



INDEX

Symbols

* (asterisk)

- autolearned entries [44-14](#)
- first operational port [35-16](#)
- port security wildcards [44-10](#)

A

AAA

- configuration process [16-7](#)
- default settings [16-13](#)
- DHCHAP authentication [43-9](#)
- enabling MSCHAP authentication [16-9](#)
- example configuration [16-13](#)
- TACACS+ server groups [18-8](#)
- verifying configurations [16-13](#)

AAA accounting

- configuring default methods [16-10](#)

AAA accounting logs

- clearing [16-12](#)
- displaying [16-12](#)

AAA login authentication

- configuring console methods [16-7](#)
- configuring default methods [16-8](#)

AAA logins

- enabling authentication failure messages [16-8](#)

active zone sets

- considerations [37-4](#)
- enabling distribution [37-13](#)

address allocation cache

- description [32-20](#)

administrative states

description [31-5](#)

setting [31-8](#)

administrators

default passwords [3-10](#)

aging time

accelerated

for MSTP [9-21](#)

maximum

for MSTP [9-22](#)

authentication

fabric security [43-1](#)

auto mode

configuring [31-9](#)

auto port mode

description [31-4](#)

autosensing speed [31-10](#)

B

BB_credits

configuring [31-12](#)

description [31-6](#)

displaying information [31-16](#)

reason codes [31-6](#)

bit errors

reasons [31-11](#)

bit error thresholds

configuring [31-11](#)

description [31-11](#)

blocking state, STP [8-12](#)

BPDU guard

See STP BPDU guard

bridge ID

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

See STP bridge ID

broadcast storms

see traffic-storm control

Brocade

native interop mode [42-9](#)

buffer-to-buffer credits. See BB_credits

build fabric frames

description [32-3](#)

C

Call Home

description [25-1, 26-1](#)

message format options [25-2](#)

call home

smart call home feature [25-4](#)

Call Home destination profiles

attributes [25-8](#)

Call Home messages

configuring levels [25-4](#)

format options [25-2](#)

call home notifications

full-txt format for syslog [25-19](#)

XML format for syslog [25-19](#)

CFS

configuring for NTP [3-17](#)

CIST regional root

See MSTP

CIST root

See MSTP

[39-9](#)

community ports [7-3](#)

community VLANs [7-2, 7-3](#)

company IDs

FC ID allocations [42-7](#)

configuring LACP [11-10](#)

configuring NPV [33-5](#)

consoles

configuring AAA login authentication methods [16-7](#)

Contiguous Domain ID Assignments

About [32-13](#)

D

daylight saving time

adjusting for [3-14](#)

dead time intervals

configuring for FSPF [39-7](#)

description [39-6](#)

default settings

AAA [16-13](#)

RBAC [22-10](#)

default users

description [3-9](#)

default VSANs

description [36-8](#)

default zones

configuring access permissions [37-10](#)

description [37-9](#)

interoperability [42-10](#)

policies [37-10](#)

destination IDs

exchange based [35-3](#)

flow based [35-3](#)

in-order delivery [39-10](#)

path selection [36-10](#)

device alias databases

committing changes [38-6](#)

disabling distribution [38-7](#)

discarding changes [38-6](#)

distribution to fabric [38-5](#)

enabling distribution [38-7](#)

locking the fabric [38-6](#)

merging [38-8](#)

overriding fabric locks [38-7](#)

device aliases

comparison with zones (table) [38-2](#)

