

# Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

Stapelbare Gigabit- und Multi-Gigabit-LAN-Switches der Premium-Reihe

Der Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6870, der auf der innovativen OmniFabric-Architektur aufbaut, wurde entwickelt, um Netzwerke sicherer, flexibler und intelligenter zu machen. Dank der umfassenden Protokollunterstützung ermöglicht OmniFabric eine nahtlose Interoperabilität über verschiedene Netzwerkumgebungen hinweg und gewährleistet die Bereitschaft für die Bereitstellung von Zero-Trust-Netzwerken.



OS6870-P48M



OS6870-P24M



OS6870-V12



OS6870-48

## Hauptmerkmale und Vorteile

### Fabric mit mehreren Technologien

- Flexible Fabric-Optionen: Die erste Lösung, die SPBM, VxLAN-EVPN und MPLS innerhalb des Alcatel-Lucent OS (AOS) Unified Service Manager Framework unterstützt. Dank dieser Flexibilität können die Benutzer die für ihre Bedürfnisse am besten geeignete Fabric auswählen. Dies erleichtert den Einsatz in verschiedenen Infrastrukturen.
- Vereinfachte Netzwerkverwaltung: OmniVista® Cirrus vereinfacht das Netzwerkmanagement und ermöglicht nahtlose Funktionalität über verschiedene Fabric-Technologien hinweg.

### Zuverlässige Sicherheit

- Datenschutz mit MACsec-Verschlüsselung: OmniFabric integriert MACsec, um Layer-2-Benutzerdaten zu schützen und die Datenintegrität ohne zusätzliche Netzwerkkomplexität zu gewährleisten.
- Secure Boot für vertrauenswürdige Vorgänge: Secure Boot stellt sicher, dass nur vertrauenswürdige, vom Hersteller zugelassene Software auf den Geräten ausgeführt wird. Dadurch verringert sich das Risiko von Malware oder nicht autorisiertem Code. Diese Funktion schützt vor einer Vielzahl von Sicherheitsbedrohungen und unterstützt Unternehmen bei der Erfüllung von Anforderungen an die Datenintegrität und den Datenschutz.

### KI-gestützte Flow-Telemetrie

- Detaillierte Einblicke in den Datenverkehr: Die in OmniSwitch 6870 integrierte flow-basierte Telemetrie-Engine bietet umfassende Einblicke in den Netzwerkverkehr auf Anwendungsebene. Diese Fähigkeit ist für eine proaktive Verwaltung unerlässlich, da sie detaillierte Einblicke liefert, die Netzwerkadministratoren in die Lage versetzen, den Datenfluss zu optimieren und abzusichern.
- KI-gestützte Optimierung: Mit dem KI-gesteuerten OmniVista Network Advisor kann der OmniSwitch 6870 automatisch Risiken erkennen, Probleme beheben und die Leistung optimieren, um Unterbrechungen zu vermeiden. Dieser proaktive Verwaltungsansatz reduziert Ausfallzeiten und Fehlerbehebungszeiten und gewährleistet ein stabiles Netzwerk.

### Datenblatt

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

## Warum der OmniSwitch 6870?

Der OmniSwitch 6870 kombiniert vielseitige Fabric-Unterstützung, starke Sicherheit und KI-Intelligenz zu einer flexiblen, sicheren und wartungsarmen Plattform, die auf eine Vielzahl von Kundenanforderungen zugeschnitten ist. Diese Plattform bietet verbesserte Sicherheit, einfache Bedienung und anpassbare Leistung für die Anforderungen moderner Netzwerkkumgebungen.

Mit dem OmniVista® Network Management System von Alcatel-Lucent können Sie wählen, wie Sie Ihr Netzwerk verwalten möchten, entweder vor Ort oder über die Cloud, um die IT-Effizienz und die geschäftliche Agilität zu steigern.

### Highlights

Premium-Modelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 10GbE-Multi-Gigabit-Ports oder 48 x 5GbE-Multi-Gigabit-Ports, bis zu 95 W 802.3bt PoE mit Optionen für 600 W, 1.200 W und 2.000 W starke redundante Netzteile</li><li>• 12 1/10/25G-Ports mit AC/DC-Netzteiloptionen</li><li>• Alle Premium-Modelle verfügen über feste 2 x 200G-VFL-Stacking-Ports und einen Uplink-Modulsteckplatz</li><li>• Uplink-Moduloptionen mit 2 x 100G-Ports oder 6 x 25/50G-Ports. Lizenz für 50G-Geschwindigkeit erforderlich</li><li>• Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec</li></ul>
Advanced-Modelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24/48 2,5-GbE-Multi-Gigabit-Ports, bis zu 60 W 802.3bt PoE mit Optionen für 600 W und 1.200 W starke Netzteile</li><li>• 24/48 1-GbE-Ports mit AC/DC-Netzteiloptionen</li><li>• Alle Advanced-Modelle verfügen über feste 2 100G-VFL-Stacking-Ports und 4 oder 6 1/10/25G-Uplink-Ports</li><li>• Alle Benutzer- und Uplink-Ports unterstützen 256-Bit-MACsec<sup>1</sup></li></ul>
Alle Modelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• OmniFabric: SPB, VxLAN-EVPN<sup>2</sup> und MPLS<sup>2</sup></li><li>• Sicherer Start<sup>2</sup></li><li>• Streaming-Netzwerktelemetrie<sup>3</sup> und DPI<sup>2</sup></li><li>• 1588v2 End-to-End Transparent Clock</li><li>• Vor Ort austauschbare, redundantes Netzteil, sowohl primär als auch als Backup</li><li>• Kombinieren Sie jede beliebige unterstützte PoE-Netzteilredundanz, um die PoE-Budgetanforderungen zu erfüllen und gleichzeitig einen kontinuierlichen Systembetrieb zu gewährleisten</li><li>• Die niedrigste Leistungsaufnahme in einer ähnlichen Klasse in Bezug auf die Wattzahl pro Switching-Leistung.</li><li>• Virtual Chassis, bis zu 8 mit beliebigem Modellmix</li><li>• VFL-Stacking-Port kann im Nicht-VC-Betrieb als Uplink-Port verwendet werden</li><li>• Kompakte 1HE-Größe mit EMP (Out-of-Band-Management), Konsolen- und USB-Anschlüssen</li><li>• Die Verwaltung über das Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus Network Management System erleichtert die Visualisierung des gesamten drahtgebundenen und drahtlosen Netzwerks, um die IT-Effizienz und die geschäftliche Agilität zu steigern</li></ul>

