermee toont/wijzigt u de instellingen voor de switchbesturing.

Syntaxis:

```
SwCtlGeef instellingen voor switchbesturing weer
SwCtl Domain = <1..239>Stel gewenste domein voor switch in
SwCtl Priority = <1..255>Stel prioriteit van switch in
SwCtl TRAnslation = <ON/OFF>Schakel adresconversie in of uit
SwCtl SendFan = <ON/OFF>Schakel adresmelding van Fabric in of uit
SwCtl CirCumUpTimeZet cumulatieve teller activiteit op nul
SwCtl Forceiod = <ON/OFF>Schakel geforceerde aflevering in juiste volgorde in of uit
SwCtl ForceiodDelay = <1..60>Stel vertraging voor geforceerde aflevering in juiste volgorde in op x seconden
```

SwStatE

Hiermee geeft u de toestand van de switch en de poorten weer.

Syntaxis:

```
Swstate
```

Voorbeeld:

```
cmd> swstate
Switch name:           Terje Array-Switch1
Switch WWN:           100000e024000001
Switch configured domain: 1
Switch current domain: 1
Switch role:           principal
```

Afbeelding 79: Opdracht Swstate

```
Ports data:
```

ID	Port	WWN	Media	Type	Type	Speed	Speed	Port
#	ID	Name	Type	Cfg	Curr	Cfg	Curr	Status
1	010100	200100e024000001	GBIC	ID	Auto	Unknown	1gbps	1gbps Link up
2	010200	200200e024000001	GBIC	ID	Auto	Unknown	1gbps	1gbps Link up
3	010300	200300e024000001	GBIC	ID	Auto	Unknown	1gbps	1gbps Link up
4	010400	200400e024000001	GBIC	ID	Auto	Unknown	1gbps	1gbps Link up
5	010500	200500e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
6	010600	200600e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
7	010700	200700e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
8	010800	200800e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
9	010900	200900e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
10	010a00	200a00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
11	010b00	200b00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
12	010c00	200c00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
13	010d00	200d00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
14	010e00	200e00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
15	010f00	200f00e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media
16	011000	201000e024000001	GBIC	NA	Auto	Unknown	1gbps	1gbps No media

Afbeelding 80: Opdracht Swstate voor poortgegevens

Swstatus

Hiermee geeft u de status van de switch weer.

Syntaxis:

```
Swstatus
```

Voorbeeld:

```
cmd>swstatus
This firmware supports file compression.
Selftest status:           passed
Power LED state:          Flashing green
Temperature:              28 c (threshold: 60 c)
Switch up time:           0:15:06 hr:min:sec
Cumulative up time:       0:15:06 hr:min:sec
TFTP download state:      Complete
TFTP download status:     Successful
```

Afbeelding 81: Opdracht Swstatus

Temp

Hiermee geeft u de huidige temperatuur in de switch en de maximumwaarde weer. U kunt desgewenst de maximumwaarde wijzigen.

Syntaxis:

```
Temp
Temp = <maximumtemperatuur>
```

Temp - hiermee geeft u de huidige temperatuur in de switch en de huidige maximumwaarde weer.

Temp = <maximumtemperatuur> - hiermee stelt u de maximumtemperatuur voor de switch in op de waarde die u in de plaats van de variabele *maximumtemperatuur* typt.

```
cmd> temp = 52
Current temperature:      43 c
Temperature threshold:    52 c
```

Afbeelding 82: Opdracht Temp

TftpDl

Hiermee toont en wijzigt u de TFTP-downloadinstellingen voor de switch.

Syntaxis:

```
TftpDl
TftpDl = <bestandsnaam>
TftpDl = <IP_adres>
TftpDl ReqTimeOut = <time_out_verzoek>
TftpDl ReqRetry = <aantal_keren_opnieuw_verzoek>
TftpDl DataTimeout = <time_out_gegevens>
TftpDl DataRetry = <aantal_keren_opnieuw_gegevens>
TftpDl Reset = <opnieuw_instellen>
TftpDl Changeprimary
TftpDl Start
```

TftpDl - hiermee geeft u de TFTP-downloadinstellingen voor de switch weer.

TftpDl = <bestandsnaam> - hiermee stelt u de naam van het bestand dat vanaf de TFTP-server moet worden gedownload in op de tekst die u in de plaats van de variabele *bestandsnaam* typt.

TftpDl = <IP_adres> - hiermee stelt u het IP-adres van de TFTP-server waarvan u een codebeeld wilt downloaden in op het adres dat u in de plaats van de variabele *IP_adres* typt.

TftpDl ReqTimeOut = <time_out_verzoek> - wanneer de switch naar de TFTP-server een verzoek verzendt om het beeldbestand te downloaden, moet de server binnen een bepaalde tijd reageren. Met deze opdracht stelt u deze tijd in milliseconden in op het getal dat u in de plaats van de variabele *time_out_verzoek* typt.

TftpDl ReqRetry = <aantal_keren_opnieuw_verzoek> - wanneer de switch naar de TFTP-server een verzoek verzendt om het beeldbestand te downloaden maar de server niet binnen een bepaalde tijd reageert, probeert de switch het een aantal keren opnieuw. Met deze opdracht stelt u dit aantal in op het getal dat u in de plaats van de variabele *aantal_keren_opnieuw_verzoek* typt.

TftpDl ReqDataTimeout = <time_out_gegevens> - wanneer de switch naar de TFTP-server een verzoek verzendt om een gegevenspakket te downloaden, moet de server binnen een bepaalde tijd reageren. Met deze opdracht stelt u deze tijd in milliseconden in op het getal dat u in de plaats van de variabele *time_out_gegevens* typt.

TftpDl DataRetry = <aantal_keren_opnieuw_gegevens> - wanneer de switch naar de TFTP-server een verzoek verzendt om een gegevenspakket te downloaden maar de server niet binnen een bepaalde tijd reageert, probeert de switch het een aantal keren opnieuw. Met deze opdracht stelt u dit aantal in op het getal dat u in de plaats van de variabele *aantal_keren_opnieuw_gegevens* typt.

TftpDl Reset = <opnieuw_instellen> - hiermee bepaalt u of de switch automatisch opnieuw wordt opgestart nadat het downloaden is voltooid.

VariabelenBeschrijving

opnieuw_instellen

yes-hiermee wordt de switch automatisch opnieuw opgestart nadat een nieuw opstartbestand naar de switch is gedownload.

no - hiermee wordt de switch niet automatisch opnieuw opgestart nadat een nieuw opstartbestand naar de switch is gedownload.

TftpDl ChangePrimary - hiermee stelt u het backupbeeld als primair beeld in.

TftpDl Start - hiermee start u de downloadprocedure op basis van de geconfigureerde variabelen.

Voorbeelden:

```
cmd> tftpd1
TFTP download file name: C8025i76.bin
TFTP IP address:        172.18.99.39
Request timeout:       5000 ms
Request packet retries: 6
Data timeout:         500 ms
Data packet retries:  60
Reset after download:  No
Current image name:    C8app.bin, rev: I76
Primary image name:    C8app.bin, rev: I76
Backup image name:     None
```

Afbeelding 83: Opdracht TftpDl

Topology

Hiermee geeft u topologie-informatie over een of alle switches in de Fabric weer.