creating [38-3](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- default settings [38-10](#)
 - description [38-1](#)
 - displaying information [38-9](#)
 - displaying zone set information [38-9](#)
 - enhanced mode [38-4](#)
 - features [38-1](#)
 - import legacy zone aliases [38-8](#)
 - modifying databases [38-2](#)
 - requirements [38-2](#)
 - zone alias conversion [38-8](#)
 - device IDs
 - call home format [25-16](#)
 - DHCHAP
 - AAA authentication [43-9](#)
 - authentication modes [43-4](#)
 - compatibility with other NX-OS features [43-3](#)
 - configuring [43-3](#)
 - configuring AAA authentication [43-9](#)
 - default settings [43-11](#)
 - description [43-2](#)
 - displaying security information [43-9](#)
 - enabling [43-4](#)
 - group settings [43-6](#)
 - hash algorithms [43-5](#)
 - passwords for local switches [43-6](#)
 - passwords for remote devices [43-7](#)
 - sample configuration [43-9](#)
 - timeout values [43-8](#)
 - See also FC-SP [43-1](#)
 - diagnostics
 - configuring [23-3](#)
 - default settings [23-4](#)
 - expansion modules [23-3](#)
 - health monitoring [23-2](#)
 - runtime [23-2](#)
 - Diffie-Hellman Challenge Handshake Authentication Protocol. See DHCHAP
 - documentation
 - additional publications [1-ii](#)
 - related documents [1-ii](#)
 - domain IDs
 - allowed lists [32-9](#)
 - assignment failures [31-7](#)
 - configuring allowed lists [32-10](#)
 - configuring CFS distribution [32-10, 32-13](#)
 - configuring fcalias members [37-10](#)
 - contiguous assignments [32-13](#)
 - description [32-7](#)
 - distributing [32-1](#)
 - enabling contiguous assignments [32-13](#)
 - interoperability [42-10](#)
 - preferred [32-9](#)
 - static [32-9](#)
 - domain manager
 - fast restart feature [32-3](#)
 - isolation [31-7](#)
 - drop latency time
 - configuring [39-13](#)
 - configuring for FSPF in-order delivery [39-14](#)
 - displaying information [39-14](#)
-
- ## E
- EFMD
 - displaying statistics [45-7](#)
 - fabric binding [45-1](#)
 - fabric binding initiation [45-3](#)
 - EISLs
 - port channel links [35-1](#)
 - e-mail notifications
 - Call Home [25-1](#)
 - enhanced zones
 - advantages over basic zones [37-18](#)
 - changing from basic zones [37-19](#)
 - configuring default full database distribution [37-23](#)
 - configuring default policies [37-22](#)
 - configuring default switch-wide zone policies [37-23](#)
 - default settings [37-24](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- description [37-18](#)
 - displaying information [37-23](#)
 - enabling [37-20](#)
 - merging databases [37-21](#)
 - modifying database [37-20](#)
 - E port mode
 - classes of service [31-3](#)
 - description [31-3](#)
 - E ports
 - configuring [31-9](#)
 - fabric binding checking [45-2](#)
 - FCS support [46-1](#)
 - FSPF topologies [39-1](#)
 - isolation [31-7](#)
 - recovering from link isolations [37-14](#)
 - trunking configuration [34-3](#)
 - EtherChannel
 - STP [11-1](#)
 - examples
 - AAA configurations [16-13](#)
 - Exchange Fabric Membership Data. See EFMD
 - exchange IDs
 - in-order delivery [39-10](#)
 - load balancing [49-3](#)
 - path selection [36-10](#)
 - exchange link parameter. See ELP
 - expansion port mode. See E port mode
 - extended range VLANs
 - See VLANs
-
- F**
- fabric binding
 - activation [45-4](#)
 - checking for E ports [45-2](#)
 - checking for TE ports [45-2](#)
 - clearing statistics [45-6](#)
 - compatibility with DHCHAP [43-3](#)
 - copying to config database [45-5](#)
 - default settings [45-7](#)
 - deleting databases [45-6](#)
 - description [45-1](#)
 - disabling [45-3](#)
 - EFMD [45-1](#)
 - enabling [45-3](#)
 - enforcement [45-2](#)
 - forceful activation [45-5](#)
 - forceful deactivation [45-5](#)
 - initiation process [45-3](#)
 - licensing requirements [45-1](#)
 - port security comparison [45-1](#)
 - saving to config database [45-5](#)
 - sWWN lists [45-4](#)
 - verifying status [45-3](#)
 - Fabric Configuration Servers. See FCSs
 - Fabric-Device Management Interface. See FDMI
 - fabric login. See FLOGI
 - fabric port mode. See F port mode
 - fabric pWWNs
 - zone membership [37-2](#)
 - fabric reconfiguration
 - fcdomain phase [32-1](#)
 - fabrics
 - See also build fabric frames
 - fabrics. See RCFs;build fabric frames [32-3](#)
 - fabric security
 - authentication [43-1](#)
 - default settings [43-11](#)
 - Fabric Shortest Path First. See FSPF
 - fabric WWNs. See fWWNs
 - fault tolerant fabrics
 - example (figure) [39-2](#)
 - fcaliases
 - cloning [37-16](#)
 - configuring for zones [37-10](#)
 - creating [37-11](#)
 - renaming [37-16](#)
 - fcdomains

