



INDEX

Numerics

- 1588 Clocking
 - description [32-1](#)
- 6VPE
 - description [12-2](#)

A

- ACL
 - description [34-1](#)
 - IMOs [34-2](#)
 - service alarms [34-3](#)
- Adaptive Clock Recovery (ACR)
 - description [32-2](#)
- adaptive polling
 - alarm description [41-4](#)
 - registry parameters [41-60](#)
- All IP Interfaces Down alarm [41-4, 41-62](#)
- ARP (Address Resolution Protocol)
 - description [10-2](#)
- ATM
 - description [20-1](#)
 - IMOs [20-3](#)
 - service alarms [20-13](#)
 - VNE topology type [38-1](#)
- ATM Cross Connect
 - description [20-2](#)
- ATM IMA Down
 - event registry [41-63](#)
- ATM IMA Service
 - alarm description [41-5, 41-46, 41-144](#)

B

- BFD
 - description [13-1](#)
 - IMOs [13-1](#)
 - service alarms [13-3](#)
- BGP
 - description [11-1](#)
 - service alarms [11-7](#)
 - VNE topology type [38-2](#)
- BGP alarms
 - BGP Link Down [41-7, 41-69, 41-187](#)
 - BGP Neighbor Loss [41-9, 41-10, 41-16, 41-17, 41-18, 41-19, 41-20, 41-21, 41-45, 41-51, 41-71](#)
 - BGP Process Down [41-10, 41-11, 41-74](#)
- Bidirectional Forwarding Detection. *See* BFD
- Border Gateway Protocol. *See* BGP
- Broken LSP Discovered alarm [41-11, 41-13, 41-75](#)
- business, VNE topology type [38-2](#)

C

- Card Down alarm [41-14, 41-75](#)
- Card Out alarm [41-14, 41-15, 41-76](#)
- CDP
 - description [26-2](#)
 - VNE topology type [38-7](#)
- CFM
 - description [19-1](#)
- CFM Domain Fault
 - registry [41-88](#)
- CGN (Carrier-Grade NAT), description [10-2](#)
- Channelized T3, OC3, DS3 Interface

- description [31-2](#)
- Circuit Emulation over MPLS
 - description [31-2](#)
- Clocking
 - IMOs [32-2](#)
- cloud VNE
 - Cloud Problem alarm [41-22, 41-90](#)
- Common Components
 - IMOs [37-1](#)
 - service alarms [37-10](#)
- Component Unreachable alarm [41-23, 41-91](#)
- CPU usage
 - CPU Utilization alarm [41-15, 41-25, 41-93](#)

D

- description [33-1](#)
 - 1588 Clocking [32-1](#)
 - 6VPE [12-2](#)
 - ACL [34-1](#)
 - ACR [32-2](#)
 - ARP [10-2](#)
 - ATM [20-1](#)
 - ATM Cross Connect [20-2](#)
 - BFD [13-1](#)
 - BGP [11-1](#)
 - CDP [26-2](#)
 - CFM [19-1](#)
 - CGN [10-2](#)
 - Channelized T3, OC3, DS3 Interface [31-2](#)
 - Circuit Emulation over MPLS [31-2](#)
 - DSL [28-1](#)
 - DSx [31-2](#)
 - eBGP/iBGP [11-2](#)
 - EtherChannel [18-3](#)
 - Ethernet [18-2](#)
 - Ethernet LMI [19-2](#)
 - Frame Relay [21-1](#)
 - GRE [10-2](#)
 - HDLC [24-1](#)
 - HSRP [10-2](#)
 - IMA [20-2](#)
 - IP [10-1](#)
 - IPoDWDM [30-1](#)
 - IP SLA Responder Service [10-3](#)
 - IPv6 [10-2](#)
 - ISDN [22-1](#)
 - LAG [18-2](#)
 - Layer 2 Tunnel Protocol [25-1](#)
 - LDP [15-2](#)
 - Link OAM [19-1](#)
 - LLDP [26-1](#)
 - local switching [27-1](#)
 - MP-BGP [11-2](#)
 - MPLS [15-1](#)
 - MPLS TE [16-1](#)
 - MPoA [20-2](#)
 - Multilink PPP [23-2](#)
 - OSPF [11-2](#)
 - PBB [10-3](#)
 - POS [23-2](#)
 - PPP [23-1](#)
 - PPPoA [23-2](#)
 - PPPoE [23-2](#)
 - PPPoFR [23-2](#)
 - Pseudowire [17-1](#)
 - QinQ [18-2](#)
 - STP [18-3](#)
 - SyncE Clocking [32-1](#)
 - T3/E3 [31-2](#)
 - TDM [31-1](#)
 - VLAN (IEEE 802.1Q) [18-2](#)
 - VRF [12-1](#)
 - VRF-Lite [12-1](#)
- Device Unsupported alarm [41-26, 41-94](#)
- Digital Signal Hierarchy. *See* DSx
- Digital Subscriber Line. *See* DSL
- Discard Packets alarm [41-26, 41-95](#)

