



INDEX

Symbols

(*, G)

- description [2-4](#)
- state creation [4-3](#)
- static groups [3-6](#)
- static groups on the OIF [3-6](#)

(S, G)

- description [2-3](#)
- IGMPv3 snooping [5-3](#)
- state creation [4-3](#)
- static groups [3-6](#)
- static groups on the OIF [3-6](#)

A

Anycast-RP

- configuring an Anycast-RP set [4-21](#)
- description [4-6](#)
- MSDP (Note) [6-2](#)

Any Source Multicast. See ASM mode

ASM mode

- configuring [4-15](#)
- configuring shared trees only [4-23](#)
- description [4-2](#)
- join-prune messages [4-3](#)

autonomous systems

- MSDP [6-2](#)

Auto-RP

- candidate RP configuration steps [4-20](#)
- candidate RPs, configuring [4-19](#)
- configuring [4-19](#)
- description [4-5](#)

mapping agent configuration steps [4-20](#)

mapping agents

- configuring [4-19](#)
- configuring route maps [4-29](#)

RP-Announce messages [4-5](#)

RP-Discovery messages [4-5](#)

B

BGP

autonomous systems

- MSDP [6-2](#)

MSDP [6-2](#)

bootstrap router. See BSRs

BSRs

candidate BSR configuration steps [4-17](#)

candidate BSRs

- configuring [4-17](#)
- description [4-4](#)

candidate RP configuration steps [4-17](#)

candidate-RP messages

- description [4-4](#)

candidate RPs, configuring [4-17](#)

configuring [4-16](#)

description [4-4](#)

messages

- description [4-4](#)
- enabling listen and forward [4-5](#)

route maps, configuring [4-29](#)

RP configuration steps [4-17](#)

D

designated routers. See DRs

documentation

related documents [1-xiii](#)

DRs

description [4-7](#)

PIM domains [2-6](#)

priority and PIM hello message [4-2](#)

SSM mode [4-26](#)

duplicate packets [1-ix, 4-26](#)

E

ECMP [4-2](#)

equal-cost multipathing [4-2](#)

I

IGMP

all-hosts multicast group [3-2](#)

configuration, example [3-14](#)

description [3-1](#)

enabling [3-1](#)

IGMPv3

changes from IGMPv2 [3-2](#)

description [3-3](#)

SSM [3-3](#)

licensing requirements [3-4](#)

parameters

configuring [3-5](#)

default settings [3-5](#)

PIM domains [2-6](#)

queriers

description [3-3](#)

designated [3-2](#)

TTL [3-3](#)

version, default (IGMPv2) [3-2](#)

versions, description [3-2](#)

IGMP commands

hardware profile multicast prefer-source-tree [4-26](#)

iip igmp enforce-router-alert [3-13](#)

ip igmp access-group [3-10](#)

ip igmp flush-routes [3-13](#)

ip igmp group-timeout [3-10](#)

ip igmp immediate-leave [3-10](#)

ip igmp join-group [3-9](#)

ip igmp last-member-query-count [3-10](#)

ip igmp last-member-query-response-time [3-10](#)

ip igmp querier-timeout [3-9](#)

ip igmp query-interval [3-10](#)

ip igmp query-max-response-time [3-10](#)

ip igmp query-timeout [3-9](#)

ip igmp report-link-local-groups [3-10](#)

ip igmp report-policy [3-10](#)

ip igmp robustness-variable [3-9](#)

ip igmp ssm-translate [3-12](#)

ip igmp startup-query-count [3-9](#)

ip igmp startup-query-interval [3-9](#)

ip igmp static-oif [3-9](#)

ip igmp version [3-8](#)

IGMP configuration

access groups [3-7](#)

example [3-14](#)

group membership timeout [3-2, 3-7](#)

immediate leave [3-7](#)

last member query count [3-7](#)

last member query response interval [3-7](#)

member query response interval [3-4](#)

number of query messages [3-3](#)

parameters [3-5](#)

parameters, default settings [3-5](#)

querier timeout [3-6](#)

query interval [3-7](#)

query maximum response time [3-3](#)

query max response time [3-6](#)

report link local multicast groups [3-7](#)

report policy [3-7](#)