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- autoreconfigured merged fabrics [32-6](#)
 - configuring CFS distribution [32-10, 32-13](#)
 - default settings [32-20](#)
 - description [32-1](#)
 - disabling [32-5](#)
 - displaying information [32-18, 32-19](#)
 - domain IDs [32-7](#)
 - domain manager fast restart [32-3](#)
 - enabling [32-5](#)
 - enabling autoreconfiguration [32-6](#)
 - incoming RCFs [32-5](#)
 - initiation [32-5](#)
 - overlap isolation [31-7](#)
 - restarts [32-3](#)
 - switch priorities [32-4](#)
- FC IDs
- allocating [32-1, 42-6](#)
 - allocating default company ID lists [42-7](#)
 - allocation for HBAs [42-6](#)
 - configuring fcalias members [37-10](#)
 - description [32-14](#)
 - persistent [32-14](#)
- fcping
- default settings [49-14](#)
 - invoking [49-5](#)
 - verifying switch connectivity [49-5](#)
- FC-SP
- authentication [43-1](#)
 - enabling [43-4](#)
 - See also DHCHAP [43-1](#)
- FCSs
- characteristics [46-2](#)
 - configuring names [46-2](#)
 - default settings [46-4](#)
 - description [46-1](#)
 - displaying information [46-3](#)
- fc timers
- displaying configured values [42-4](#)
 - distribution [42-3](#)
- fc trace
- default settings [49-14](#)
 - invoking [49-3](#)
- FDMI
- description [40-4](#)
 - displaying database information [40-4](#)
- Fibre Channel
- sWWNs for fabric binding [45-4](#)
 - timeout values [42-1](#)
- Fibre Channel domains. See [fcdomains](#)
- Fibre Channel interfaces
- administrative states [31-5](#)
 - BB_credits [31-6](#)
 - configuring [31-8](#)
 - configuring auto port mode [31-9](#)
 - configuring bit error thresholds [31-11](#)
 - configuring descriptions [31-9](#)
 - configuring frame encapsulation [31-10](#)
 - configuring port modes [31-9](#)
 - configuring speeds [31-10](#)
 - default settings [31-17](#)
 - deleting from port channels [35-11](#)
 - disabling [31-8](#)
 - displaying information [31-15](#)
 - displaying VSAN membership [36-7](#)
 - enabling [31-8](#)
 - operational states [31-5](#)
 - reason codes [31-5](#)
 - states [31-4](#)
 - See also interfaces [31-4](#)
- Fibre Channel Security Protocol. See [FC-SP](#)
- FLOGI
- description [40-1](#)
 - displaying details [40-1](#)
- flow statistics
- clearing [39-15](#)
 - counting [39-15](#)
 - description [39-15](#)
 - displaying [39-16](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

forward-delay time

 MSTP [9-21](#)

F port mode

 classes of service [31-4](#)

 description [31-3](#)

F ports

 configuring [31-9](#)

 description [31-3](#)

 See also Fx ports

frame encapsulation

 configuring [31-10](#)

FSCN

 displaying databases [41-3](#)

FSPF

 clearing counters [39-9](#)

 clearing VSAN counters [39-5](#)

 computing link cost [39-6](#)

 configuring globally [39-3](#)

 configuring Hello time intervals [39-6](#)

 configuring link cost [39-6](#)

 configuring on a VSAN [39-4](#)

 configuring on interfaces [39-5](#)

 dead time intervals [39-6](#)

 default settings [39-16](#)

 description [39-1](#)

 disabling [39-5](#)

 disabling on interfaces [39-8](#)

 disabling routing protocols [39-5](#)

 displaying database information [39-16](#)

 displaying global information [39-16](#)

 enabling [39-5](#)

 fault tolerant fabrics [39-2](#)

 in-order delivery [39-10](#)

 interoperability [42-11](#)

 link state record defaults [39-3](#)

 reconvergence times [39-2](#)

 redundant links [39-2](#)

 resetting configuration [39-4](#)

 resetting to defaults [39-4](#)

 retransmitting intervals [39-7](#)

 routing services [39-1](#)

 topology examples [39-2](#)

FSPF routes

 configuring [39-9](#)

 description [39-9](#)

full zone sets

 considerations [37-4](#)

 enabling distribution [37-13](#)

fWWNs

 configuring fcalias members [37-10](#)

Fx ports

 VSAN membership [36-4](#)

G

GOLD diagnostics

 configuring [23-3](#)

 expansion modules [23-3](#)

 health monitoring [23-2](#)

 runtime [23-2](#)

graces period alerts

 licenses [4-8](#)

H

hard zoning

 description [37-12](#)

HBA ports

 configuring area FCIDs [32-16](#)

HBAs

 FC ID allocations [42-6](#)

health monitoring diagnostics

 information [23-2](#)

hello time

 MSTP [9-21](#)

Hello time intervals

 configuring for FSPF [39-6](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

description [39-6](#)

host ports

- kinds of [7-3](#)

I

IDs

- serial IDs [25-16](#)