discovery
 service alarms [26-4](#)

Discovery Protocols
 IMOs [26-2](#)

Dropped Packets alarm [41-27, 41-28, 41-96](#)

DS0 Bundle alarm
 event registry [41-97](#)

DS1 Path Link Down
 alarm [41-28](#)
 event registry [41-99](#)

DS1 Path Port Down
 alarm [41-29](#)
 event registry [41-102](#)

DS3 Path Link Down
 alarm [41-29](#)
 event registry [41-105](#)

DS3 Path Port Down
 alarm [41-30](#)
 event registry [41-109](#)

DSL
 description [28-1](#)
 IMOs [28-2](#)
 service alarms [28-6](#)

DSx
 description [31-2](#)

Dual Stack IP Changed
 event registry [41-111](#)

Dual Stack IP Changed alarm [41-31](#)

DWDM Service alarm [41-31, 41-32, 41-33](#)
 event registry [41-113, 41-114](#)

E

eBGP/iBGP, description [11-2](#)

EFP Down alarm [41-32, 41-116](#)

EtherChannel
 description [18-3](#)

Ethernet
 description [18-2](#)

IMOs [18-5](#)
 service alarms [18-23, 19-11](#)
 VNE topology type [38-2](#)

Ethernet LMI
 description [19-2](#)

Ethernet OAM
 IMOs [19-2](#)

events
 security [40-1](#)

F

forwarding components,IMOs [9-6](#)

Frame Relay
 description [21-1](#)
 IMOs [21-1](#)
 service alarms [21-4](#)
 VNE topology type [38-3](#)

G

GRE
 GRE Keepalive alarm [41-33](#)
 subtype event registry [41-118](#)
 GRE Tunnel Down alarm [41-33, 41-119](#)
 GRE Tunnel endpoint OID structure [41-186](#)

GRE, description [10-2](#)

GRE Tunnel, VNE topology type [38-5](#)

H

HDLC
 description [24-1](#)
 IMOs [24-2](#)
 service alarms [23-5, 24-2](#)
 VNE topology type [38-4](#)

High-Level Data Link Control. *See* HDLC

HSRP

HSRP Group Status Changed alarm [41-34, 41-120](#)
 HSRP, description [10-2](#)

I

IEEE 802.1ad
 description [18-2](#)
 IMA
 description [20-2](#)
 IMO overview
 forwarding components [9-6](#)
 polling interval values [9-6](#)
 related to networking [9-4](#)
 schemes [9-6](#)
 termination points [9-4](#)
 Information Model Object. *See* IMO
 Interface Status alarm [41-35, 41-122](#)
 Inverse Multiplexing over ATM. *See* IMA
 Investigation State alarm [41-37, 41-125](#)
 IP
 description [10-1](#)
 IMOs [10-4](#)
 service alarms [10-14](#)
 IPoDWDM
 description [30-1](#)
 IMOs [30-2](#)
 service alarms [30-4](#)
 IP SLA Responder Service, description [10-3](#)
 IPv6, description [10-2](#)
 ISDN
 description [22-1](#)
 IMOs [22-1](#)
 service alarms [22-3](#)