1. MACsec wird beim OS6870-24 VFL Stacking Port 25/26 und OS6870-48 VFL Stacking Port 49/50 nicht unterstützt

2. Wird in einer späteren AOS-Version unterstützt

## Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870 – Modelle

Die OmniSwitch 6870-Reihe bietet Kunden eine umfangreiche Auswahl an fest konfigurierten Switches mit bis zu 95 W PoE je Port und Varianten für die Stromversorgung für eine breite Palette von Ethernet-Edge-PoE-Geräten der nächsten Generation, ob Schwenk/Neige-Kameras mit Zoom oder Wi-Fi 6/6E/7-Geräte. Alle Modelle haben einen 1HE-Formfaktor und sind für die Montage in einem 19-Zoll-Rack geeignet.

Die OmniSwitch 6870-Reihe besteht aus vier Advanced-Modellen und drei Premium-Modellen. Premium-Modelle verfügen über einen modularen Uplink-Steckplatz, der 6 x 25G/50G- oder 2 x 100G- Uplink-Module unterstützen kann, und haben 2 x feste virtuelle Chassis-Ports mit 200G. Advanced-Modelle unterstützen 2 x feste virtuelle Chassis-Ports mit 100G und 4 x 25G- oder 6 x 25G-SFP28-Uplinks. Alle virtuellen Chassis-Ports können auch als Uplink-Ports fungieren.

Alle OS6870-Modelle können gemeinsam virtuelle Chassis bilden und unterstützen 256-Bit-MACsec auf allen Ports. Alle PoE-Modelle unterstützen bis zu 60/95 Watt starkes IEEE 802.3 bt-konformes PoE. Alle OmniSwitch 6870-Modelle verfügen über einen USB 2.0-Anschluss, einen RJ45-Konsolen-Port und einen RJ45-Ethernet-Management-Port (EMP).

**Tabelle 1. Konfigurationen des OmniSwitch 6870 Gigabit-Switch**

Gigabit-Modelle	Gigabit-Ports	Uplinks und VFL-Ports	Unterstützte Netzteile	PoE-Budget	
				Mit 1 Netzteil	Mit 2 Netzteilen
<b>Advanced-Modelle</b>					
OS6870-24	24 RJ45	4 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28	OS6870-BP, OS6870-BP-D	n.a.	n.a.
OS6870-48	48 RJ45	4 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28	OS6870-BP, OS6870-BP-D	n.a.	n.a.

**Tabelle 2. Konfigurationen des OmniSwitch 6870 Multi-Gigabit-Switch**

Modelle	Multi-Gigabit-Ports	Uplinks und VFL-Ports	Unterstützte Netzteile	PoE-Budget	
				Mit 1 Netzteil	Mit 2 Netzteilen
<b>Advanced-Modelle</b>					
OS6870-P24Z	24 x 100M/1G/2,5G 60 W 802.3bt PoE	6 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28	OS870-BPPH	375 W	921 W
			OS6870-BPPX	739 W bei 115 V AC	1.440 W bei 115 V AC
OS6870-P48Z	48 x 100M/1G/2,5G 60 W 802.3bt PoE	6 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28	OS6870-BPPX	921 W bei 230 V AC	1.440 W bei 230 V AC
			OS6870-BPPH	339 W	885 W
OS6870-P48Z	48 x 100M/1G/2,5G 60 W 802.3bt PoE	6 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28	OS6870-BPPX	703 W bei 115 V AC	1.612 W bei 115 V AC
			OS6870-BPPH	885 W bei 230 V AC	1.976 W bei 230 V AC
<b>Premium-Modelle</b>					
OS6870-P48M	48 x 100M/1G/2,5G/5G 95 W 802.3bt PoE	Modular, 2 x 40/100/200G QSFP56	OS6870-BPPH	216 W	762 W
			OS6870-BPPX	580 W bei 115 V AC	1.490 W bei 115 V AC
			OS6870-BPXL	762 W bei 230 V AC	1.854 W bei 230 V AC
OS6870-P24M	24 x 100M/1G/2,5G/5G/10G 95W PoE, MACsec	Modular, 2 x 100/200G QSFP56	OS6870-BPPH	580 W bei 115 V AC	1.490 W bei 115 V AC
			OS6870-BPPX	762 W bei 230 V AC	1.854 W bei 230 V AC
			OS6870-BPXL	580 W bei 115 V AC	1.490 W bei 115 V AC
			OS6870-BPXL	1.570 W bei 230 V AC	3.309 W bei 230 V AC
OS6870-P24M	24 x 100M/1G/2,5G/5G/10G 95W PoE, MACsec	Modular, 2 x 100/200G QSFP56	OS6870-BPPH	242 W	788 W
			OS6870-BPPX	606 W bei 115 V AC	1.516 W bei 115 V AC
			OS6870-BPXL	788 W bei 230 V AC	1.880 W bei 230 V AC
			OS6870-BPXL	606 W bei 115 V AC	1.516 W bei 115 V AC
OS6870-V12	12 x 1/10/25G SFP28-Ports	Modular, 2 x 100/200G QSFP26	OS6870-BPH	n.a.	n.a.
			OS6870-BP-D	n.a.	n.a.

OS6870 unterstützt die unsymmetrische PoE-Lastverteilung. Zwei verschiedene PoE-Netzteile können in einem Gerät kombiniert werden, um die System- und PoE-Redundanz zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie im OmniSwitch 6870 Hardware-Handbuch.