Syntaxis:

```
Topology
Topology [/d]
Topology <ID_nummer_domein>
```

`Topology` - hiermee geeft u deze informatie over alle switches in het netwerk weer.

`Topology /d` - hiermee geeft u deze informatie over alle switches in het netwerk weer zonder dat het systeem wacht op interactie van de gebruiker.

`Topology <ID_nummer_domein>` - hiermee geeft u deze informatie weer over de opgegeven switch waarvan u het domeinnummer in de plaats van de variabele `ID_nummer_domein` typt.

Voorbeeld:

```
cmd> topology /d
Local Out Neighbor Neighbor Link
DomainID Port DomainID Port Cost
-----
1 2 3 5 1000
3 3 6 1000.144
Local Out Neighbor Neighbor Link
DomainID Port DomainID Port Cost
-----
3 1 5 1 1000
2 5 3 1000
5 1 2 1000
6 1 3 1000
Local Out Neighbor Neighbor Link
DomainID Port DomainID Port Cost
-----
4 2 3 4 1000
3 3 3 1000
Local Out Neighbor Neighbor Link
DomainID Port DomainID Port Cost
-----
5 1 3 1 1000
3 3 2 1000
cmd>
```

Afbeelding 84: Opdracht Topology

Traps

Hiermee toont en wijzigt u de trap-vermeldingen. In de plaats van `<ip.poort>` geeft u het IP- en poort-adres voor de traps op. De syntaxis voor `<ip.poort>` is `ip.ip.ip.poort`. U kunt maximaal 8 trapvermeldingen opgeven. Voor 'ip' geldt het bereik 0 - 255. Voor 'poort' geldt het bereik 1 - 2147483647 maar doorgaans wordt 162 gebruikt.

Syntaxis:

```
Traps
Traps Add <IP_adres,poortnummer>
Traps Delete <IP_adres,poortnummer>
Traps Filter <IP_adres,poortnummer>
Traps State <IP_adres,poortnummer>
```

Traps - hiermee geeft u de instellingen voor trap-vermeldingen weer.

`Traps Add <IP_adres,poortnummer>` - hiermee voegt u nieuwe trap-ontvangers toe. U kunt maximaal 8 trap-ontvangers opgeven. De volgende opdrachtvariabelen zijn beschikbaar:

VariabelenBeschrijving

IP_adres - hiermee stelt u het IP-adres in van de SNMP-trap-ontvanger die u wilt toevoegen.

poortnummer - hiermee stelt u het poortnummer in van de SNMP-trap-ontvanger die u wilt toevoegen. De standaardinstelling is 162.

`Traps Delete <IP_adres,poortnummer>` - hiermee verwijdert u trap-ontvangers uit de lijst van ontvangers. De volgende opdrachtvariabelen zijn beschikbaar:

VariabelenBeschrijving

IP_adres - het IP-adres van de trap-ontvanger die u uit de lijst van ontvangers wilt verwijderen.

poortnummer - het poortnummer van de trap-ontvanger die u uit de lijst van ontvangers wilt verwijderen.

`Traps Filter <IP_adres,poortnummer> = <trap_type>` - hiermee stelt u het type in voor de traps die u naar een bepaalde SNMP-trap-ontvanger wilt doorsturen. De volgende opdrachtvariabelen zijn beschikbaar:

VariabelenBeschrijving

IP_adres,poortnummer

IP_adres- het IP-adres van de SNMP-trap-ontvanger waarvoor u een filter wilt maken.

poortnummer- het poortnummer van de SNMP-trap-ontvanger waarvoor u een filter wilt maken.

trap_type

EMer- Filters voor traps van het type 'Emergency' (Noodgeval). (Dit is de hoogste graad van ernst.)

Alert- Filters voor traps van het type 'Alert' (Alarm).

Crit- Filters voor traps van het type 'Critical' (Kritiek).

ERR- Filters voor traps van het type 'Error' (Fout).

Warn- Filters voor traps van het type 'Warn' (Waarschuwing).

Notify- Filters voor traps van het type 'Notify' (Melding).

Info- Filters voor traps van het type 'Info' (Informatie).

Debug-Filters voor traps van het type 'Debug' (Foutopsporing).

Mark-Filters voor traps van het type 'Mark' (Markering). (Dit is de laagste graad van ernst.)

Traps State = <*IP_adres,poortnummer*> = <*trap_status*> - hiermee stelt u de status van een specifieke SNMP-trap-ontvanger op actief of inactief in. De volgende opdrachtvariabelen zijn beschikbaar:

Variabelen Beschrijving

IP_adres,poortnummer

IP_adres-het IP-adres van de SNMP-trap-ontvanger waarvan u de status wilt instellen.

poortnummer-het poortnummer van de SNMP-trap-ontvanger waarvan u de status wilt instellen.

trap_status

active-hiermee stelt u de opgegeven poortontvanger in op de status 'Active'. Traps die zijn geconfigureerd om naar dit apparaat te worden verzonden, worden naar deze ontvanger doorgestuurd.

inactive- hiermee stelt u de opgegeven poortontvanger in op de status 'Inactive'. Traps die zijn geconfigureerd om naar dit apparaat te worden verzonden, worden niet naar deze ontvanger doorgestuurd.

Voorbeelden:

```
cmd> traps
  IP address          Port  Filter  State
172.18.97.122        162  alert   active
172.18.97.205        162  warning active
```

Afbeelding 85: Opdracht Traps

```
cmd> traps Add
  IP address          Port  Filter  State
172.18.97.122        162  alert   active
172.18.97.205        162  warning active
```

Afbeelding 86: Opdracht Traps add

```
cmd> traps delete 172.18.97.122,162
  IP address          Port  Filter  State
172.18.97.205        162  warning active
```

Afbeelding 87: Opdracht Traps delete

```
cmd> Traps filter 172.18.97.122,162 = Alert
  IP address          Port  Filter      State
172.18.97.122        162  alert       active
172.18.97.205        162  warning     active
```

Afbeelding 88: Opdracht Traps filter

```
cmd> Traps filter 172.18.97.122,162 = Alert
  IP address          Port  Filter      State
172.18.97.122        162  alert       active
172.18.97.205        162  warning     active
```

Afbeelding 89: Opdracht Traps state

Zones instellen

Zones vormen een functie van de MSA Fabric Switch 6 waarmee u afzonderlijke Fibre Channel-netwerken kunt maken met een beperkt aantal aangesloten apparaten. Door het aantal apparaten in een zone te beperken, kunt u betere prestaties verkrijgen en de beveiliging van de toegang verbeteren.

Het instellen van zones voldoet aan de volgende standaarden:

- FC-SW-2
- FC-GS3
- FC-MI

In dit gedeelte worden de zonefuncties beschreven die door de MSA Fabric Switch 6 worden ondersteund. U krijgt een beschrijving van het instellen van zones op de switch zelf en hoe u met de functies van de opdracht merge zones over een gehele Fabric kunt ondersteunen.