IEEE 802.1w

- See RSTP

indirect link failures

- recovering [47-1](#)

in-order delivery

- configuring drop latency time [39-13](#)
- displaying status [39-13](#)
- enabling for VSANs [39-12](#)
- enabling globally [39-12](#)
- guidelines [39-12](#)
- reordering network frames [39-11](#)
- reordering port channel frames [39-11](#)

interfaces

- adding to port channels [35-9, 35-10](#)
- assigning to VSANs [36-7](#)
- configuring descriptions [31-9](#)
- configuring fcalias members [37-11](#)
- configuring receive data field size [31-11](#)
- deleting from port channels [35-11](#)
- displaying information [31-15](#)
- displaying SFP information [31-16](#)
- forced addition to port channels [35-11](#)
- isolated states [35-10](#)
- SFP types [31-14](#)
- suspended states [35-10](#)
- VSAN membership [36-6](#)

interoperability

- configuring interop mode 1 [42-10](#)
- description [42-9](#)
- verifying status [42-12](#)
- VSANs [36-11](#)

interop modes

- configuring mode 1 [42-10](#)
- default settings [42-15](#)
- description [42-9](#)

IOD. See in-order delivery

ISLs

- port channel links [35-1](#)

isolated port [7-3](#)

isolated VLANs [7-2, 7-3](#)

isolated VSANs

- description [36-8](#)
- displaying membership [36-8](#)

L

LACP [11-1, 11-10](#)

- system ID [11-5](#)

license key files

- description [4-2](#)
- installing key files [4-4](#)
- updating [4-4](#)

licenses

- backing up [4-5](#)
- claim certificates [4-1](#)
- displaying information [4-5](#)
- evaluation [4-2](#)
- grace period alerts [4-8](#)
- grace period expiration [4-8](#)
- grace periods [4-2](#)
- host IDs [4-1](#)
- identifying features in use [4-6](#)
- incremental [4-2](#)
- installation options [4-2](#)
- installing key files [4-4](#)
- installing manually [4-3](#)
- missing [4-2](#)
- node-locked [4-1](#)
- obtaining factory-installed [4-3](#)
- obtaining key files [4-4](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

PAK [4-2](#)
 permanent [4-2](#)
 terminology [4-1](#)
 transferring between switches [4-9](#)
 uninstalling [4-6](#)
 updating [4-7](#)
 Link Aggregation Control Protocol [11-1](#)
 link costs
 configuring for FSPF [39-6](#)
 description [39-6](#)
 Link Failure
 detecting unidirectional [8-14, 9-8](#)
 link failures
 recovering [47-1](#)
 load balancing
 attributes [36-10](#)
 attributes for VSANs [36-5](#)
 configuring [36-10](#)
 description [35-2, 36-10](#)
 guarantees [36-10](#)
 port channels [35-1](#)
 logical unit numbers. See LUNs
 LUNs
 displaying discovered SCSI targets [41-3](#)

M

MAC addresses
 configuring secondary [42-6](#)
 management access
 description [3-12](#)
 using force option during shutdown [3-21](#)
 management interfaces
 displaying information [3-20](#)
 management interfaces. See mgmt0 interfaces
 maximum aging time
 MSTP [9-22](#)
 maximum hop count, MSTP [9-22](#)
 McData

 native interop mode [42-9](#)
 merged fabrics
 autoreconfigured [32-6](#)
 mgmt0 interfaces
 configuring [3-19](#)
 Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol.
 See MSCHAP
 MSCHAP
 enabling authentication [16-9](#)
 MST
 CIST regional root [9-5](#)
 setting to default values [9-14](#)
 MSTP
 boundary ports
 described [9-7](#)
 CIST, described [9-4](#)
 CIST regional root [9-5](#)
 CIST root [9-6](#)
 configuring
 forward-delay time [9-21](#)
 hello time [9-21](#)
 maximum aging time [9-22](#)
 maximum hop count [9-22](#)
 MST region [9-13](#)
 port priority [9-18, 9-19](#)
 root switch [9-16](#)
 secondary root switch [9-17](#)
 switch priority [9-20](#)
 CST
 defined [9-4](#)
 operations between regions [9-5](#)
 enabling the mode [9-13](#)
 IEEE 802.1s
 terminology [9-6](#)
 IST
 defined [9-4](#)
 master [9-5](#)
 operations within a region [9-4](#)
 mapping VLANs to MST instance [9-14](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

MST region

- CIST [9-4](#)
- configuring [9-13](#)
- described [9-2](#)
- hop-count mechanism [9-7](#)
- IST [9-4](#)
- supported spanning-tree instances [9-2](#)

multicast storms

- see traffic-storm control

N

name servers

- displaying database entries [40-3](#)
- interoperability [42-11](#)
- LUN information [41-1](#)
- proxy feature [40-2](#)
- registering proxies [40-2](#)
- rejecting duplicate pWWNs [40-2](#)