Kriterium	Advanced- und Premium-Modelle
USB-Port (Typ-A)	1
Out-of-band-EMP-Port (RJ45)	1
Konsolen-Port (RJ45)	1
Lüfter	Nicht-PoE-Modelle: 2 + 1 redundant, fest PoE- und V12-Modelle: 3 + 1 redundant, fest
Höhe über Meeresspiegel	13.000 ft
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Belüftung	Front-to-Back
Abmessungen (H x B x T)	<b>OS6870-P48Z, OS6870-P24Z, OS6870-P48M, OS6870-P24M</b> 4,4 cm x 44 cm x 44,2 cm 1,73 Zoll x 17,32 Zoll x 17,40 Zoll  <b>OS6870-24, OS6870-48, OS6870-V12</b> 4,4 cm x 44 cm x 35 cm 1,73 Zoll x 17,32 Zoll x 13,78 Zoll
LEDs je Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ45-Ports: zwei LEDs je Port <ul style="list-style-type: none"> <li>→ PoE-LED: Gelb: Link/Aktivität. Aus: Kein PoE</li> <li>→ LED für Geschwindigkeit: Durchgehend: Link, Blinkend: Aktivität Gelb: Geschwindigkeit 10G Magenta: Geschwindigkeit 5G Blau: Geschwindigkeit 2,5G Grün: Geschwindigkeit 100M/1G Aus: Link getrennt</li> </ul> </li> <li>• Glasfaser-Ports: eine LED je Port <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Leuchtet: Link, blinkt: Aktivität Gelb: VC Grün: Uplink</li> </ul> </li> <li>• EMP-Port: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dauerhaft grün: Link, grün blinkend: Aktivität</li> </ul> </li> </ul>
System-LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OK1: Grün/Gelb – Switch-Betriebsstatus</li> <li>• VC: Grün/Gelb – Master- oder Slave-Rolle in der VC-Konfiguration</li> <li>• PS: Grün: Normalbetrieb, Gelb: Störung</li> <li>• VC-ID 1-4: Die VC-ID wird durch Addition der Nummern der leuchtenden LEDs angegeben. Beispiel: Wenn 1, 3, 4 leuchten, lautet die VC-ID 8.</li> </ul>

## OmniSwitch 6870 Uplink-Module

Die Premium-Modelle auf OS6870 unterstützen optionale Module für Uplinks. Diese Module sind nicht im Standardlieferungsumfang enthalten und sind separat zu erwerben.



**OS6870-CNI-U2**



**OS6870-LNI-U6**

**Tabelle 4. Konfiguration der OmniSwitch 6870 Uplink-Module**

Uplink-Modul	Beschreibung
OS6870-LNI-U6	6 x 1/10/25/50G SFP56, 256-Bit-MACsec-fähige Ports. Die OS6870-SW-PERF-Lizenz muss separat erworben werden, um die 50G-Geschwindigkeit zu aktivieren.
OS6870-CNI-U2	2 x 40/100G QSFP28, 256-Bit-MACsec-fähige Ports

**Tabelle 5. Leistungsspezifikationen des OmniSwitch 6870**

Kriterium	Advanced- und Premium-Modelle (OS6870)
Switching-Kapazität (insgesamt)	OS6870-V12: 2.000 Gb/s OS6870-P48M: 1.880 Gb/s OS6870-P24M: 1.880 Gb/s OS6870-P48Z: 940 Gb/s OS6870-P24Z: 820 Gb/s OS6870-48 : 696 Gb/s OS6870-24: 648 Gb/s
Durchsatz	OS6870-V12: 1.488 Mpps OS6870-P48M: 1.398,8 Mpps OS6870-P24M: 1.398,8 Mpps OS6870-P48Z: 699,4 Mpps OS6870-P24Z: 610,1 Mpps OS6870-48: 517,9 Mpps OS6870-24: 482,1 Mpps
Dateisystem-Flash-Speicher	32 GB
DRAM	8 GB
VLANs	4.000
MAC-Adressen	128 K
Max IPv4-Routen	116 K
Max IPv6-Routen	58 K
Max. ARP	64 K
Jumbo-Frames	9.216 Bytes
Kapazität der VFL-Ports	Premium-Modelle: 400 Gb/s oder 800 Gb/s insgesamt Advanced-Modelle: 200 Gb/s oder 400 Gb/s insgesamt
Max Anzahl Einheiten in einem Virtual Chassis	8

## Netzteile

Alle OmniSwitch 6870-Modelle unterstützen 1+1 redundante, Hot-Swap-fähige Netzteile. Bei den primären sowie den Backup-Netzteilen handelt es sich um interne Komponenten, die für vereinfachte Wartung und einen problemlosen Austausch entfernt werden können. Die Produktfamilie unterstützt außerdem eine symmetrische und unsymmetrische Lastverteilung für PoE. Jedes unterstützte PoE-Netzteil kann kombiniert werden, um das PoE-Budget zu erfüllen und gleichzeitig die Systemredundanz zu gewährleisten.

Die Advanced-Modelle können bis zu 1.976 W PoE pro Switch liefern, die Premium-Modelle bis zu 2.280 W pro Switch. Das verfügbare PoE-Budget entnehmen Sie bitte der Tabelle 2.