Zone-elementen

Voordat u zones instelt, is het goed om inzicht te hebben in de volgende zone-elementen:

- Zoneleden
- Zones
- Zonesets



Voorzichtig: Voeg nooit een switch met zones toe aan een bestaande fabric waarop geen zones aanwezig zijn. Als een switch die is geconfigureerd met zones wordt toegevoegd aan een fabric waarop geen zones zijn geconfigureerd, zijn de HBA's en doelen van de fabric niet meer in staat te communiceren en wordt het verkeer in de fabric ontregeld. Voor optimale resultaten voegt u een switch met geconfigureerde zones alleen toe aan een fabric met dezelfde zoneconfiguratie.

Zoneleden

Zoneleden zijn Fibre Channel-randapparaten die worden geïdentificeerd door hun World Wide Port Name (WWPN). Elk apparaat dat u in een zone wilt opnemen, moet worden geïdentificeerd als een zonelid. Terwijl de zoneleden intern worden gevolgd aan de hand van hun WWPN, kunt u een naam voor een zonelid aanmaken die als alias fungeert voor het apparaat. Hierdoor zijn de apparaten tijdens het configureren en bedienen makkelijker te herkennen. Hieronder staan enkele voorbeelden van Fibre Channel-apparaten die als zoneleden kunnen worden benoemd:

- servers
- RAID-systemen
- schijfeenheden
- tapelibrary's

Opmerking: De World Wide Node Name (WWNN) van het Fibre Channel-apparaat kan niet worden gebruikt om een zonelid aan te maken. Op WWNN gebaseerde zones zijn uitdrukkelijk verboden in de FC-MI-standaard. Gebruik de World Wide Port Name (WWPN) om een zonelid aan te maken.

Zones

Zones zijn logische eenheden die groepen zoneleden vertegenwoordigen. Aan elke zone moet een unieke zonenaam worden toegewezen wanneer deze wordt gedefinieerd.

Zonesets

Zonesets zijn logische eenheden die groepen zones vertegenwoordigen. Deze definiëren een zoneconfiguratie. Aan elke zoneset moet een unieke zonesetnaam worden toegewezen wanneer deze wordt gedefinieerd. Op de MSA Fabric Switch 6 kunnen meerdere zonesets worden opgeslagen. Slechts één van deze zonesets kan echter tegelijkertijd actief zijn. De overige zonesets kunnen worden gebruikt als backup-, test- of andere door de gebruiker gedefinieerde configuratie.

Naamgevingsregels voor zoneleden, zones en zonesets

Namen voor zoneleden, zones en zonesets moeten aan de volgende regels voldoen:

- Namen moeten tussen 1 en 64 tekens lang zijn.
- Tekens die worden gebruikt in namen moeten 7-bit ASCII-tekens zijn.
- Het eerste teken van een naam moet een letter (a-z) zijn en kan een hoofdletter of een kleine letter zijn.
- Andere tekens van de naam (alle andere tekens dan het eerste teken) kunnen een letter (a-z, als hoofd- of kleine letter), een cijfer (0-9), of een symbool (\$ - ^ _) zijn.
- Er zijn geen spaties toegestaan in de naam.

Zonebeperkingen voor zoneleden, zones en zonesets

Er gelden zonebeperkingen voor afzonderlijke switches en fabrics. Zie [Tabel 28](#) voor deze beperkingen.

Tabel 28: Zonebeperkingen voor switches en fabrics

Item	Maximum
Aantal zonesets	4
Aantal zones	64
Aantal zoneleden	64

Zones configureren met de CLI

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u zoneleden, zones en zonesets kunt configureren met behulp van de CLI en hoe u nieuwe of bewerkte zoneconfiguraties op de switch kunt toepassen.

Om te zorgen voor een ononderbroken werking van de MSA Fabric Switch 6, is er een proces met drie fases ontwikkeld voor het configureren van zones met behulp van de CLI:

- Fase één: de wachtende tabel aanmaken;
- Fase twee: de zoneconfiguratie in de wachtende tabel controleren;
- Fase drie: de wachtende tabel naar de actieve tabel schrijven.

De procedures voor het configureren van zones worden nader beschreven in de volgende alinea's en maken gebruik van het volgende scenario.

Ga uit van het volgende:

- Server1 moet exclusief toegang hebben tot Disk1 voor het opstarten van het besturingssysteem.
- Server1 moet toegang hebben tot RAID1 voor gedeelde opslag.
- Server1 moet toegang hebben tot Tape1 voor backup.
- Server2 moet exclusief toegang hebben tot Disk2 voor het opstarten van het besturingssysteem.
- Server2 moet toegang hebben tot RAID1 voor gedeelde opslag.
- Server2 moet toegang hebben tot Tape1 voor backup.

Voordat u begint met het configureren van zones, moeten eerst de zoneleden, zones en zonesets die u nodig heeft, worden gedefinieerd.

Tabel 29 vermeldt de zoneleden, zones en zonesets die in dit voorbeeld worden gebruikt en geeft aan welke leden de zones en de zonesets bevatten.

Tabel 29: Voorbeeld van een zoneconfiguratie

Zoneleden	Zones	Zoneset
Server1 WWPN: 1000000102421303	Web_Zone	MIS_NT_CLSTR1_SAN1
Disk 1 WWPN: 2100005004d02f78	Web_Zone	
Tape1 WWPN: 210000010241ff73	Web_Zone en Mail_Zone	
RAID1 WWPN: 210000010249a7ab	Web_Zone en Mail_Zone	
Server2 WWPN: 100000a0c99ae47a	Mail_Zone	
Disk2 WWPN: 200000600819ae48	Mail_Zone	

In dit voorbeeld bevat de zoneset MIS_NT-CLSTR1_SAN1 twee zones:

- Web_Zone bevat de volgende zoneleden: Server1, Disk1, RAID1 en Tape1.
- Mail_Zone bevat de volgende zoneleden: Server2, Disk2, RAID1 en Tape1.

Fase één: de wachtende tabel aanmaken

Voordat u de zones configureert, is het handig om de namen te kiezen die u wilt gebruiken voor de zonesets, zones en zoneleden.

Tijdens het configureren maakt u eerst de grootste groep (zonesets), vervolgens de op één na grootste groep (zones) en tot slot de afzonderlijke eenheden (zoneleden).

Nadat u de zoneleden heeft gemaakt met behulp van hun WWPN, kunt u meer gebruikersvriendelijke namen aan de zoneleden toewijzen.

Fase één bestaat uit de volgende stappen:

- de wachtende tabel bekijken en wissen
- de zoneset maken
- zones aan de zoneset toevoegen
- zoneleden aan de zones toevoegen
- namen van de zoneleden wijzigen (optioneel)
- zoneset van de wachtende tabel inschakelen

De wachtende tabel bekijken en wissen

Start met het controleren wat er al is gemaakt:

1. Bekijk de wachtende tabel.

```
cmd> zone pending
Inactive zoneset [set1] contains 1 zone (s)
zone [ntgroup1] contains 0 member(s)
Inactive Zoneset [set2] contains 1 zone(s)
zone [solaris1] contains 0 members)
Inactive zoneset [set3] contains 1 zone(s)
zone [ntgroup2] contains 0 member(s)
```

Opmerking: U kunt ook afgekorte versies van CLI-opdrachten gebruiken. U kunt bijvoorbeeld in plaats van 'cmd> zone pending' ook 'cmd> zn pn' gebruiken. Als u een lijst van CLI-afkortingen wilt bekijken, typt u 'help'.