K

keepalive message (GRE tunnel) [41-33](#)

L

L2TP Peer Not Established alarm [41-37, 41-125](#)
 L2TP Sessions Threshold alarm [41-38, 41-127](#)
 Label Distribution Protocol. *See* LDP
 LAG (Link Aggregation)
 description [18-2](#)
 Layer 2 MPLS Tunnel Endpoint, OID structure [41-187](#)
 Layer 2 Tunnel Down alarm [41-40, 41-132](#)
 Layer 2 Tunnel Protocol
 description [25-1](#)
 IMOs [25-2](#)
 service alarms [25-5](#)
 LDP (Label Distribution Protocol), description [15-2](#)
 LDP Neighbor Loss alarm [41-41, 41-133](#)
 Link OAM
 description [19-1](#)
 links
 Link Down alarm [41-42, 41-134](#)
 Link Down alarm endpoint OID structure [41-186](#)
 Link Utilization alarm [41-137](#)
 Link Utilization alarm [41-43](#)
 LLDP
 description [26-1](#)
 IMOs [26-2](#)
 local switching
 description [27-1](#)
 IMOs [27-2](#)
 service alarms [27-2](#)
 Logical Components
 IMOs [36-1](#)
 service alarms [36-4](#)
 Logical Port Down alarm [41-44, 41-140](#)

M

Memory Utilization alarm [41-46, 41-143](#)
 MP-BGP, description [11-2](#)
 MPLS

description [15-1](#)

IMOs [15-2](#)

service alarms [15-6](#)

VNE topology type [38-4](#)

MPLS alarms

MPLS Black Hole Found alarm [41-47, 41-148](#)

MPLS Interface Removed alarm [41-48, 41-149](#)

MPLS TE Tunnel Down alarm [41-49, 41-151](#)

MPLS TE Tunnel OID structure [41-183](#)

MPLS TE

IMOs [16-2](#)

MPLS TE

description [16-1](#)

service alarms [16-5](#)

MPLS TE FRR State Changed

alarm [41-49](#)

registry entries [41-150](#)

MPoA

description [20-2](#)

Multilink PPP, description [23-2](#)

Multiprotocol Label Switching. *See* MPLS

Multiprotocol Label Switching Traffic Engineering. *See* MPLS TE

O

obtaining documentation [i-xiv](#)

OSPF (Open Shortest Path First)

description [11-2](#)

P

Packet over SONET/SDH. *See* POS

PBB (Provider Backbone Bridge), description [10-3](#)

Physical Components

IMOs [35-1](#)

service alarms [35-4](#)

physical layer, VNE topology type [38-4](#)

polling interval values, and IMOs [9-6](#)

port alarms

Port Down alarm [41-51, 41-157](#)

POS, description [23-2](#)

PPP

description [23-1](#)

IMOs [23-3](#)

service alarms [23-5](#)

PPPoA, description [23-2](#)

PPPoE, description [23-2](#)

PPPoFR, description [23-2](#)

Pseudowire

description [17-1](#)

IMOs [17-2](#)

Pseudowire Emulation Edge-to-Edge. *See* PWE3

PWE3

service alarms [17-3](#)

VNE topology type [38-5](#)

Q

QinQ

description [18-2](#)

Subinterface Down alarm [41-55](#)

R

registry parameters, service alarms [41-58](#)

related documentation [i-xiii](#)

Routing Protocols

IMOs [11-3](#)

Rx Dormant alarm [41-52, 41-160](#)

Rx Utilization alarm [41-53, 41-161](#)