Network Time Protocol. See NTP

NPIV

- description [31-13](#)
- enabling [31-14](#)

NP links [33-2](#)

N port identifier virtualization. See NPIV

N ports

- FCS support [46-1](#)
- fctrace [49-3](#)
- hard zoning [37-12](#)
- zone enforcement [37-12](#)
- zone membership [37-2](#)

See also Nx ports

NP-ports [33-1](#)

NPV, configuring [33-5](#)

NTP

- configuration guidelines [3-16](#)
- configuring [3-15](#)
- configuring CFS distribution [3-17](#)

O

operational states

- configuring on Fibre Channel interfaces [31-9](#)
- description [31-5](#)

P

passwords

- administrator [3-8](#)
- default for administrators [3-10](#)
- DHCHAP [43-6, 43-7](#)
- setting administrator default [3-9](#)

persistent FC IDs

- configuring [32-15](#)
- description [32-14](#)
- displaying [32-19](#)
- enabling [32-15](#)
- purging [32-18](#)

PLOGI

- name server [40-3](#)

port channeling [11-1](#)

port channel modes

- description [35-7](#)

PortChannel Protocol

- converting autocreated groups to manually configured [35-15](#)

port channel Protocol

- autocreation [35-14](#)
- creating channel group [35-13](#)
- description [35-12](#)

port channel protocol

- configuring autocreation [35-15](#)
- enabling autocreation [35-15](#)

PortChannels

- default settings [35-17](#)
- show tech-support port-channel command [49-12](#)
- verifying configurations [35-16](#)

port channels

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- adding interfaces [35-9, 35-10](#)
- administratively down [31-7](#)
- comparison with trunking [35-2](#)
- compatibility checks [35-10](#)
- compatibility with DHCHAP [43-3](#)
- configuration guidelines [35-6](#)
- configuring [35-9](#)
- configuring Fibre Channel routes [39-9](#)
- deleting [35-8](#)
- deleting interfaces [35-11](#)
- description [35-1](#)
- forcing interface additions [35-11](#)
- in-order guarantee [39-12](#)
- interface states [35-10](#)
- interoperability [42-10](#)
- link changes [39-11](#)
- link failures [39-2](#)
- load balancing [35-2](#)
- misconfiguration error detection [35-6](#)
- PortFast BPDU filtering
 - See STP PortFast BPDU filtering
- port modes
 - auto [31-4](#)
- port priority
 - MSTP [9-18, 9-19](#)
- ports
 - VSAN membership [36-6](#)
- port security
 - activating [44-5](#)
 - activation [44-2](#)
 - activation rejection [44-6](#)
 - adding authorized pairs [44-11](#)
 - auto-learning [44-2](#)
 - compatibility with DHCHAP [43-3](#)
 - configuration guidelines [44-3](#)
 - configuring CFS distribution [44-12](#)
 - configuring manually without auto-learning [44-9](#)
 - deactivating [44-5](#)
 - default settings [44-19](#)
 - disabling [44-5](#)
 - displaying configuration [44-18](#)
 - enabling [44-5](#)
 - enforcement mechanisms [44-2](#)
 - fabric binding comparison [45-1](#)
 - forcing activation [44-6](#)
 - license requirement [44-1](#)
 - preventing unauthorized accesses [44-1](#)
 - WWN identification [44-10](#)
- port security auto-learning
 - authorization examples [44-8](#)
 - description [44-2](#)
 - device authorization [44-8](#)
 - disabling [44-8](#)
 - distributing configuration [44-13](#)
 - enabling [44-7](#)
 - guidelines for configuring with CFS [44-3](#)
 - guidelines for configuring without CFS [44-4](#)
- port security databases
 - cleaning up [44-18](#)
 - copying [44-17](#)
 - deleting [44-18](#)
 - displaying configuration [44-19](#)
 - interactions [44-15](#)
 - manual configuration guidelines [44-4](#)
 - merge guidelines [44-14](#)
 - reactivating [44-6](#)
 - scenarios [44-15](#)
- port speeds
 - configuring [31-10](#)
- port tracking
 - default settings [47-7](#)
 - description [47-1](#)
 - displaying information [47-6](#)
 - enabling [47-3](#)
 - guidelines [47-2](#)
 - monitoring ports in a VSAN [47-5](#)
 - multiple ports [47-4](#)
 - shutting down ports forcefully [47-5](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

port world wide names. See pWWNs

primary VLANs [7-2](#)

principal switches

 assigning domain ID [32-9](#)

 configuring [32-10](#)

private VLANs

 community VLANs [7-2, 7-3](#)

 end station access to [7-5](#)

 isolated VLANs [7-2, 7-3](#)

ports

 community [7-3](#)

 isolated [7-3](#)

 promiscuous [7-3](#)

 primary VLANs [7-2](#)

 secondary VLANs [7-2](#)

promiscuous ports [7-3](#)

proxies

 registering for name servers [40-2](#)

pWWNs

 configuring fcalias members [37-10](#)

 rejecting duplicates [40-2](#)

 zone membership [37-2](#)