2. Wis de bestaande wachtende tabel.

```
cmd> zone clear
Cleared pending zone configuration.
```

3. Geef de wachtende tabel weer om te controleren of deze is gewist.

```
cmd> zone pending
Zone table is empty.
```

Zoneset maken

Maak een zoneset met behulp van de naam die u al heeft gedefinieerd (zie [Tabel 29](#)).

```
cmd> zone addzs MIS_NT_CLSTR1_SAN1
Zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] added.
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

Zones aan de zoneset toevoegen

Voeg zones aan de zoneset toe met behulp van de namen die u al heeft gedefinieerd (zie [Tabel 29](#)).

```
cmd> zone addzn MIS_NT_CLSTR1_SAN1 Web_Zone Mail_Zone
Zone [Web_Zone] added to zoneset [MIS_NT_CLSR1_SAN1].
Zone [Mail_Zone] added to zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1].

Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

Zoneleden aan de zones toevoegen

Voeg zoneleden aan de zones toe met behulp van de namen die u al heeft gedefinieerd (zie [Tabel 29](#)).

```
cmd> zn addzm Web_Zone 1000000102421303 2100005004d02f78
Zone member [1000000102421303] added to zone [Web_Zone].
Zone member [2100005004d02f78] added to zone [Web_Zone].

Changes will only take effect after a 'zone write' command!!

cmd> zn addzm Web_Zone 210000010241ff73 210000010249a7ab
Zone member [210000010241ff73] added to zone [Web_Zone].
Zone member [210000010249a7ab] added to zone [Web_Zone].

Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

```
cmd> zn addzm Mail_Zone 100000a0c991a47a 200000600819ae48
Zone member [100000a0c991a47a] added to zone [Mail_Zone].
Zone member [200000600819ae48] added to zone [Mail_Zone].
```

Changes will only take effect after a 'zone write' command!!

```
cmd> zn addzm Mail_Zone 210000010241ff73 210000010249a7ab
Zone member [210000010241ff73] already exists, added to zone
[Mail_Zone].
Zone member [210000010249a7ab] already exists, added to zone
[Mail_Zone].
```

Changes will only take effect after a 'zone write' command

Namen van de zoneleden wijzigen (optioneel)

Als u gebruikersvriendelijke namen wilt toewijzen aan de zojuist gemaakte zoneleden, geeft u eerst de zoneleden weer en wijzigt u vervolgens de namen.

1. Geef de zoneleden weer.

```
cmd> zone pending displayzm
```

```
WWPN          Name
1000000102421303 [WWN-1000000102421303]
2100005004d02f78 [WWN-2100005004d02f78]
210000010241ff73 [WWN-210000010241ff73]
210000010249a7ab [WWN-210000010249a7ab]
100000a0c991a47a [WWN-100000a0c991a47a]
200000600819ae48 [WWN-200000600819ae48]
```

2. Wijzig de naam van het zonelid, zoals weergegeven in [Tabel 29](#).

```
cmd> zone renzm WWN-1000000102421303 Server1
Renamed zonemember [WWN-1000000102421303] to [Server1].
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

```
cmd> zone renzm WWN-2100005004d02f78 Disk1
Renamed zonemember [WWN-2100005004d02f78] to [Disk1].
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

```
cmd> zone renzm WWN-210000010241ff73 Tape1
Renamed zonemember [WWN-210000010241ff73] to [Tape1].
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

```
cmd> zone renzm WWN-210000010249a7ab Raid1
Renamed zonemember [WWN-210000010249a7ab] to [Raid1].
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

```
cmd> zone renzm WWN-100000a0c991a47a Server2
Renamed zonemember [WWN-100000a0c991a47a] to [Server2].
Changes will only take effect after a 'zone write' command
```

```
cmd> zone renzm WWN-200000600819ae48 Disk2
Renamed zonemember [WWN-200000600819ae48] to [Disk2].
Changes will only take effect after a 'zone write' command!!
```

Zoneset van de wachtende tabel inschakelen

Schakel de zoneset in de wachtende tabel in, zodat deze wordt geactiveerd wanneer de tabel naar de actieve tabel wordt geschreven:

```
cmd> zone enable MIS_NT_CLSTR1_SAN1
Zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] enabled.
```

Fase twee: de zoneconfiguratie in de wachtende tabel controleren

Zorg ervoor dat u de juiste configuratie heeft door de zojuist gemaakte wachtende tabellen te bekijken. Er zijn vier verschillende manieren waarop u kunt controleren of de wachtende tabellen correct zijn.

- alle zonesets, met zones en zoneleden in de wachtende tabel bekijken;
- de zoneset in de wachtende tabel bekijken;
- de zones in de wachtende tabel bekijken;
- de zoneleden in de wachtende tabel bekijken.

Zonesets, met zones en zoneleden in de wachtende tabel bekijken

U geeft als volgt alle zonesets, zones en zoneleden in de wachtende tabel weer:

```
cmd> zone pending
Active zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] contains 2 zone(s)
zone [Web_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [1000000102421303]
zone member = [2100005004d02f78]
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone [Mail_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone member = [100000a0c991a47a]
zone member = [200000600819ae48]
```

Zoneset in de wachtende tabel bekijken

U geeft als volgt zonesets in de wachtende tabel weer:

```
cmd> zone pending displayzs
Active zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] contains 2 zone(s)
zone = [Web_Zone]
zone = [Mail_Zone]
```

Zones in de wachtende tabel bekijken

U geeft als volgt zones in de wachtende tabel weer:

```
cmd> zone pending displayzn
zone [Web_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [1000000102421303]
zone member = [2100005004d02f78]
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone [Mail_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone member = [100000a0c991a47a]
zone member = [200000600819ae48]
```


Zoneleden in de wachtende tabel bekijken

U geeft als volgt zoneleden in de wachtende tabel weer:

```
cmd> zone pending displayzm

WWPN          Name
1000000102421303 [Server1]
2100005004d02f78 [Disk1]
210000010241ff73 [Tape1]
210000010249a7ab [Raid1]
100000a0c991a47a [Server2]
200000600819ae48 [Disk2]
```

Fase drie: de wachtende tabel naar de actieve tabel schrijven

Ter voltooiing van de zoneconfiguratie schrijft u de zojuist gemaakte wachtende tabel naar de actieve zonetabel.

