

# 3903x



Der Ciena 3903x ist ein fortschrittliches Ethernet-Demarkationsgerät für den geschäftlichen Einsatz mit einer kompakten Bauform.

Der 3903x basiert auf der praxiserprobten Ciena Carrier Ethernet-Technologie, die bereits von zahlreichen Netzbetreibern weltweit eingesetzt wird. Die Software besteht aus dem Service-Aware Operating System (SAOS), das in allen Service Delivery- und Aggregation-Switches von Ciena zum Einsatz kommt. Es bietet einen effizienten Betrieb in Verbindung mit einheitlichen System- und Serviceattributen.

Der 3903x nutzt die Ciena Performance-Test-Hardware-Engine und bietet damit die Möglichkeit für Benchmark-Performance-Tests entsprechend RFC2544 und Y.1564. Die Messungen des Kundendatenverkehrs können bei voller Übertragungsgeschwindigkeit über den gesamten Ethernet Virtual Circuit (EVC) durchgeführt werden. Dies führt zu erheblich geringeren Betriebskosten, denn es wird kein Personal mit den entsprechenden Testgeräten mehr vor Ort benötigt. Die Ciena Performance-Tests tragen auch zur Verbesserung der Zufriedenheit von Endkunden bei, denn mit diesen können Betreiber proaktiv auf mögliche Serviceunterbrechungen reagieren und eine verbesserte Darstellung der für Endkunden wichtigen Metriken anbieten. In Verbindung mit den von Ciena entwickelten Zero-Touch Provisioning-Techniken sorgt der 3903x für eine Minimierung der Gesamtbetriebskosten bei leistungsstarken Ethernet-Services mit Bandbreiten bis zu 1 Gbit/s.

3903 Service Delivery Switch  
Datenblatt herunterladen



## Vereinfachung von Multi-Layer-Management und -Steuerung

Die Manage, Control and Plan (MCP)-Domänencontroller-Software von Ciena ist eine einzigartige und umfassende Lösung für die Administration geschäftskritischer Netze, die Access-, Metro- und Core-Domänen umspannen. Sie bietet die Darstellung aller Ebenen, vom photonischen bis zum Paket-Layer. Dank dieses innovativen Management-Ansatzes stellt MCP eine programmierbare und automatisierbare Lösung dar, die bei der Installation, Konfiguration und Überwachung von Services in SDN-Umgebungen einen vollständig offenen Ansatz verfolgt.

## Funktionen und Vorteile

- Zukunftsweisende Carrier Ethernet-Services, unterstützt durch das SAOS von Ciena
- Unterstützt zwei 100/1000 Base-X SFP-Ports und einen kombinierten Port mit Unterstützung für 100/1000 Base-X SFP und RJ-45 10/100/1000 Base-T
- Niedrigste Betriebskosten durch Zero-Touch Provisioning von Ciena
- Integrierte Serviceaktivierungs- und Leistungstests entsprechend ITU-T Y.1564/RFC 2544, für umfassende SLA-Überprüfung ohne aufwändige Arbeiten vor Ort
- Bietet ausgereifte OAM-Funktionen:
  - ITU-T Y.1564 und RFC 2544 Generator und Reflektor für das Leistungsmanagement
  - IEEE 802.3ah Link Layer OAM
  - IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management
  - ITU-T Y.1731 Leistungsüberwachung: Verzögerung, Jitter, Verlust
  - IETF RFC 5618 TWAMP Sender und Responder für die L3 SLA-Überwachung
- Leiser Betrieb ohne Lüfter

## Vorteile für den Kunden

Mit seinem kompakten, kundenfreundlichen und ansprechenden Design kann der 3903x sowohl in kleinen Niederlassungen und Homeoffice-Umgebungen als auch in herkömmlichen Büroumgebungen eingesetzt werden. Da beim Design auf einen Lüfter verzichtet wurde, erlaubt der leise Betrieb einen Einsatz selbst bei engsten Platzverhältnissen.

Weitere Informationen über unsere  
Routing- und Switching-Lösung



## Technische Daten

### Interfaces

2 x 100/1000M SFP NNI/UNI ports  
1 x 10/100/1000M RJ-45; 100/1000M SFP NNI/UNI combo port  
1 x Console Port (RJ-45, EIA-561)

### Ethernet

IEEE 802.3 Ethernet  
IEEE 802.3z Gigabit Ethernet  
IEEE 802.3ab 1000Base-T  
IEEE 802.3u 100Base-TX  
IEEE 802.1D MAC Bridges  
IEEE 802.1Q VLANs - Including .1p Priority  
IEEE 802.1ad Provider Bridging (Q-in-Q)  
VLAN full S-VLAN range  
VLAN tunneling (Q-in-Q) for Transparent LAN Services (TLS)  
Per-Port MAC Learning Control  
Rapid / Multiple Spanning Tree (RSTP/MSTP)  
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)  
ITU-T G.8032 Ethernet Rings Protection Switching  
Jumbo Frames to 9216 bytes  
Layer 2 Control Frame Tunneling  
Private Forwarding Groups  
MEF CE 2.0 Compliant  
E-LINE: EPL, EVPL  
E-LAN: EP-LAN, EVP-LAN  
E-Access: Access EPL, Access EVPL  
E-Tree: EP-Tree, EVP-Tree

### Carrier Ethernet OAM

IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)  
IEEE 802.3ah Ethernet in the First Mile (EFM)  
IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)  
ITU-T Y.1731 Performance Monitoring  
RFC 2544 Performance Benchmarking Test Generation and Reflection up to 1GE  
ITU-T Y.1564 Ethernet Service Activation Test Methodology  
RFC 5618 TWAMP Responder and Receiver  
TWAMP Sender  
TWAMP +/- 1ms timestamp accuracy