R

RADIUS

 configuring global preshared keys [17-6](#)

 configuring servers [?? to 17-13](#)

 configuring timeout intervals [17-9](#)

 configuring transmission retry counts [17-9](#)

 default settings [17-15](#)

 example configurations [17-15](#)

 specifying server at login [17-9](#)

 verifying configuration [17-14](#)

RADIUS server groups

 configuring [17-8](#)

RADIUS servers

 configuring accounting attributes [17-11](#)

 configuring authentication attributes [17-11](#)

 configuring dead-time intervals [17-13](#)

 configuring hosts [17-5](#)

 configuring periodic monitoring [17-12](#)

 configuring preshared keys [17-7](#)

 configuring timeout interval [17-10](#)

 configuring transmission retry count [17-10](#)

 displaying statistics [17-14](#)

 example configurations [17-15](#)

 manually monitoring [17-13](#)

 verifying configuration [17-14](#)

Rapid Spanning Tree Protocol

 See RSTP

RBAC

 default settings [22-10](#)

RCFs

 description [32-3](#)

 incoming [32-5](#)

 rejecting incoming [32-6](#)

read-only zones

 default settings [37-24](#)

reason codes

 description [31-5](#)

reconfigure fabric frames. See RCFs

reduced MAC address [8-3](#)

redundancy

 VSANs [36-4](#)

redundant physical links

 example (figure) [39-2](#)

Registered State Change Notifications. See RSCNs

reserved-range VLANs

 See VLANs

retransmitting intervals

 configuring for FSPF [39-7](#)

 description [39-7](#)

root guard

 See STP root guard

root switch

 MSTP [9-16](#)