```
cmd> zone write
You are about to rewrite active zone configuration with the
following pending configuration:
Active zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] contains 2 zone(s)
zone [Web_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [1000000102421303]
zone member = [2100005004d02f78]
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone [Mail_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone member = [100000a0c991a47a]
zone member = [200000600819ae48]
Confirm write? [N] y
Zone configuration updated!
```

U geeft als volgt alle lokale zonesets, zones en zoneleden in de actieve tabel weer:

```
cmd> zone active local
Active zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] contains 2 zone(s)
zone [Web_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [1000000102421303]
zone member = [2100005004d02f78]
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone [Mail_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone member = [100000a0c991a47a]
zone member = [200000600819ae48]
```

U geeft als volgt de huidige zoneconfiguratie van de hele fabric weer:

```
cmd> zone active merged
Active zoneset [MIS_NT_CLSTR1_SAN1] contains 2 zone(s)
zone [Web_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [1000000102421303]
zone member = [2100005004d02f78]
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone [Mail_Zone] contains 4 member(s)
zone member = [210000010241ff73]
zone member = [210000010249a7ab]
zone member = [100000a0c991a47a]
zone member = [200000600819ae48]
```

Vorzorgsmaatregelen voor de laser en Fibre Channel-kabels



Vorzorgsmaatregelen voor de laser



WAARSCHUWING: Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht om het risico van letsel door laserstraling of schade aan apparatuur te beperken:

- Alleen door HP geautoriseerde technici mogen het apparaat repareren.
- Gebruik voor de laserapparatuur geen andere knoppen of instellingen of voer geen andere aanpassingen of procedures uit dan die welke in deze handleiding worden beschreven.
- Kijk niet in de laserstraal wanneer de panelen geopend zijn.

SFP- en Fibre Channel-kabelconnectoren reinigen

Optische signalen zijn heel gevoelig voor al wat de lichtdoorlatendheid verhindert. Daarom bieden de producenten van 2-Gb SFP-transceivermodules (Small Form Factor Pluggable) en Fibre Channel-kabelconnectoren stofkappen om de optische gebieden te beschermen en te zorgen voor de integriteit van het optische signaal voor de initiële systeemconfiguratie. Als de verbindingstukken van het optische systeem zijn verwijderd, kunnen de optische punten van de signaalkabels vuil worden wanneer u ze aanraakt, beschadigd raken wanneer u ze laat vallen of gewoon stoffig worden wanneer ze lange tijd in contact komen met de open lucht. Een vuil optisch oogpunt is mogelijk niet zichtbaar voor het blote oog maar kan de prestaties van uw systeem verminderen.

Neem de volgende richtlijnen voor het gebruik van optische kabels in acht om het risico van optische vervuiling van uw systeem te beperken:

- **Stofkappen:** bij alle optische onderdelen worden stofkappen geleverd. Verwijder deze niet wanneer u de onderdelen niet gebruikt. Gooi de stofkappen niet weg na de eerste installatie. U heeft deze mogelijk nog nodig om de verbindingstukken van het optische systeem te beschermen als herconfiguratie noodzakelijk is.
- **Wanneer reinigen:** de beste vuistregel voor het reinigen van optische kabels is het gezond verstand. Als u de optische verbindingstukken heeft aangeraakt en u denkt dat deze mogelijk vuil zijn, reinigt u ze. Als u een optisch verbindingstuk moet gebruiken waarvan de stofkappen zijn verwijderd, reinigt u het.
- **Hoe reinigen:** veeg de optische onderdelen eerst schoon met een in 100% isopropylalcohol gedompeld, stofvrij doekje. Vervolgens veegt u de optische onderdelen met een droog, pluïsvrij doekje schoon en droogt u deze met perslucht (bijvoorbeeld met een spuitbus).

Fibre Channel-kabel

The MSA Fabric Switch 6 is vooral bedoeld voor gebruik met Short-wave SFP's en multi-mode Fibre Channel-kabels. Bij Long-wave SFP's kunnen 9-um single-mode Fibre Channel-kabels worden gebruikt, maar de prestaties zijn dan niet optimaal door onderbroken transmissies.

SW-SFP's en multi-mode Fibre Channel-kabels kunnen worden gebruikt voor afstanden tussen 2 en 500 meter. Deze kabels zijn alleen bedoeld voor Short-wave SFP's. Er zijn ook drie optiepakketten met multi-mode Fibre Channel-kabels van HP als u langere kabels voor uw configuratie nodig heeft. Elke set bestaat uit een multi-mode Fibre Channel-kabel met aan elk uiteinde een connector. Modular SAN Array 1000 Storage Systems en de bijbehorende hostbusadapters worden standaard geleverd met Fibre Channel-kabels van respectievelijk 2 en 5 meter. De volgende optiepakketten zijn beschikbaar:

- Optiepakket met 15 meter multi-mode Fibre Channel-kabel (artikelnummer 234457-B23)
- Optiepakket met 30 meter multi-mode Fibre Channel-kabel (artikelnummer 234457-B24)
- Optiepakket met 50 meter multi-mode Fibre Channel-kabel (artikelnummer 234457-B25)

Als u een multi-mode Fibre Channel-kabel van meer dan 50 meter nodig heeft, neemt u contact op met een onafhankelijke leverancier van Fibre Channel-kabels.

Als u een bestaande kabel van 62,5 micron in de infrastructuur gebruikt, moet u bij een andere leverancier een jumper van 62,5 micron aanschaffen. Een kabel van 50 micron kan niet worden aangesloten op een kabel van 62,5 micron.



Voorzichtig: Zorg dat alle Fibre Channel-kabels zodanig worden aangesloten en ondersteund dat het gewicht dat rust op de Fibre Channel-connectoren, zo laag mogelijk is. Dit is noodzakelijk om schade aan de connector en de kabel te voorkomen en om te voorkomen dat de kabel een buigradius van minder dan 7,5 cm heeft. De overtollige Fibre Channel-kabel moet worden opgerold en bij elkaar gebonden. Rol de kabel niet te strak op. Houd een buigradius van 7,5 cm of meer aan.

Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 updaten



Het geïntegreerde beheerprogramma van de MSA Fabric Switch 6 wordt Beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 genoemd. U kunt de basisbeheerfuncties voor de MSA Fabric Switch 6 op verschillende manieren uitvoeren. Ga voor de meest recente versie van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 alsmede extra upgradeopties naar de website: <http://www.hp.com>, of het bestand *MSASW6.txt* op de cd-rom met ondersteunende software voor de Modular SAN Array 1000.