S

SBC

IMOs [14-2](#)

schemes, types of [9-6](#)

SDH

- IMOs [29-2](#)
- service alarms [29-5](#)

security

- events [40-1](#)

Serial Links [33-1](#)

- description [33-1](#)
- IMOs [33-2](#)
- service alarms [33-2](#)

service alarms

- ACL [34-3](#)
- ATM [20-13](#)
- BFD [13-3](#)
- BGP [11-7](#)
- Common Components [37-10](#)
- discovery [26-4](#)
- DSL [28-6](#)
- Ethernet [18-23, 19-11](#)
- Frame Relay [21-4](#)
- HDLC [23-5, 24-2](#)
- IP [10-14](#)
- IPoDWDM [30-4](#)
- ISDN [22-3](#)
- Layer 2 Tunnel Protocol [25-5](#)
- list of supported alarms [41-2](#)
- local switching [27-2](#)
- Logical Components [36-4](#)
- MPLS [15-6](#)
- MPLS TE [16-5](#)
- overview [41-1](#)
- Physical Components [35-4](#)
- PPP [23-5](#)
- PWE3 [17-3](#)
- registry parameters [41-58](#)
- SDH [29-5](#)
- Serial Links [33-2](#)
- SONET [29-5](#)
- source OIDs [41-174](#)
- TDM/DSx [31-5](#)

VRF [12-4](#)

Shelf Out alarm [41-54, 41-162](#)

SONET

- IMOs [29-2](#)
- service alarms [29-5](#)

source OIDs (object identifiers) [41-174](#)

- BGP Neighbor Entry OID [41-176](#)
- DWDM Controller OID [41-177](#)
- EFP OID [41-178](#)
- IP Interface OID [41-178](#)
- L2TP Peer OID [41-179](#)
- Logical Port OID [41-180](#)
- LSE (Label Switching Entity) OID [41-181](#)
- LSE Entry OID [41-180](#)
- Managed Element OID [41-182](#)
- Module OID [41-182](#)
- MP-BGP OID [41-183](#)
- MPLS TE Tunnel OID [41-183](#)
- Physical Layer OID [41-184](#)
- Shelf OID [41-184](#)
- Topological Link OID [41-185](#)
- VLAN Tagged Interface OID [41-187](#)
- VSI OID [41-188](#)

STP (Spanning Tree Protocol)

- description [18-3](#)

Subinterface Down alarm [41-55, 41-169](#)

submitting a service request [i-xiv](#)

SyncE Clocking

- Description [32-1](#)

Synchronous Digital Hierarchy. *See* SDH

Synchronous Optical Network. *See* SONET

T

T3/E3

- description [31-2](#)

TDM

- description [31-1](#)

TDM/DSx

- IMOs [31-2](#)
 - service alarms [31-5](#)
- technologies, supported [9-1](#)
- termination points, of IMOs [9-4](#)
- Tx Dormant alarm [41-56, 41-170](#)
- Tx Utilization alarm [41-57, 41-172](#)

V

- VLAN (IEEE 802.1Q)
 - description [18-2](#)
- VNE topology
 - CDP [38-7](#)
 - physical layer [38-9](#)
 - traffic signature [38-6](#)
 - types
 - ATM [38-1](#)
 - BGP [38-2](#)
 - business [38-2](#)
 - Ethernet [38-2](#)
 - Frame Relay [38-3](#)
 - GRE Tunnel [38-5](#)
 - HDLC [38-4](#)
 - MPLS [38-4](#)
 - physical layer [38-4](#)
 - PPP [38-4](#)
 - PWE3 [38-5](#)
 - VPN [38-5](#)
- VPN
 - VNE topology type [38-5](#)
- VRF
 - description [12-1](#)
 - IMOs [12-2](#)
 - service alarms [12-4](#)
- VRF-Lite
 - description [12-1](#)
- VSI Down alarm [41-57, 41-173](#)