**Tabelle 6.1. OmniSwitch 6870-Netzteile**

Netzteilmodelle	OS6870-BP	OS6870-BP-D	OS6870-BPPH	OS6870-BPPX
Beschreibung	Modulares Wechselstromnetzteil. Versorgt einen OS6870-Switch ohne PoE mit Systemstrom	Modulares Gleichstromnetzteil. Versorgt einen OS6870-Switch ohne PoE mit Systemstrom	Modulares 600-W-PoE-Wechselstromnetzteil. Versorgt einen OS6870-PoE-Switch mit System- und PoE-Strom	Modulares 1.200-W-PoE-Wechselstromnetzteil. Versorgt einen OS6870-PoE-Switch mit System- und PoE-Strom
Abmessungen (H x B x T)	3,9 cm x 7,35 cm x 18,5 cm (1,54 Zoll x 2,89 Zoll x 7,28 Zoll)	3,9 cm x 7,35 cm x 18,5 cm (1,54 Zoll x 2,89 Zoll x 7,28 Zoll)	3,98 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 Zoll x 2,87 Zoll x 7,28 Zoll)	3,98 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 Zoll x 2,87 Zoll x 7,28 Zoll)
Gewicht	0,787 kg (1,74 lb)	0,787 kg (1,74 lb)	0,85 kg (1,87 lb)	0,85 kg (1,87 lb)
Max. mit 1 Netzteil	n.a.	n.a.	600 W	1.200 W
Max. mit 2 Netzteilen	n.a.	n.a.	1.200 W	2.400 W
Eingangsspannung/-strom	100 V bis 120 Vrms AC/4 A 200 V bis 240 Vrms AC/2 A	-42 bis -60 V DC/8 A	100 V bis 120Vrms AC/8,5 A 200 V bis 240 Vrms AC/4,5 A	100 V bis 120 Vrms AC/12 A 200 V bis 240 Vrms AC/8,5 A
Max. Ausgangsspannung/-stromstärke	250 W - 12 V/20,8 A	250 W - 12 V/20,8 A	600 W - 54,5 V/11 A	1.000 W - 54,5 V/18,5 A 1.200 W - 54,5 V/22,02 A
Beschreibung	Modulares 2000 W PoE-Wechselstromnetzteil. Stellt System- und PoE-Strom für einen OS6870-P48M- oder OS6870-P24M-Switch bereit.		Modulares AC-Netzteil. Versorgt einen OS6870-V12-Switch mit Systemstrom	
Abmessungen (H x B x T)	3,98 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 Zoll x 2,89 Zoll x 7,28 Zoll)		3,9 cm x 7,35 cm x 18,5 cm (1,54 Zoll x 2,89 Zoll x 7,28 Zoll)	
Gewicht	0,9 kg (1,98 lb)		0,85 kg (1,87 lb)	
Eingangsspannung/-strom	100 V bis 120 Vrms AC/12 A 200 V bis 240 Vrms AC/9,9 A		100 V bis 120 Vrms AC/7,6 A 200 V bis 240 Vrms AC/4 A	
Max. Ausgangsspannung/-stromstärke	1.000 W - 54,5 V/18,4 A 2.000 W - 54,5 V/36,7 A		550 W - 12 V/45,8 A	
Lüfter	1		1	

## Detaillierte Produktmerkmale

### Vereinfachte Verwaltung und Konfiguration

- Intuitive CLI und skriptfähige BASH-Umgebung über die Konsole, Telnet oder Secure Shell (SSH) v2 über IPv4/IPv6
- Leistungsfähige grafische Weboberfläche (WebView) mittels HTTP und HTTPS über IPv4/IPv6
- Unterstützung von NAPALM (Network Automation and Programmability Abstraction Layer with Multivendor)
- Vollständig programmierbare RESTful-API für Webservices mit XML- und JSON-Unterstützung. Die API ermöglicht den Zugriff auf die CLI und auf einzelne mib-Objekte.
- Integration mit Alcatel-Lucent OmniVista®-Produkten für das

#### Netzwerkmanagement

- Datei-Upload per USB, TFTP, FTP, SFTP oder SCP über IPv4/IPv6
- Textbasierte Konfigurationsdateien im ASCII-Format zur Offline-Bearbeitung, zur Konfiguration einer großen Anzahl von Geräten und zur direkten Bereitstellung ohne Konfiguration
- Nichtflüchtiger Speicher für Start-up-Konfiguration
- Unterstützung für mehrfache Microcode-Images mit Fallback-Recovery
- DHCP-Relay (Dynamic Host Configuration Protocol) für IPv4/IPv6
- IEEE 802.1AB Link Layer Discover Protocol (LLDP) mit MED-Erweiterungen (Media Endpoint Discover)
- Network Time Protocol (NTP)

- DHCPv4- und DHCPv6-Servermanagement mit Alcatel-Lucent VitalQIP® DNS/DHCP-IP-Adressverwaltung
- Zugriff auf AOS-Konsole per USB-Adapter mit Bluetooth-Technologie ermöglicht Management-Zugang zum OmniSwitch 6870 (dadurch kein Bedarf an Konsolenkabeln).

### Cloudfähig mit Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus

- OmniVista® Cirrus sorgt für ein sicheres, zuverlässiges und skalierbares cloudbasiertes Netzwerkmanagement. Die Plattform ermöglicht eine problemlose Netzwerkbereitstellung und einfachen Roll-out von Diensten mit erweiterten Analysen für eine intelligentere Entscheidungsfindung. Zudem bietet

es IT-freundlichen Unified Access mit sicherer Authentifizierung und Richtliniendurchsetzung für Benutzer und Geräte.

## Überwachung und Fehlerbehebung

- Lokale (im Flash-Speicher) und Remote-Server-Protokollierung (Syslog) für Ereignisse und Befehle
- IP-Tools: Ping und Traceroute
- Dying-Gasp-Unterstützung via SNMP und Syslog-Benachrichtigungen
- Unterstützung von Loopback-IP-Adressen für Pro-Service-Management
- Unterstützung der VRF-Verwaltung (Virtual Routing and Forwarding)
- Policy- und portbasierte Spiegelung
- Remote-Port-Spiegelung
- Überwachung per sFlow v5 und Remote-Monitoring (RMON)
- Unidirectional Link Detection (UDLD), Digital Diagnostic Monitoring (DDM) und Time Domain Reflectometry (TDR)

## Stabilität und Hochverfügbarkeit

- Einheitliche Verwaltung, Steuerung und Virtual Chassis-Technologie
- Virtual Chassis 1+N redundanter Supervisor-Manager
- Virtual Chassis In-Service Software-Upgrade (ISSU)
- Intelligente durchgängige Switching-Technologie
- ITU-T G.8032/Y1344 2010: Ethernet Ring Protection
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) deckt IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) und IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) ab
- Per VLAN Spanning Tree (PVST+) und 1x1 STP-Modus
- IEEE 802.3ad/802.1AX Link Aggregation Control-Protokoll (LACP) und statische LAG-Gruppen in sämtlichen Modulen
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) mit Nachverfolgungsfunktionen
- Automatische Protokollerkenntung gemäß IEEE
- Bidirectional Forwarding Detection (BFD) zur schnellen Ausfallerkennung und zur Reduzierung der Rekonvergenzzeiten in einer gerouteten Umgebung
- Redundante und Hot-Swap-fähige Netzteile

- Integrierter CPU-Schutz vor Angriffen
- Split Virtual Chassis-Schutz: Automatische Erkennung und Wiederherstellung von Virtual Chassis-Splitting durch Ausfälle eines oder mehrerer VFL- oder Stack-Elemente