Versienummer van beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6 opzoeken

De versie van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 staat op het tabblad Device Summary (Overzicht van apparaat) van de MSA Fabric Switch 6. Het versienummer staat ook in het hoofdmenu van de opdrachtregelinterface bij 'StorageWorks MSA Fabric Switch 6 Management Utility'. Het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 bevat de geïntegreerde agents die door de MSA Fabric Switch 6 worden gebruikt.

Update van beheerprogramma voor switch downloaden

U kunt het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 op verschillende manieren bijwerken.

Switch bijwerken via webbrowserinterface

Zie hoofdstuk 3, 'Beheerprogramma voor MSA Fabric Switch 6', om de switch bij te werken via het tabblad Service in de webbrowserinterface van de MSA Fabric Switch 6.

Op dit tabblad stelt u de parameters voor de switch in en start u het downloaden.

Opmerking: Het bestand kan alleen worden gedownload als het IP-adres van de MSA Fabric Switch 6 en de andere netwerkparameters op de juiste manier zijn ingesteld.

Het IP-adres van de TFTP-server moet worden veranderd in het IP-adres waaronder de TFTP-daemon is gestart. Met het veld voor het IP-adres kunnen hostnamen niet worden vertaald.

De bestandsnaam van het beheerprogramma moet gelijk zijn aan die van het updatebestand van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6. Het opstartbestand van het beheerprogramma wordt, nadat het bestand is overgebracht, automatisch door de MSA Fabric Switch 6 uitpakket uit het gedownloade bestand. U moet de naam van het opstartbestand instellen om de update te kunnen uitvoeren.

Normaal gesproken hoeven de time-outparameters en de parameters voor de nieuwe poging niet opnieuw te worden ingesteld, tenzij het netwerk wordt overbelast door ander netwerkverkeer.

Als alle velden goed zijn ingevuld en de TFTP-daemon is gestart, klikt u op 'Download' om de gegevensoverdracht te starten. Het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 meldt of de update wel of niet is gelukt.

Wanneer alle parameters op de juiste manier zijn ingesteld en het downloaden is voltooid, stelt u de switch opnieuw in. Na het opnieuw instellen wordt de update automatisch uitgevoerd.

Switch bijwerken via opdrachtregelinterface

Het updaten van de MSA Fabric Switch 6 is ook mogelijk via de opdrachtregelinterface. Met de opdracht `tftpd1` stelt u de TFTP-parameters voor de MSA Fabric Switch 6 in en start u het downloaden. Zie appendix C, 'Opdrachtregelinterface', voor informatie over de opdracht `tftpd1`.

Het IP-adres van de TFTP-server moet worden veranderd in het IP-adres waaronder de TFTP-daemon is gestart. Met het veld voor het IP-adres kunnen hostnamen niet worden vertaald.

De naam van het downloadbestand moet gelijk zijn aan die van het updatebestand van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6. Het opstartbestand wordt, nadat het bestand is overgebracht, automatisch door de MSA Fabric Switch 6 uitgepakt uit het gedownloadde bestand. U moet de naam van het opstartbestand instellen om de update te kunnen uitvoeren. Dit staat met het te downloaden bestand op de StorageWorks pagina van de website:

<http://www.hp.com>.

Normaal gesproken hoeven de time-outparameters en de parameters voor de nieuwe poging niet opnieuw te worden ingesteld, tenzij het netwerk wordt overbelast door ander netwerkverkeer.

Nadat de gegevensoverdracht is gestart, wordt het pakketnummer van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 vergeleken met dat van het pakket dat al aanwezig is in de MSA Fabric Switch 6. Als het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 dat wordt gedownload, nieuwer is en compatibel blijkt te zijn, wordt de status van het downloaden ingesteld op 'in progress' (in voortgang) totdat alle gegevens zijn overgebracht. Nadat de update van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 is uitgevoerd, start het systeem zichzelf opnieuw op om het nieuwe beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 te initialiseren. De status wordt vervolgens veranderd in 'complete' (gereed).

Als het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 dat wordt gedownload, ouder of niet compatibel is met het systeem, wordt de bestandsoverdracht door de MSA Fabric Switch 6 gestopt en wordt de downloadstatus ingesteld op 'rejected due to incompatible package versions' (geweigerd vanwege niet-compatibele versies van het pakket). Wanneer alle parameters op de juiste manier zijn ingesteld en het downloaden is voltooid, stelt u de switch opnieuw in. Na het opnieuw instellen wordt de update automatisch uitgevoerd.

Switch updaten via opstartmenu

De update van de MSA Fabric Switch 6 kan ook via het opstartmenu worden uitgevoerd. Het opstartmenu kan worden gebruikt zodra de MSA Fabric Switch 6 is ingeschakeld of opnieuw is ingesteld. Met dit opstartmenu kunt u de netwerkparameters configureren die nodig zijn om het nieuwe beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6 via TFTP te downloaden, zelfs als het huidige hulpprogramma niet werkt. U krijgt toegang tot het opstartmenu door de switch rechtstreeks via een nulmodemkabel aan te sluiten en een programma zoals Windows HyperTerminal te gebruiken. De standaard terminalinstellingen zijn 38400/8N1/No Flow Control. Wanneer de nulmodemkabel is aangesloten en HyperTerminal is gestart, moet u de switch opnieuw instellen. U opent het opstartmenu door op **Enter** te drukken wanneer daar tijdens de eerste seconden na het opnieuw instellen om wordt gevraagd.

Het IP-adres van de TFTP-server (4) moet worden veranderd in het IP-adres waaronder de TFTP-daemon is gestart. Met het veld voor het IP-adres kunnen hostnamen niet worden vertaald.

De naam van het downloadbestand moet gelijk zijn aan die van het updatebestand van het beheerprogramma voor de MSA Fabric Switch 6. Het bestand wordt, nadat het bestand is overgebracht, automatisch door de MSA Fabric Switch 6 uitgepakt uit het gedownloadede bestand.

Normaal gesproken hoeven de time-outparameters en de parameters voor de nieuwe poging niet opnieuw te worden ingesteld, tenzij het netwerk wordt overbelast door ander netwerkverkeer.