route costs

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- computing [39-6](#)
 - RSCNs
 - clearing statistics [40-6](#)
 - default settings [40-10](#)
 - description [40-4](#)
 - displaying information [40-5](#)
 - multiple port IDs [40-5](#)
 - suppressing domain format SW-RSCNs [40-6](#)
 - RSCN timers
 - configuration distribution using CFS [40-7](#)
 - configuring [40-6](#)
 - displaying configuration [40-7](#)
 - RSTP
 - active topology [8-10](#)
 - BPDU
 - processing [8-14](#)
 - designated port, defined [8-10](#)
 - designated switch, defined [8-10](#)
 - proposal-agreement handshake process [8-7](#)
 - rapid convergence [8-7](#)
 - point-to-point links [8-7](#)
 - root ports [8-7](#)
 - root port, defined [8-10](#)
 - See also MSTP
 - runtime checks
 - static routes [39-9](#)
 - runtime diagnostics
 - information [23-2](#)
-
- S**
- scalability
 - VSANs [36-4](#)
 - SCSI LUNs
 - customized discovery [41-2](#)
 - discovering targets [41-1](#)
 - displaying information [41-2](#)
 - starting discoveries [41-1](#)
 - SD port mode
 - description [31-4](#)
 - interface modes [31-4](#)
 - SD ports
 - configuring [31-9](#)
 - secondary MAC addresses
 - configuring [42-6](#)
 - secondary VLANs [7-2](#)
 - serial IDs
 - description [25-16](#)
 - server IDs
 - description [25-17](#)
 - SFPs
 - displaying transmitter types [31-16](#)
 - transmitter types [31-14](#)
 - small computer system interface. See SCSI
 - smart call home
 - description [25-4](#)
 - registration requirements [25-5](#)
 - Transport Gateway (TG) aggregation point [25-5](#)
 - SMARTnet
 - smart call home registration [25-5](#)
 - SNMP
 - access groups [26-4](#)
 - assigning contact [26-11](#)
 - assigning location [26-11](#)
 - configuring LinkUp/LinkDown notifications [26-10](#), [26-11](#)
 - group-based access [26-4](#)
 - server contact name [25-5](#)
 - user synchronization with CLI [26-4](#)
 - Version 3 security features [26-2](#)
 - SNMP (Simple Network Management Protocol)
 - versions
 - security models and levels [26-2](#)
 - SNMPv3
 - assigning multiple roles [26-6](#)
 - security features [26-2](#)
 - soft zoning
 - description [37-12](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- See also zoning
 - source IDs
 - call home event format [25-16](#)
 - exchange based [35-3](#)
 - flow based [35-3](#)
 - in-order delivery [39-10](#)
 - path selection [36-10](#)
 - SPAN
 - egress sources [48-1](#)
 - sources for monitoring [48-1](#)
 - SPAN destination port mode. See SD port mode
 - SPAN sources
 - egress [48-1](#)
 - ingress [48-1](#)
 - SPF
 - computational hold times [39-3](#)
 - static routes
 - runtime checks [39-9](#)
 - statistics
 - TACACS+ [18-13](#)
 - storage devices
 - access control [37-1](#)
 - STP
 - edge ports [8-7, 10-2](#)
 - EtherChannel [11-1](#)
 - network ports [10-2](#)
 - normal ports [10-2](#)
 - PortFast [8-7, 10-2](#)
 - port types [10-2](#)
 - understanding
 - Blocking State [8-12](#)
 - disabled state [8-13](#)
 - forwarding state [8-12](#)
 - learning state [8-12](#)
 - root bridge election [8-5](#)
 - STP bridge ID [8-3](#)
 - STP root guard [10-5](#)
 - summer time
 - adjusting for [3-14](#)
 - Switched Port Analyzer. See SPAN
 - switch ports
 - configuring attribute default values [31-13](#)
 - switch priorities
 - configuring [32-4](#)
 - default [32-4](#)
 - description [32-4](#)
 - switch priority
 - MSTP [9-20](#)
 - sWWNs
 - configuring for fabric binding [45-4](#)
-
- ## T
- TACACS+
 - configuring [18-13](#)
 - configuring global preshared keys [18-6](#)
 - configuring global timeout interval [18-9](#)
 - disabling [18-13](#)
 - displaying statistics [18-13](#)
 - enabling [18-5](#)
 - example configurations [18-14](#)
 - specifying TACACS+ servers at login [18-9](#)
 - verifying configuration [18-14](#)
 - TACACS+ server
 - configuring dead-time interval [18-12](#)
 - TACACS+ servers
 - configuring hosts [18-5](#)
 - configuring periodic monitoring [18-11](#)
 - configuring preshared keys [18-7](#)
 - configuring server groups [18-8](#)
 - configuring TCP ports [18-10](#)
 - configuring timeout interval [18-10](#)
 - displaying statistics [18-13](#)
 - manually monitoring [18-13](#)
 - verifying configuration [18-14](#)
 - TCP ports
 - TACACS+ servers [18-10](#)
 - TE port mode

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- classes of service [31-4](#)
 - description [31-4](#)
 - TE ports
 - fabric binding checking [45-2](#)
 - FCS support [46-1, 46-2](#)
 - fctrace [49-3](#)
 - FSPF topologies [39-1](#)
 - interoperability [42-10](#)
 - recovering from link isolations [37-14](#)
 - trunking restrictions [34-1](#)
 - timeout values. See TOVs
 - TOVs
 - configuring across all VSANs [42-2](#)
 - configuring for a VSAN [42-2](#)
 - default settings [42-15](#)
 - interoperability [42-10](#)
 - ranges [42-1](#)
 - tracked ports
 - binding operationally [47-3](#)
 - traffic isolation
 - VSANs [36-4](#)
 - trap notifications [26-2](#)
 - troubleshooting
 - collecting output for technical support [49-6](#)
 - fcping [49-4](#)
 - fctrace [49-3](#)
 - show tech-support command [49-6](#)
 - verifying switch connectivity [49-5](#)
 - trunk-allowed VSAN lists
 - description [34-4](#)
 - trunking
 - comparison with port channels [35-2](#)
 - configuration guidelines [34-1](#)
 - configuring modes [34-3](#)
 - default settings [34-7](#)
 - description [34-1](#)
 - displaying information [34-6](#)
 - interoperability [42-10](#)
 - link state [34-3](#)
 - merging traffic [34-2](#)
 - restrictions [34-1](#)
 - trunking E port mode. See TE port mode
 - trunking ports
 - associated with VSANs [36-7](#)
 - trunking protocol
 - default settings [34-7](#)
 - default state [34-2](#)
 - description [34-2](#)
 - detecting port isolation [34-2](#)
 - trunk mode
 - administrative default [31-13](#)
 - configuring [34-3, 34-4](#)
 - default settings [34-7](#)
 - trunk ports
 - displaying information [34-7](#)
-
- ## U
- unicast storms
 - see traffic-storm control
 - unique area FC IDs
 - configuring [32-16](#)
 - description [32-16](#)
 - user logins
 - configuring AAA login authentication methods [16-8](#)
-
- ## V
- Virtual Fibre Channel interfaces
 - default settings [31-17](#)
 - VLANs
 - extended range [6-2](#)
 - reserved range [6-2](#)
 - VTP domain [6-3](#)
 - VSAN IDs
 - allowed list [34-7](#)
 - description [36-5](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- multiplexing traffic [31-4](#)
 - range [36-4](#)
 - VSAN membership [36-4](#)
- VSANs
 - advantages [36-3](#)
 - allowed-active [34-1](#)
 - cache contents [32-20](#)
 - comparison with zones (table) [36-4](#)
 - compatibility with DHCPAP [43-3](#)
 - configuring [36-6](#)
 - configuring allowed-active lists [34-6](#)
 - configuring FSPF [39-3](#)
 - configuring trunk-allowed lists [34-4](#)
 - default settings [36-11](#)
 - default VSANs [36-8](#)
 - deleting [36-9](#)
 - description [36-1](#)
 - displaying configuration [36-11](#)
 - displaying membership [36-7](#)
 - displaying usage [36-11](#)
 - domain ID automatic reconfiguration [32-6](#)
 - FC IDs [36-1](#)
 - FCS support [46-1](#)
 - features [36-1](#)
 - flow statistics [39-14](#)
 - FSPF [39-4](#)
 - FSPF connectivity [39-1](#)
 - interop mode [42-10](#)
 - isolated [36-8](#)
 - load balancing [36-10](#)
 - load balancing attributes [36-5](#)
 - mismatches [31-7](#)
 - multiple zones [37-5](#)
 - names [36-5](#)
 - name server [40-2](#)
 - operational states [36-8](#)
 - port membership [36-6](#)
 - port tracking [47-5](#)
 - states [36-5](#)