- reports for link local addresses [3-4](#)
- robustness value [3-4, 3-6](#)
- startup query count [3-6](#)
- startup query interval [3-6](#)
- static multicast groups [3-6](#)
- Static multicast groups on OIF [3-6](#)
- version [3-6](#)
- IGMP membership reports
 - IGMPv3 suppression [3-3](#)
 - initiating receipt of multicast data [3-2](#)
 - SSM translation [3-11](#)
 - suppressing [3-3](#)
- IGMP queriers
 - description [3-3](#)
 - designated [3-2](#)
 - TTL [3-3](#)
- IGMP show commands
 - show ip igmp groups [3-13](#)
 - show ip igmp interface [3-13](#)
 - show ip igmp local-groups [3-13](#)
 - show ip igmp route [3-13](#)
 - show running-configuration igmp [3-13](#)
 - show startup-configuration igmp [3-13](#)
- IGMP snooping
 - configuration, example [5-12](#)
 - configuring [5-5](#)
 - description [5-1](#)
 - enabling [5-5, 5-6](#)
 - event history buffer size [5-6](#)
 - licensing requirements [5-4](#)
 - membership report suppression [5-2](#)
 - parameters, configuring [5-8](#)
 - parameters, default settings [5-4](#)
 - prerequisites [5-4](#)
 - proprietary features [5-2](#)
 - querier, description [5-3](#)
 - statistics [5-12](#)
 - status [5-5](#)
 - switch example [5-2](#)
 - troubleshooting [5-5](#)
 - vPC statistics [5-12](#)
- IGMP snooping commands
 - ip igmp snooping [5-10](#)
 - ip igmp snooping explicit-tracking [5-10](#)
 - ip igmp snooping fast-leave [5-10](#)
 - ip igmp snooping last-member-query-interval [5-10](#)
 - ip igmp snooping link-local-groups-suppression [5-11](#)
 - ip igmp snooping mrouter interface [5-11](#)
 - ip igmp snooping querier [5-10](#)
 - ip igmp snooping report-suppression [5-10](#)
 - ip igmp snooping static-group [5-11](#)
 - ip igmp snooping v3-report-suppression [5-11](#)
- IGMP snooping configuration
 - enabling [5-8](#)
 - example [5-12](#)
 - explicit tracking [5-8](#)
 - fast leave [5-8](#)
 - last member query interval [5-8](#)
 - multicast routers [5-8, 5-9](#)
 - parameters
 - configuring [5-8](#)
 - default settings [5-4](#)
 - report suppression [5-8, 5-9](#)
 - snooping querier [5-8, 5-9](#)
 - static groups [5-8, 5-9](#)
- IGMP snooping show commands
 - show ip igmp snooping [5-11](#)
 - show ip igmp snooping explicit-tracking [5-11](#)
 - show ip igmp snooping groups [5-11](#)
 - show ip igmp snooping mroute [5-11](#)
 - show ip igmp snooping querier [5-11](#)
- IGMPv3
 - changes from IGMPv2 [3-2](#)
 - description [3-3](#)
 - SSM [3-3](#)
- interdomain multicast protocols
 - MSDP [2-8](#)
 - SSM [2-8](#)

Internet Group Management Protocol. See IGMP

L

licensing requirements, multicast [2-9](#)

M

mapping agents. See Auto-RP

MFIB

- description [2-9](#)
- flushing routes [4-33](#)

MRIB and M6RIB

- description [2-8](#)
- flushing routes [4-33](#)

MSDP

- Anycast-RP (Note) [6-2](#)
- configuration, example [6-16](#)
- description [6-1](#)
- full mesh, description [6-2](#)
- interdomain multicast protocol [2-8](#)
- licensing requirements [6-3](#)
- mesh groups, description [6-3](#)
- parameters, default settings [6-4](#)
- peering, steps to configure [6-4](#)
- peer-RPF flooding, description [6-3](#)
- peers, description [6-1](#)
- PIM domains [2-6, 6-1](#)
- prerequisites [6-4](#)
- SA cache, description [6-3](#)
- SA messages, and PIM register messages [6-3](#)
- SA messages, description [6-1, 6-2](#)
- statistics
 - clearing [6-15](#)
 - displaying [6-15](#)

MSDP commands

- feature msdp [6-6](#)
- ip msdp description [6-9](#)

- ip msdp flush-routes [6-14](#)
- ip msdp group-limit [6-11](#)
- ip msdp mesh-group [6-13](#)
- ip msdp originator-id [6-11](#)
- ip msdp password [6-9](#)
- ip msdp peer [6-7](#)
- ip msdp sa-interval [6-11](#)
- ip msdp sa-limit [6-9](#)
- ip msdp sa-policy [6-9](#)
- ip msdp shutdown [6-9](#)