Wanneer alle parameters op de juiste manier zijn ingesteld en het downloaden is voltooid, kiest u '0' om het opstartmenu af te sluiten en de switch opnieuw in te stellen. Na het opnieuw instellen wordt de update automatisch uitgevoerd.

A

Aansluitingen:problemen 83

Aarding

bandjes

dragen 90

Specificaties 90

specificaties 90

methoden 90

Activeren:opstartmenu 140

ACU-XE

bronnen van hulpprogramma Array

Configuration XE 18

installeren 18

overzicht van 8

Afbeeldingen

aanmeldingsmenu 11

CLI-opdracht beacon on 96

CLI-opdracht config 97

CLI-opdracht fabric 97

CLI-opdracht factdft 99

CLI-opdracht help 100

CLI-opdracht hwcfg 101

CLI-opdracht log dlf 103

CLI-opdracht logout 103

CLI-opdracht netcfg 103

CLI-opdracht ns 104

CLI-opdracht portctl 106

CLI-opdracht portctl cost 107

CLI-opdracht portctl heartbeat 107

CLI-opdracht portctl offline 106

CLI-opdracht portctl public 106

CLI-opdracht portctl speed 107

Afbeeldingen *vervolg*

CLI-opdracht portctl type 106

CLI-opdracht portstats 108

CLI-opdracht portstatus 109

CLI-opdracht portstatus poortnummer 109

CLI-opdracht porttp 110

CLI-opdracht reset 110

CLI-opdracht SNMP 111

CLI-opdracht SNMP con 112

CLI-opdracht SNMP loc 112

CLI-opdracht SNMP name 112

CLI-opdracht swstate 113

CLI-opdracht swstate voor

poortgegevens 113

CLI-opdracht swstatus 114

CLI-opdracht temp 114

CLI-opdracht fftpd 116

CLI-opdracht topology 117

CLI-opdracht traps 120

CLI-opdracht traps add 120

CLI-opdracht traps delete 120

CLI-opdracht traps filter 121

CLI-opdracht traps state 121

console scherm 28

Device View 64

hoofdmenu van opdrachtregelinterface 93

Management Settings Menu 15

menu Help van opdrachtregelinterface 94

menu Network Settings, Set

gateway address 14

menu Set IP address 13

menu Set subnetwork mask 13

MSA Fabric Switch 6 2

Afbeeldingen *vervolg*
MSA1000 met geïnstalleerde
Fabric Switch 6 4
Network Settings Menu 12
ondersteunde opdrachten in
opdrachtregelinterface 101
optie Zoning Configuration 72
scherm Device View 34
scherm Error Statistics 46
scherm hoofdsessie 34
scherm hoofdsessie Help 35
scherm Logout van
opdrachtregelinterface 95
scherm met knop Port 36
scherm met poortinformatie 33
scherm Port Information/Port Reset 40
scherm SFP GBIC,
weergave Operational 48, 49
scherm SFP GBIC, weergave Transmitter 47
scherm SFP GBIC, weergave Transmitter,
tweede deel 48
scherm SFP GBIC, weergave Vendor 49
scherm SFP GBIC, weergave Vendor,
tweede deel 49
scherm Stat Counter Reset 46
scherm System Information 33, 50
scherm Zoning Configuration, weergave
Local Zones 73
SNMP-scherm 27
statuspaneelscherm 29
taakselectiebalk 28
tabblad Backup/Restore 62
tabblad Events 39, 63
tabblad Firmware 60
tabblad Health 51
tabblad Information 53
tabblad Network 57
tabblad Port Information/Port Control 40
tabblad Service 59

Afbeeldingen *vervolg*
tabblad Statistics 45
tabblad Summary 37
tabblad Switch Control 54
Antistatische verpakking
producten bewaren in 89
producten vervoeren in 89
Apparatuursymbolen xii
Automatisch overslaan van poorten 3

B

Beheerprogramma van switch
bijwerken via opdrachtregelinterface 138
bijwerken via webbrowserinterface 138
update downloaden 137
updaten via opstartmenu 140
versienummer opzoeken 137

C

Configuratie
methoden 8
overzicht 8
Configureren:switches 7, 20, 21
Connectoren
RJ-45 Ethernet 4
seriële RS-232 DB-9-poort 4
Conventies
apparatuursymbolen xii
document xi
tekstsymbolen xi

D

DB-9 seriële poort
achterpaneel 4
configuratie 4
Document
voorwaarden x
Documentconventies xi
Doelgroep x

E

- Elektrostatische ontlading
 - producten bewaren [89](#)
 - producten vervoeren [89](#)
 - soorten schade van [89](#)
 - voorkomen [89](#)
 - voorzorgsmaatregelen [89](#)
- ESD Zie Elektrostatische ontlading
- Ethernet
 - lampjes [82](#)
 - poort [3](#)

F

- Fabric switch configureren [17](#)
- Full-duplex communicatie [3](#)

G

- Gateway-adres
 - instellen [14](#)
 - MSA Fabric Switch 6 configureren [14](#)
- Gebruikersgroepenamen
 - herstellen [15](#)
 - nieuwe instellen [15](#)
 - ophalen [15](#)
- Gebruikersinterface:op tekst gebaseerd
 - aanmelden bij [11](#)
 - configuratie van switch [9](#)
 - serieel vs telnet [9](#)
- Gebruikersinterfaces, lijst [8](#)
- Gereedschap
 - geleidend onderhoudsgereedschap [90](#)

H

- Help, toegang tot [xiv](#)
- Hielbandje:gebruiken [90](#)
- Hoofdkaart, MSA Fabric Switch 6 [3](#)
- HP
 - geautoriseerde Business of Service Partner [xv](#)
 - technische ondersteuning [xiv](#)
 - website [xiv](#)

I

- Illustraties
 - aanmeldingsmenu [11](#)
 - CLI-opdracht beacon on [96](#)
 - CLI-opdracht config [97](#)
 - CLI-opdracht fabric [97](#)
 - CLI-opdracht factdft [99](#)
 - CLI-opdracht help [100](#)
 - CLI-opdracht hwcfg [101](#)
 - CLI-opdracht log dlf [103](#)
 - CLI-opdracht logout [103](#)
 - CLI-opdracht netcfg [103](#)
 - CLI-opdracht ns [104](#)
 - CLI-opdracht portctl [106](#)
 - CLI-opdracht portctl cost [107](#)
 - CLI-opdracht portctl heartbeat [107](#)
 - CLI-opdracht portctl offline [106](#)
 - CLI-opdracht portctl public [106](#)
 - CLI-opdracht portctl speed [107](#)
 - CLI-opdracht portctl type [106](#)
 - CLI-opdracht portstats [108](#)
 - CLI-opdracht portstatus [109](#)
 - CLI-opdracht portstatus poortnummer [109](#)
 - CLI-opdracht porttp [110](#)
 - CLI-opdracht reset [110](#)
 - CLI-opdracht SNMP [111](#)
 - CLI-opdracht SNMP con [112](#)
 - CLI-opdracht SNMP loc [112](#)
 - CLI-opdracht SNMP name [112](#)
 - CLI-opdracht swstate [113](#)
 - CLI-opdracht swstate voor poortgegevens [113](#)
 - CLI-opdracht swstatus [114](#)
 - CLI-opdracht temp [114](#)
 - CLI-opdracht tftpdll [116](#)
 - CLI-opdracht topology [117](#)
 - CLI-opdracht traps [120](#)
 - CLI-opdracht traps add [120](#)
 - CLI-opdracht traps delete [120](#)
 - CLI-opdracht traps filter [121](#)
 - CLI-opdracht traps state [121](#)

Illustraties *vervolg*

- console scherm [28](#)
- Device View [64](#)
- Management Settings Menu [15](#)
- menu Help van opdrachtregelinterface [94](#)
- menu Set IP address [13](#)
- menu Set subnetwork mask [13](#)
- MSA Fabric Switch [6 2](#)
- MSA1000 met geïnstalleerde Fabric Switch [6 4](#)
- Network Settings Menu [12](#)
- ondersteunde opdrachten in opdrachtregelinterface [101](#)
- scherm Device View [34](#)
- scherm Error Statistics [46](#)
- scherm hoofdsessie [34](#)
- scherm hoofdsessie Help [35](#)