## Erweiterte Sicherheit

### Zugriffssteuerung

- Alcatel-Lucent Access Guardian-Framework für umfassende Netzzugriffskontrolle (NAC) auf Basis von Benutzerrichtlinien
- Autosensing IEEE 802.1X Multi-Client, Multi-VLAN-Unterstützung für Bridging und SPBM/VxLAN-Dienste
- MAC-basierte Authentifizierung für nicht mit IEEE 802.1X konforme Hosts
- Webbasierte Authentifizierung (Captive Portal): anpassbares Webportal auf dem Switch
- User Network Profile (UNP): vereinfachte NAC durch dynamische Bereitstellung einer vordefinierten Richtlinienkonfiguration für authentifizierte Clients – VLAN, ACL, BW
- Secure Shell (SSH) mit PKI-Unterstützung (Public Key Infrastructure)
- TACACS+ Client (Terminal Access Controller Access-Control System Plus)
- Zentralisierte Administrator-Authentifizierung durch RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) und LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Zentralisierte Geräteauthentifizierung und Netzzugriffskontrolle durch RADIUS
- Learned Port Security (LPS) oder Sperrung von MAC-Adressen
- Zugriffskontrolllisten (ACLs); flussbasierte Filterung in der Hardware (Layer 1 bis Layer 4)
- DHCP-v4- und -v6-Snooping, Schutz vor DHCP-IP- und ARP-Spoofing (Address Resolution Protocol)
- DHCPv6 Guard und DHCPv6 Client Guard
- Erkennung von ARP-Poisoning
- IP-v4- und -v6-Source Filtering als Schutzmaßnahme und Wirkmechanismus gegen ARP-Angriffe

- BYOD (Bring Your Own Device) für Einbindung von Gästen, eigenen Endgeräten, von der IT bereitgestellten Geräten und lautlose Geräte. Einschränkung/Bereinigung des Netzverkehrs von nicht richtlinienkompatiblen Geräten. Nutzt RADIUS CoA zur dynamischen Durchsetzung von User Network Profiles auf Basis von Authentication-, Profiling- und Posture-Checks von Geräten.
- Rollenbasierte Authentifizierung für geroutete Domains

### Switch-Softwaresicherheit

- AOS-gesicherte diversifizierte Code-Lösung, erhältlich für OmniSwitch 6870 zur Stabilisierung des Software-Quellcodes als auch der ausführbaren Binärdateien, um die allgemeine Netzwerksicherheit zu erhöhen.
- AOS-gesicherte diversifizierte Code-Lösung zum Schutz des Netzwerks vor Sicherheitsrisiken, der Ausnutzung von Lücken im Code, eingebetteter Malware und potenziellen Backdoors, die geschäftskritische Vorgänge gefährden könnten
- AOS-gesicherter diversifizierter Code ist eine proaktive Abwehrstrategie im Bereich der Netzwerksicherheit, die fortlaufend wertvolle Funktionen definiert und implementiert, um aktuelle und künftige Bedrohungen abzuwehren.

### QoS

- Prioritätswarteschlangen: acht hardwarebasierte Warteschlangen pro Port für eine flexible QoS-Verwaltung
- Datenverkehr-Priorisierung: flussbasierter QoS
- Flussbasierte Überwachung des Datenverkehrs und Bandbreitenverwaltung
- 32-bit IPv4/128-bit IPv6 nicht zusammenhängende Maskenklassifizierung
- Ausgehende Übertragungsverzögerung
- DiffServ-Architektur
- Vermeidung von Überlastung: Unterstützung für E2E-HOL-Blocking-Prevention (End-to-End Head-of-Line) und IEEE 802.3x FC (Flow Control)

## Layer-3-Routing und -Multicast

### IPv4-Routing

- Mehrfaches VRF
- Statisches Routing
- RIP v1 und v2 (Routing Information Protocol)
- OSPF v2 (Open Shortest Path First) mit Graceful Restart
- IS-IS (Intermediate System to Intermediate System) mit Graceful Restart
- BGP v4 (Border Gateway Protocol) mit Graceful Restart
- GRE- (Generic Routing Encapsulation) und IP/IP-Tunneling
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRPv2)
- DHCP-Relay (mit generischem UDP-Relay)
- Address Resolution Protocol (ARP)
- Richtlinienbasiertes Routing und Server-Lastenausgleich
- DHCPv4-Server

### IPv6-Routing

- Mehrfaches VRF
- Internet Control Message Protocol Version 6 (ICMPv6)
- Statisches Routing
- RIPng (Routing Information Protocol Next Generation)
- OSPF v3 (Open Shortest Path First) mit Graceful Restart
- IS-IS (Intermediate System to Intermediate System) mit Graceful Restart
- Multi-Topologie-IS-IS
- BGP v4-Multiprotocol-Extensions (MP-BGP) für IPv6-Routing
- Graceful Restart-Erweiterungen für OSPF und BGP
- Virtual Router Redundancy Protocol Version 3 (VRRPv3)
- Neighbor Discovery Protocol (NDP)
- Policy-basiertes Routing und Server-Lastenausgleich
- DHCPv6-Server
- DHCPv6-Relay und UDPv6-Relay

### IPv4-/IPv6-Multicast

- IGMP v1/v2/v3-Snooping (Internet Group Management Protocol)
- Protocol Independent Multicast – Sparse-Mode (PIM-SM), Source Specific Multicast (PIM-SSM)
- Protocol Independent Multicast – Dense-Mode (PIM-DM), Bidirectional Protocol Independent Multicast (PIM-BiDir)

- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing-Protocol)
- MLD v1/v2-Snooping (Multicast Listener Discovery)
- Gateway-Unterstützung für PIM zu DVMRP

## Fluent Network für Sprache, Video und Daten

- SIP-Erkennung (Session Initiation Protocol), Sitzungsüberwachung und Nachverfolgung
- Echtzeit-Informationen zur Gesprächsqualität aus den SIP-Paketen bezüglich Paketverlusten, Verzögerungen, Jitter, MOS-Score und R-Faktor
- SIP-Profil für QOS, Prioritätsanpassung für eine Ende-zu-Ende-Verarbeitung
- Multicast DNS Relay: Unterstützung des Bonjour-Protokolls für kabelgebundenes Airgroup