MSDP configuration

- administrative shutdown [6-8](#)
- commands, cached (Note) [6-5](#)
- description field [6-8](#)
- enabling [6-5](#)
- example [6-16](#)
- group limit [6-10](#)
- MD5 password [6-8](#)
- mesh groups [6-12](#)
- originator interface name [6-10](#)
- parameters, default settings
 - [6-4](#)
- peering, steps to configure [6-4](#)
- peers and peering relationship [6-6](#)
- restarting the MSDP process [6-13](#)
- SA messages
 - interval [6-10](#)
 - limit [6-8](#)
 - policy IN [6-8](#)
 - policy OUT [6-8](#)

MSDP show commands

- show ip msdp [6-15](#)
- show ip msdp count [6-14](#)
- show ip msdp mesh-group [6-14](#)
- show ip msdp peer [6-14](#)
- show ip msdp policy statistics sa-policy [6-15](#)
- show ip msdp route [6-15](#)
- show ip msdp rpf [6-14](#)
- show ip msdp sa-cache [6-15](#)

show ip msdp sources [6-14](#)
 show ip msdp summary [6-14](#)

MSDP statistics commands

clear ip msdp peer [6-16](#)
 clear ip msdp policy statistics sa-policy [6-16](#)
 clear ip msdp route [6-16](#)
 clear ip msdp sa-cache [6-16](#)
 clear ip msdp statistics [6-16](#)

multicast

administratively scoped IP, description [4-8](#)
 channel [2-1](#)
 description [2-1](#)
 distribution modes
 ASM [4-2](#)
 SSM [4-2](#)
 forwarding [2-4](#)
 group [2-1](#)
 interdomain protocols
 MSDP [2-8](#)
 SSM [2-8](#)
 IPv4 addresses [2-1](#)
 licensing requirements [2-9](#)
 protocols
 IGMP [3-1](#)
 IGMP snooping [5-1](#)
 MSDP [6-1](#)
 PIM [2-5](#)
 restarting processes
 MSDP [6-13](#)

multicast distribution trees

description [2-2](#)
 PIM [2-5](#)
 shared [2-3, 4-1](#)
 source [2-2, 4-1](#)
 SPTs, description [2-2](#)

Multicast Forwarding Information Base. See MFIB

Multicast Routing Information Base. See MRIB

multicast routing table (MRT)

limit [4-24](#)

Multicast Source Discovery Protocol. See MSDP

O

OIF

RPF check [2-4](#)

outgoing interface. See OIF

P

PIM

configuration steps [4-10](#)
 configuring, description [4-9](#)
 dense mode [2-5](#)
 description [2-5, 4-1](#)
 enabling [4-2](#)
 failure detection [4-3](#)
 guidelines and limitations [4-8](#)
 licensing requirements [4-8](#)
 message filtering [4-30](#)
 parameters, default settings [4-9](#)
 refreshing state [4-3](#)
 sparse mode [2-5, 4-1](#)
 statistics
 clearing [4-35](#)
 displaying [4-35](#)

PIM commands

feature pim [4-11](#)
 ip mroute [4-28](#)
 ip pim anycast-rp [4-22](#)
 ip pim auto-rp listen [4-13](#)
 ip pim auto-rp mapping-agent [4-21](#)
 ip pim auto-rp mapping-agent-policy [4-33](#)
 ip pim auto-rp rp-candidate [4-21](#)
 ip pim auto-rp rp-candidate-policy [4-32](#)
 ip pim border [4-15](#)
 ip pim bsr bsr-policy [4-32](#)
 ip pim bsr-candidate [4-18](#)

- ip pim bsr listen [4-13](#)
- ip pim bsr rp-candidate-policy [4-32](#)
- ip pim dr-priority [4-14](#)
- ip pim flush-routes [4-34](#)
- ip pim hello-authentication ah-md5 [4-14](#)
- ip pim hello-interval [4-15](#)
- ip pim jp-policy [4-33](#)
- ip pim log-neighbor-changes [4-32](#)
- ip pim neighbor-policy [4-15](#)
- ip pim register-policy [4-32](#)
- ip pim register-rate-limit [4-14](#)
- ip pim rp-address [4-16](#)
- ip pim rp-candidate [4-18](#)
- ip pim send-rp-announce [4-21](#)
- ip pim send-rp-discovery [4-21](#)
- ip pim sparse-mode [4-14](#)
- ip pim ssm range [4-27](#)
- ip pim use-shared-tree-only [4-24](#)
- ip routing multicast holddown [4-14](#)