- scherm Logout van opdrachtregelinterface [95](#)
- scherm met knop Port [36](#)
- scherm met poortinformatie [33](#)
- scherm Port Information/Port Reset [40](#)
- scherm SFP GBIC, weergave Operational [49](#)
- scherm SFP GBIC, weergave Transmitter [47](#)
- scherm SFP GBIC, weergave Transmitter, tweede deel [48](#)
- scherm SFP GBIC, weergave Vendor [49](#)
- scherm SFP GBIC, weergave Vendor, tweede deel [49](#)
- scherm Stat Counter Reset [46](#)
- scherm System Information [33, 50](#)
- SNMP-scherm [27](#)
- statuspaneelscherm [29](#)
- taakselectiebalk [28](#)
- tabblad Backup/Restore [62](#)
- tabblad Events [39, 63](#)
- tabblad Firmware [60](#)
- tabblad Health [51](#)
- tabblad Information [53](#)
- tabblad Network [57](#)
- tabblad Port Information/Port Control [40](#)

Illustraties *vervolg*

- tabblad Service [59](#)
- tabblad Statistics [45](#)
- tabblad Summary [37](#)
- tabblad Switch Control [54](#)

Indicatoren

- voortgang [31](#)

Insight Manager XE gebruiken [20](#)**Installatieprocedure, MSA Fabric Switch** [6 5](#)**Instellen**

- gateway-adres [14](#)
- gebruikersgroepenamen [15](#)
- IP-adres [12](#)
- subnetwerkmasker [13](#)

IP-adres

- instellen [12](#)
- MSA Fabric Switch 6 configureren [12](#)

K**Kabels**

- aanpassen [135](#)
- DB-9 serieel [5, 9](#)
- Ethernet RJ-45 [5](#)
- Fibre Channel [134](#)
- Fibre Channel reinigen [133](#)
- Fibre Channel, problemen oplossen [83](#)
- multi-mode Fibre Channel van 15 meter [134](#)
- multi-mode Fibre Channel van 30 meter [134](#)
- multi-mode Fibre Channel van 50 meter [134](#)
- problemen oplossen [78](#)
- SFP's [83](#)

L**Lampjes**

- Global Status Indicator [4](#)

M**Management Settings Menu** [15](#)**Menu's**

- Change password [16](#)
- gateway-adres [14](#)

- Menu's *vervolg*
 - IP-adres [12](#)
 - Management Settings Menu [15](#)
 - Network Settings [12](#)
 - Network Settings, illustratie [12](#)
- Modular SAN Array Fabric Switch 6 Zie MSA Fabric Switch 6
- MSA Fabric Switch 6
 - aan/uit-lampje [79](#)
 - aansluitingsproblemen [83](#)
 - betekenis van indicatoren [79](#)
 - configuratie [1](#)
 - definitie [2](#)
 - Ethernet-indicatoren [82](#)
 - Ethernet-poort [3](#)
 - full-duplex niet-blokkerende communicatie [2](#)
 - Global Status Indicator [3](#)
 - hoofdkaart [3](#)
 - HP, SFP's ondersteund door [83](#)
 - initialisatie-indicator [79](#)
 - inschakelen [5](#)
 - microprocessor [3](#)
 - Network Settings Menu [12](#)
 - onderdelen [3](#)
 - onderdelen van [4](#)
 - problemen met seriële communicatie [82](#)
 - problemen met temperatuurregeling [84](#)
 - problemen oplossen [79](#)
 - RS-232 seriële interfacepoort [3](#)
 - schakelengine [3](#)
 - seriële Fibre Channel-kabels [83](#)
 - storingslampje [79](#)
 - voorwaarden [5](#)
- MSA Fabric Switch 6 configureren [17](#)
- MSA Fabric Switch 6,
 - beheerprogramma:voorzieningen [3](#)
- Multi-mode Fibre Channel-kabel [134](#)
- N**
 - Netsnoer [5](#)
 - Network
 - Settings Menu, MSA Fabric Switch 6 configureren [12](#)
- O**
 - Onderdelen
 - bewaren [89](#)
 - juiste behandeling [89](#)
 - vervoeren [89](#)
 - Ondersteuning
 - CLI [93](#)
 - opdrachtregelinterface [93](#)
 - Ondersteuning:technisch [xiv](#)
 - Opdrachten, CLI
 - beacon [91](#)
 - config [91](#)
 - exit [91](#)
 - fabric [91](#)
 - factdft [91](#)
 - help [92](#)
 - hwcfg [92](#)
 - log [92](#)
 - logout [92](#)
 - netcfg [92](#)
 - ns [92](#)
 - portctl [92](#)
 - portreset [92](#)
 - portstats [92](#)
 - portstatus [92](#)
 - porttp [92](#)
 - reset [92](#)
 - SNMP [92](#)
 - swctl [92](#)
 - swstate [92](#)
 - swstatus [92](#)
 - temp [92](#)
 - tftpdl [92](#)
 - topology [92](#)
 - traps [92](#)

O
Opdrachtregelinterface

- definitie 93
- hoofdmenu 93
- hoofdmenu, illustratie 93
- menu Help, illustratie 94
- opdrachtprompt 93
- scherm Logout, illustratie 95
- starten 93
- syntaxis 93

Opdrachtregelinterface (CLI)

- overzicht van 8

P

Parameters

- TFTP 138

Polsbandjes

- gebruiken 90
- specificaties 90

Poort

- bypass, automatisch 3
- RS-232 3

Preventief onderhoud 77

Problemen oplossen

- aansluitingsproblemen 83
- fase één 79
- Fibre Channel-kabels 83
- kabels 78, 83
- MSA Fabric Switch 6 77
- preventief onderhoud 77
- problemen met seriële communicatie 82
- problemen met temperatuurregeling 84
- richtlijnen 78
- SFP's 83

RRack, stabiliteit:waarschuwing **xiii**

RS-232

- problemen oplossen 82
- seriële interfacepoort 3

S

Schakelengine, MSA Fabric Switch 6 3

Scherm Logout, illustratie 95

Schoenbandje:gebruiken 90

Serieel

- communicatieproblemen 82
- interfacepoort 3

Seriële-poortinstellingen

- baudrate 10
- bits per seconde 10
- databits 10
- datatransportcontrole 10
- pariteit 10
- stopbits 10

SFP's

- problemen oplossen 83
- reinigen 133

Subnetwerkmasker

- instellen 13
- MSA Fabric Switch 6 configureren 13

Switch configureren 17

Switches configureren 7, 20, 21

Symbolen in tekst **xi**Symbolen op apparatuur **xii**Systeem:elektrostatische ontlading
voorkomen 89**T**

Tabellen

- bedieningsknoppen 31
- berichtregel 30
- Error Statistics 44
- Ethernet-indicatoren 80
- fabrieksinstellingen 98
- Global Status Indicator 79
- overzicht van opdrachtregelinterface 91
- standaardinstellingen van seriële poort 10
- statusindicatoren van switch 29
- tabblad Backup/Restore 62
- tabblad Events 63
- tabblad Firmware 60

Tabellen *vervolg*

- tabblad Network 58
 - tabblad Port Control 41
 - tabblad Statistics 43
 - venster Events 39
 - venster Health 52
 - venster Information 53
 - venster Session Configuration 66
 - venster Summary 38
 - venster Switch Control 54
 - verbodingsindicatoren voor poorten 82
 - voorbeeld van een zoneconfiguratie 125
 - voorbeeld van zoneleden, zones en zoneset 75
 - zonebeperkingen voor switches en fabrics 69, 123
- Technische ondersteuning, HP xiv
- Tekstsymbolen xi
- Temperatuurproblemen 84
- Terminal aansluiten 9
- Terminalemulator controleren 10
- TFTP
- bestandsnaamparameters 140
 - IP-adres van server 138
 - IP-adres wijzigen 138
 - parameters 138

V

- Versies:switch, beheerprogramma, opzoeken 137
- Voorwaarden x
 - MSA Fabric Switch 6 installeren 5

W

- Waarschuwing
 - stabiliteit van rack xiii
- Waarschuwingen
 - definitie 1
- Wachtwoord 19
- Wachtwoorden
 - wijzigen 16
- Websites
 - HP opslag xiv
- Windows NT
 - eigenschappen HyperTerminal instellen 10

Z

- Zones
 - instellen met beheerprogramma 67