### Quality of Service

8 Hardware Queues per Port  
Committed, Excess Information Rate (CIR, EIR)  
Classification based on  
IEEE 802.1D priority  
VLAN, source port, destination port  
IP Precedence and IPDSCP  
Layer 2, 3, 4 Quality of Service  
Ingress metering per-port  
Ingress metering per-port per-CoS  
Ingress metering per-port per-VLAN  
Up to 1,000 Ingress Meters per-port  
Up to 1,000 Ingress Meters per-system  
C-VLAN Priority to S-VLAN Priority Mapping  
S-VLAN Priority based on C-VLAN ID  
Per-VLAN Classification, Metering, and Statistics  
Per-port, per-VLAN QoS with CIR and EIR traffic on Egress Queues

### Multicast Management

RFC 2236 IGMPv2 Snooping  
IGMPv3 PDU support  
IGMP Domains  
IGMP Message Filtering  
IGMP Inquisitive Leave  
Broadcast/Multicast Storm Control  
Unknown Multicast Filtering  
Well-known Protocol Forwarding

### Network Management

Enhanced CLI  
CLI-based configuration files  
SNMPv1/v2c/v3  
SNMPv3 Authentication and Message Encryption  
RFC 1213 SNMP MIB II  
RFC 1493 Bridge MIB  
RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB  
RFC 1573 MIB II interfaces  
RFC 1757 RMON MIB - including persistent configuration  
RFC 2021 RMON II and RMON Statistics  
Per-VLAN Statistics  
RADIUS Client and RADIUS Authentication

RFC 2866 RADIUS Accounting  
TACACS+ AAA  
RFC 2131 DHCP Client  
RFC 3315 DHCP for IPv6 (DHCPv6)  
RFC 6221 Lightweight DHCPv6 Relay Agent (LDRA)  
RFC 1305 NTP Client  
RFC 1035 DNS Client  
Telnet Server  
RFC 1350 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)  
RFC 959 File Transfer Protocol (FTP)  
Secure File Transfer Protocol (SFTP)  
Secure Shell (SSHv2)  
Syslog with Syslog Accounting  
Port State Mirroring  
Virtual Link Loss Indication/Remote Link Loss Forwarding (VLLI/RLLF)  
Dual-Stack IPv4/IPv6 management plane  
Local Console Port  
Comprehensive Management via Ethernet Services Manager  
Remote Autoconfiguration via TFTP, SFTP  
Software download/upgrade via TFTP, SFTP

### Service Security

Common Criteria EAL2 compliant and certified  
Egress Port Restriction  
IEEE 802.1X Port-Based Network Access Control (RADIUS/MD5)  
Layer 2, 3, 4 Protocol Filtering  
Broadcast Containment  
User Access Rights  
Per-port or per-VLAN Service Access Control  
Hardware-based DOS Attack Prevention  
MAC Address Table Capacity  
16,000 MAC addresses

### Power Requirements

External AC power supply  
AC Input: 100V, 240V AC (nominal)  
AC Frequency: 50/60 Hz

## Technische Daten (Forts.)

### Agency Approvals

#### Agency Marks:

- NRTL (Canadian Standards Association)
- CE mark (European Union)
  - EMC Directive (2004/108/EC)
  - LVD Directive (2006/95/EC)
- RoHS2 Directive (2011/65/EU)
- Australia RCM (Australia/New Zealand)
- VCCI (Japan)

#### Emissions:

- FCC Part 15 Class B
- Industry Canada ICES-003 Class B
- VCCI Class B
- CISPR 22 Class B
- EN 55022

### Immunity (EMC):

- CISPR 24
- EN 55024
- EN 300 386

### Safety:

- EN 60950-1
- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07
- UL 60950-1 2nd Ed
- IEC 60950-1

### Environmental:

- RoHS2 Directive (2011/65/EU)
- WEEE 2002/96/EC

### Environmental Characteristics

#### Operating Temperature:

32°F to +104°F (0°C to +40°C)

#### Storage Temperature:

-40°F to +158°F (-40°C to +70°C)

#### Relative Humidity:

5% to 90% (non-condensing)

### Physical Characteristics

Mounting: Wall, Desktop

#### Dimensions:

6.0" (W) x 6.8" (D) x 7.7" (H)  
152mm(W) x 173mm(D) x 196mm(H)

#### Weight:

1.5lbs; 0.74kg (Platform)  
0.4lbs; 0.2kg (External Power Supply)

Besuchen Sie  
die Ciena Community  
Erhalten Sie Antworten  
auf Ihre Fragen



## Bestellinformationen

Teilenummer	Produktbeschreibung
170-3903-910	3903x, (2)100M/1G SFP, (1)100M/1G SFP/RJ45, (1) Steckplatz ext. Netzteil, einschl. 1 ext. US-AC-Netzteil
K70-3903-910	FG-KIT, 3903X, (2)100M/1G SFP, (1)100M/1G SFP/RJ45, (1) Steckplatz ext. Netzteil, einschl. 1 ext. globales AC-Netzteil
<b>Software</b>	
<b>Erforderliche unbefristete OS-Base-System-Software-Lizenzen</b>	
S70-0020-900	Unbefristete SAOS Advanced Ethernet Software-Lizenz für den 3942
S70-0020-901	Unbefristete SAOS Advanced OAM Software-Lizenz für das 3903-System
<b>Optionale OS-Anwendungen</b>	
170-0204-900	Unbefristete SAOS Advanced Security Software-Lizenz für den Einsatz mit SAOS 6.X
<b>Für ESM</b>	
S70-0021-900	Unbefristete ESM Carrier ED Right to Manage Software-Lizenz für den 3903