- TE port mode [31-4](#)
- timer configuration [42-2](#)
- TOVs [42-2](#)
- traffic isolation [36-3](#)
- trunk-allowed [34-1](#)
- trunking ports [36-7](#)

VTP

- domains
 - VLANs [6-3](#)

W

world wide names. See WWNs

WWNs

- configuring [42-5](#)
- displaying information [42-5](#)
- link initialization [42-6](#)
- port security [44-10](#)
- secondary MAC addresses [42-6](#)
- suspended connections [31-7](#)

Z

zone aliases

- conversion to device aliases [38-8](#)
- importing [38-8](#)

zone attribute groups

- cloning [37-16](#)

zone databases

- release locks [37-21](#)

zones

- access control [37-9](#)
- adding to zone sets [37-11](#)
- analyzing [37-24](#)
- changing from enhanced zones [37-20](#)
- cloning [37-16](#)
- compacting for downgrading [37-23](#)
- comparison with device aliases (table) [38-2](#)

Send feedback to nx5000-docfeedback@cisco.com

- comparison with VSANs (table) [36-4](#)
- configuring [37-11](#)
- configuring aliases [37-10](#)
- configuring fcaliases [37-10](#)
- default policies [37-2](#)
- default settings [37-24](#)
- displaying information [37-17](#)
- enforcing restrictions [37-12](#)
- exporting databases [37-14](#)
- features [37-1, 37-4](#)
- importing databases [37-14](#)
- membership using pWWNs [36-4](#)
- merge failures [31-7](#)
- renaming [37-16](#)
- show tech-support zone command [49-10](#)
- See also default zones
- See also enhanced zones
- See also hard zoning;soft zoning [37-12](#)
- See also zoning;zone sets [37-2](#)
- zone server databases
 - clearing [37-17](#)
- zone sets
 - activating [37-9](#)
 - adding member zones [37-11](#)
 - analyzing [37-24](#)
 - cloning [37-16](#)
 - configuring [37-8](#)
 - considerations [37-4](#)
 - copying [37-15](#)
 - creating [37-11](#)
 - default settings [37-24](#)
 - displaying information [37-17](#)
 - distributing configuration [37-13](#)
 - enabling distribution [37-13](#)
 - exporting [37-15](#)
 - exporting databases [37-14](#)
 - features [37-1](#)
 - importing [37-15](#)
 - importing databases [37-14](#)
 - one-time distribution [37-13](#)
 - recovering from link isolations [37-14](#)
 - renaming [37-16](#)
 - See also active zone sets
 - See also active zone sets;full zone sets [37-5](#)
 - See also zones;zoning [37-2](#)
 - zoning
 - description [37-1](#)
 - example [37-3](#)
 - implementation [37-4](#)
 - See also zones;zone sets [37-1](#)