## Erweiterte Layer-2-Dienste

- Unterstützung von Ethernet-Diensten über IEEE 802.1ad Provider Bridges (auch Q-in-Q- oder VLAN-Stacking genannt)
- Ethernet OAM (802.1ag): Connectivity Fault Management (L2-Ping & Link-Trace)
- Ethernet in der ersten Meile: Link-OAM (802.3ah)
- Fabric-Virtualisierungsdienste über IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M) und VxLAN
- In-band-Management für SPB-M
- Ethernet-Network-to-Network-Interface (NNI) und -User Network Interface (UNI)
- SAP-Profilidentifizierung (Service Access Point)
- SVLAN- und CVLAN-Dienste (Service VLAN, Customer VLAN)
- VLAN-Umsetzung und Zuordnung, deckt auch CVLAN zu SVLAN ab
- Port-Zuordnung
- DHCP-Option 82: konfigurierbare Relay-Agenteninformationen
- Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)
- HA-VLAN für Layer-2-Cluster wie etwa MS-NLB und Active-Active-Firewall-Cluster
- Jumbo-Frame-Unterstützung
- BPDU-Blocking (Bridge Protocol Data Unit)
- STP Root Guard

## Vernetzung von Rechenzentren

- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M)
- RFC 7348 Virtual extensible Local Area Network (VxLAN)

## SDN (Software-Defined Networking)

- Programmierbare AOS-RESTful-API
- OpenStack-Netzwerk-Plug-in
- Software-gesteuertes VXLAN-Hardware-VTEP-Gateway

## Unterstützte Standards

### IEEE-Standards

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ab (LLDP)
- IEEE 802.1ag (OA&M)
- IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q-/VLAN-Stacking
- IEEE 802.1ak (Multiple VLAN Registration Protocol [MVRP])
- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.3x Flow Control
- IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3ac VLAN Tagging
- IEEE 802.3ad/802.1AX Link Aggregation
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- IEEE 802.3bz 2.5/5 GigE
- IEEE 802.3ba 40GBASE-X
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 802.1ae MAC Security
- IEEE 1588-2008 (PTP)\*

### ITU-T-Empfehlungen

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: Ethernet Ring Protection (ERPv2)
- Fehler- und Performancemanagement ITU-T Y.1731 OA&M

## IETF RFCs

### IPv4

- RFC 2003 IP/IP Tunneling
- RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCPv4)
- RFC 2784 GRE Tunneling
- RFC 4022/2452 MIB für IPv4 TCP
- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4113/2454 MIB für IPv4 UDP
- RFC 4292/4293 IPv4 MIBs

### OSPF

- RFC 1765 OSPF Datenbanküberlauf
- RFC 1850/2328 OSPF v2 und MIB
- RFC 2154 OSPF MD5 Signature
- RFC 2370/3630 OSPF Opaque LSA
- RFC 2740/5340 OSPFv3 for IPv6
- RFC 3101 OSPF NSSA Option
- RFC 3623/5187 OSPF Graceful Restart
- RFC 5838 MIB for OSPFv3
- RFC 4552 Authentication for OSPFv3

### RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 und MIB
- RFC 1812/2644 IPv4 Router-Anforderungen
- RFC 2080 RIPng für IPv6

### BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 und v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Interaction
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392/4271 BGP v4
- RFC 1965 BGP AS Confederations
- RFC 1966 BGP Route Reflection
- RFC 1997/1998/4360 BGP Communities Attribute
- RFC 2042/5396 BGP New Attribute
- RFC 2385 BGP MD5 Signature
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2545 BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Routing
- RFC 2858/4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 3065 BGP AS Confederations
- RFC 4456 BGP Route Reflection
- RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification
- RFC 4724 Graceful Restart for BGP
- RFC 3392/5492/5668/6793 BGP 4-Octet ASN
- RFC 5082 Generalized TTL Security Mechanism (GTSM)

### IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS v4
- RFC 2763/2966/3567/3373 Adjacencies und Route-Management
- RFC 5120 M-ISIS: Multi Topology IS-IS
- RFC 5306 Graceful Restart
- RFC 5309/draft-ietf-isis-igp-p2p-over-lan Point to point over LAN
- RFC 6329 IS-IS Extensions Supporting IEEE 802.1aq SPB
- RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication
- RFC 5310 IS-IS Generic Cryptographic Authentication

### IP-Multicast

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11.txt DVMRP
- RFC 2362/4601/5059 PIM-SM
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 für IPv6
- RFC 2715 PIM and DVMRP Interoperability
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (deckt auch IGMP v2/v1 ab)
- RFC 3569 Source-Specific Multicast (SSM)
- RFC 3973 Protocol Independent Multicast- Dense Mode (PIM-DM)
- Berücksichtigung von RFC 4541 für IGMP und MLD Snooping Switches
- RFC 5015 BiDiR PIM
- RFC 5060 Protocol Independent Multicast MIB
- RFC 5132 Multicast Routing MIB
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB

### IPv6

- RFC 1981 Path MTU Discovery
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2461 NDP
- RFC 2464 IPv6 over Ethernet
- RFC 2465 MIB für IPv6: Textual Conventions (TC) and General Group
- RFC 2466 MIB für IPv6: ICMPv6 Group
- RFC 2711 Router Alert Option
- RFC 3056 6to4 Tunnel
- RFC 3315 Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
- RFC 3484 Default Address Selection
- RFC 3493/2553 Basic Socket API
- RFC 3542/2292 Advanced Sockets-API

- RFC 3587/2374 Global Unicast Address Format
- RFC 3595 TC für IPv6 Flow Label
- RFC 3596/1886 DNS for IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP
- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193 Unique Local Addresses
- RFC 4213/2893 Transition Mechanisms
- RFC 4291/3513/2373 Adress-Architektur (uni/any/multicast)
- RFC 4292/4293 IPv6 MIBs
- RFC 4301/2401 Security Architecture
- RFC 4302/2402 IP Authentication Header
- RFC 4303/2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- RFC 4308 Cryptographic Suites für IPsec
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Neighbor Discovery
- RFC 4862/2462 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 5095 Deprecation des Type 0 Routing Headers in IPv6

### Verwaltungsfunktionen

- RFC 854/855 Telnet and Telnet Options
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP Protokoll
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 und SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB und MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Konvention für SNMP-Traps
- RFC 1573/2233/2863 Private Interface MIB
- RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP Server/Client
- RFC 2388 Returning Values from Forms: multipart/form-data
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax
- RFC 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP und HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB

\* Unterstützt von ausgewählten Modellen

### Datenblatt

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
  - RFC 2674 VLAN MIB
  - RFC 3023 XML Media Types
  - RFC 3414 User-based Security Model
  - RFC 3826 (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
  - RFC 4122 A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace
  - RFC 4234 Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF
  - RFC 4251 Secure Shell Protocol Architecture
  - RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
  - RFC 4253 SSH Transport Layer Protocol
  - RFC 4254 SSH Verbindungsprotokoll
  - RFC 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
  - RFC 5424 The Syslog protocol
  - RFC 6585 Zusätzliche HTTP-Statuscodes
- Sicherheit**
- RFC 1321 MD5
  - RFC 1826/1827/4303/4305 Kapselung von Nutzlast (ESP) und Kryptoalgorithmen
  - RFC 2104 HMAC Nachrichtenauthentifizierung
  - RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS-Authentifizierung und Client-MIB
  - RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
  - RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS-Accounting und Client-MIB
  - RFC 2228 FTP Sicherheitserweiterungen
  - RFC 2284 PPP EAP
  - RFC 2869/2869bis RADIUS-Erweiterung
  - RFC 3162 RADIUS and IPv6
  - RFC 4301 Sicherheitsarchitektur für IP
  - RFC 5517 Private VLAN
- QoS**
- RFC 896 Congestion Control
  - RFC 1122 Internet Hosts
  - RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
  - RFC 2697 srTCM
  - RFC 2698 trTCM
  - RFC 3635 Pausensteuerung
- Sonstige**
- RFC 791/894/1024/1349 IP and IP/Ethernet
  - RFC 792 ICMP
  - RFC 768 UDP
  - RFC 793/1156 TCP/IP und MIB
  - RFC 2581 TCP Congestion Control
  - RFC 826 ARP
  - RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagram
  - RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
  - RFC 950 Subnetting
  - RFC 951 BOOTP
  - RFC 1151 RDP
  - RFC 1191 Path MTU Discovery
  - RFC 1256 ICMP Router Discovery
  - RFC 1305/2030/5905 NTP v4 and Simple NTP
  - RFC 1493 Bridge MIB
  - RFC 1518/1519 CIDR
  - RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
  - RFC 1757/2819 RMON und MIB
  - RFC 4502 RMON MIB v2
  - RFC 2131/3046 DHCP/BootP Relay
  - RFC 2132 DHCP Options
  - RFC 2251 LDAP v3
  - RFC 2338/3768/2787 VRRP und MIB
  - RFC 3021 Using 31-bit Prefixes
  - RFC 3060 Policy Core
  - RFC 3176 sFlow
  - IETF-Entwurf „IP/IPVPN services with IEEE 802.1aq SPB networks“
  - RFC 7348 Virtual extensible Local Area Network (VxLAN)

## Spezifikationen des OmniSwitch 6870

**Tabelle 7. Leistungsaufnahme, Geräuschentwicklung und Gewicht**

Switch-Modul	Leistungsaufnahme - ohne Last (W)	Leistungsaufnahme - volle Last (W)	Wärmeabgabe (BTU/Std.)	Geräuschentwicklung (dB)	MTBF	Gewicht (kg/lb)	Gewicht - voll bestückt (kg/lb)
OS6870-24	71	100,9	344	39,8	557.717 h	5,27 kg (11,61 lb)	6,84 kg (15,08 lb)
OS6870-48	73	105,2	359	39,8	533.368 h	5,49 kg (12,10 lb)	7,06 kg (15,57 lb)
OS6870-P24Z	90,2	173,6	592	41,6	414.986 h	6,94 kg (15,30 lb)	8,64 kg (19,05 lb)
OS6870-P48Z	92,4	215	734	40,1	374.799 h	7,26 kg (16,01 lb)	8,96 kg (19,75 lb)
OS6870-P24M	219,6	313,2	1.069	48,2	386.437 h	7,43 kg (16,38 lb)	9,13 kg (20,13 lb)
OS6870-P48M	251,8	343,9	1.173	46,9	349.827 h	7,44 kg (16,40 lb)	9,14 kg (20,15 lb)
OS6870-V12	73	157,8	538	41,1	507.909 h	5,37 kg (11,84 lb)	7,07 kg (15,59 lb)

Die Leistungsaufnahme wurde bei allen Modellen mit redundantem Netzteil gemessen. Die Modelle OS6870-P24M, P48M und V12 sind mit dem Modul OS6870-CNI-U2 ausgestattet.

Die Wärmeabgabe wird für die Leistungsaufnahme bei Volllast berechnet. 1 Watt  $\approx$  3,41214 BTU/h.

Der nach ISO7779 gemessene Geräuschpegel. Die Messung wird mit einem Netzteil bei 50 % PoE-Last durchgeführt.

MTBF wird bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C mit einem Wechselstromnetzteil gemessen, gemäß der Norm Telcordia SR-332 Ausgabe 4.

Gewicht bei vollständiger Bestückung, gemessen mit redundantem Netzteil bei allen Modellen.

**Tabelle 8. Compliance und Zertifizierungen des OmniSwitch 6870**

Compliance-Typ	Zertifizierung
Gewerblich – EMI/EMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47 CRF FCC Part 15: 2015 Subpart B (Class A)</li> <li>• ICES-003:2012 Issue 5, Class A ANSI C63.4-2009</li> <li>• VCCI (Klasse A, mit UTP-Kabeln)</li> <li>• AS/NZS 3548 (Class A) – C-Tick CE-Zeichen für Länder der EU (Klasse A, mit UTP-Kabeln)</li> <li>• CE Emission               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ EN 55032 (EMI &amp; EMV)</li> <li>→ EN 55035</li> <li>→ EN 50581 (RoHS-Neufassung)</li> <li>→ EN 61000-3-2</li> <li>→ EN 61000-3-3</li> <li>→ EN 61000-4-2</li> <li>→ EN 61000-4-3</li> <li>→ EN 61000-4-4</li> <li>→ EN 61000-4-5</li> <li>→ EN 61000-4-6</li> <li>→ EN 61000-4-8</li> <li>→ EN 61000-4-11</li> </ul> </li> <li>• IEEE 802.3: Hi-Pot Test (2250 V Gleichstrom an allen Ethernet-Ports)</li> </ul>