PIM configuration

- Auto-RP candidate RP policy (PIM only) [4-31](#)
- Auto-RP mapping agent policy (PIM only) [4-31](#)
- Auto-RP message action (PIM only) [4-11](#)
- BSR candidate RP policy [4-31](#)
- BSR message action [4-11](#)
- BSR policy [4-31](#)
- description [4-9](#)
- designated router priority [4-12](#)
- domain border [4-12](#)
- examples
 - ASM mode using BSR [4-37](#)
 - ASM mode using PIM Anycast-RP [4-38](#)
 - SSM mode [4-36](#)
- feature, enabling [4-10](#)
- flushing routes [4-33](#)
- hello authentication mode [4-12](#)
- hello interval [4-12](#)
- Initial holddown period [4-12](#)
- join-prune policy [4-31](#)

- logging neighbor changes [4-30](#)
- neighbor policy [4-12](#)
- parameters, default settings [4-9](#)
- PIM register policy [4-31](#)
- Register rate limit [4-12](#)
- sparse mode, enabling [4-12](#)
- sparse mode parameters [4-11](#)
- steps to configure [4-10](#)

PIM domains

- border parameter [4-8](#)
- description
 - PIM [2-6](#)
 - MSDP (PIM) [6-1](#)

PIM messages

- Anycast-RP [4-6](#)
- authenticating hello with MD5 hash value [4-3](#)
- DR priority [4-2](#)
- filtering join-prune [4-3](#)
- hello, description [4-2](#)
- join and state creation [4-3, 4-4](#)
- join-prune, description [4-3](#)
- join-prune and join or prune (Note) [4-3](#)
- MSDP SA messages [6-3](#)
- register
 - description [4-7](#)
 - filtering [4-7](#)
 - MSDP [6-1](#)

PIM show commands

- show ip mroute [4-34](#)
- show ip pim group-range [4-34](#)
- show ip pim interface [4-34](#)
- show ip pim neighbor [4-34](#)
- show ip pim oif-list [4-34](#)
- show ip pim policy statistics [4-35](#)
- show ip pim route [4-35](#)
- show ip pim rp [4-35](#)
- show ip pim rp-hash [4-35](#)
- show ip pim vrf [4-35](#)
- show running-configuration pim [4-35](#)

show startup-configuration pim [4-35](#)

PIM statistics commands

clear ip pim interface statistics [4-36](#)

clear ip pim policy statistics [4-36](#)

clear ip pim statistics [4-36](#)

Protocol Independent Multicast. See PIM [2-5](#)

R

rendezvous points. See RPs

restarting multicast processes

MSDP [6-13](#)

reverse path forwarding. See RPF

route maps

Auto-RP mapping agent configuration [4-29](#)

BSR configuration [4-29](#)

RP configuraion [4-29](#)

RP-Announce messages, and Auto-RP [4-5](#)

RP-Discovery messages, and Auto-RP [4-5](#)

RPF

check [2-4](#)

configuring routes [4-28](#)

PIM [2-5](#)

static multicast [2-7](#)

RPs

address selection [4-4](#)

Anycast-RP, description [4-6](#)

Auto-RP, description [4-5](#)

BSRs, description [4-4](#)

default mode (ASM) [2-7](#)

description [4-4](#)

MSDP [6-1](#)

PIM domains [2-6](#)

route maps, configuring [4-29](#)

selection process [4-5](#)

static, description [4-4](#)

static addresses, configuring [4-16](#)

RP trees. See multicast distribution trees, shared

RPTs. See multicast distribution trees, shared

S

shortest path trees. See SPTs

SPTs

description [2-2](#)

SSM mode [4-3](#)

SSM mapping. See SSM translation

SSM mode

configuring [4-26](#)

description [2-7, 4-2](#)

DRs [4-26](#)

group range, configuring [4-27](#)

IGMPv3 [3-3](#)

interdomain multicast protocol [2-8](#)

join-prune messages [4-3](#)

SSM translation

description [3-11](#)

IGMPv1 and IGMPv2 [3-3](#)

T

troubleshooting [5-1](#)