Compliance-Typ	Zertifizierung
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62368-1</li> <li>• UL 60950-1, 2. Ausgabe</li> <li>• IEC 60950-1/EN 60950-1, mit allen länderspezifischen Abweichungen</li> <li>• UL 62368-1/IEC 62368-1</li> <li>• EN 60825-1 Laser</li> <li>• EN 60825-2 Laser</li> <li>• CDRH Laser</li> <li>• CAN/CSA-22-2, 62368-1</li> <li>• NOM-019 SCFI, Mexiko</li> <li>• CAN/CSA 62368-1</li> <li>• AS/NZ TS-001 und 60950:2000, Australien</li> <li>• UL-AR, Argentinien</li> <li>• AS/NZ 62368-1</li> <li>• UL-GS-Prüfzeichen, Deutschland</li> <li>• CCC, China</li> <li>• ANATEL, Brasilien</li> <li>• BSMI, Taiwan</li> <li>• KCC, Korea</li> <li>• Erfüllt RoHS- und WEEE-Richtlinien</li> <li>• TEC, Indien</li> </ul>

## Bestellinformationen

Artikelnummer	Beschreibung
OS6870-24-##	OS6870-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports, vier SFP28-Ports (1G/10G/25G), USB-Port, RJ45-Konsole und EMP. Alle RJ45- und SFP28-Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 250 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870-24D	OS6870-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports, vier SFP28-Ports (1G/10G/25G), USB-Port, RJ45-Konsole und EMP. Alle RJ45- und SFP28-Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 250 W starkes Gleichstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870-48-##	OS6870-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports, vier SFP28-Ports (1G/10G/25G), USB-Port, RJ45-Konsole und EMP. Alle RJ45- und SFP28-Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 250 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870-48D	OS6870-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports, vier SFP28-Ports (1G/10G/25G), USB-Port, RJ45-Konsole und EMP. Alle RJ45- und SFP28-Ports unterstützen 256-Bit-MACsec.
OS6870PH24Z-##	OS6870-P24Z: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 24 100M/1G/2,5G-Multi-Gigabit bt-konforme PoE Ports mit 60 W, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports und sechs 1G/10G/25G-SFP28-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 600 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PX24Z-##	OS6870-P24Z: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 24 100M/1G/2,5G-Multi-Gigabit bt-konforme PoE Ports mit 60 W, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports und sechs 1G/10G/25G-SFP28-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 1.200 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PH48Z-##	OS6870-P48Z: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 48 100M/1G/2,5G-Multi-Gigabit bt-konforme PoE Ports mit 60 W, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports und sechs 1G/10G/25G-SFP28-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 600 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.

Artikelnummer	Beschreibung
OS6870PX48Z-##	OS6870-P48Z: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 48 100M/1G/2,5G-Multi-Gigabit bt-konforme PoE Ports mit 60 W, zwei 40/100G QSFP28 VFL/Stacking-Ports und sechs 1G/10G/25G-SFP28-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 1.200 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870-V12-##	OS6870-V12: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 12 1G/10G/25G SFP28-Ports, zwei 100/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 550 W starkes Wechselstromnetzteil für das System mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter. Das Uplink-Modul muss separat bestellt werden.
OS6870-V12D	OS6870-V12: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 12 1G/10G/25G SFP28-Ports, zwei 100/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 250 W starkes Gleichstromnetzteil für das System, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter. Das Uplink-Modul muss separat bestellt werden.
OS6870PH24M-##	OS6870-P24M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 24 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G/10G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 600 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PX24M-##	OS6870-P24M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 24 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G/10G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 1.200 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PXL24M-##	OS6870-P24M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 24 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G/10G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 2.000 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PH48M-##	OS6870-P48M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 48 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 600 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PX48M-##	OS6870-P48M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 48 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 1.200 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
OS6870PXL48M-##	OS6870-P48M: Fest konfiguriertes Gehäuse im 1E-Formfaktor mit 48 bt-konformen 100M/1G/2,5G/5G-Multi-Gigabit-PoE-Ports mit 95 W, zwei 100G/200G QSFP56 VFL/Stacking-Ports und einem Uplink-Modul-Erweiterungssteckplatz. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Zum Lieferumfang gehören ein 2.000 W starkes Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein RJ45-auf-DB9-Konsolenadapter.
<b>OmniSwitch 6870N Uplink-Module</b>	
OS6870-LNI-U6	OS6870-LNI-U6: Ein Uplink-Modul für OS6870-P24M/OS6870-P48M/OS6870-V12-Switch mit sechs 10G/25G/50G-SFP56-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec. Die OS6870-SW-PERF-Lizenz muss separat erworben werden, um die 50G-Geschwindigkeit zu aktivieren.

Artikelnummer	Beschreibung
OS6870-CNI-U2	OS6870-CNI-U2: Ein Uplink-Modul für OS6870-P24M/OS6870-P48M/OS6870-V12-Switch mit zwei 40G/100G QSFP28-Ports. Alle Ports unterstützen 256-Bit-MACsec.
<b>OmniSwitch 6870N-Netzteile</b>	
OS6870-BPPH-##	OS6870-BPPH: Modulares 600 W starkes Backup-Wechselstromnetzteil mit PoE. Versorgt einen OS6870-PoE-Switch mit System- und PoE-Backupstrom
OS6870-BPPX-##	OS6870-BPPX: Modulares 1.200 W starkes Backup-Wechselstromnetzteil mit PoE. Versorgt einen OS6870-PoE-Switch mit System- und PoE-Backupstrom
OS6870-BPXL-##	OS6870-BPXL: Modulares 2.000 W starkes PoE-Wechselstromnetzteil. Stellt System- und PoE-Strom für einen OS6870-P48M- oder OS6870-P24M-Switch bereit.
OS6870-BPH-##	OS6870-BPH: Modulares 550 W starkes Wechselstrom-Systemnetzteil. Versorgt einen OS6870-V12-Switch mit Systemstrom.
OS6870-BP-D	OS6870-BPD: Modulares 250 W starkes Gleichstrom-Systemnetzteil. Versorgt einen OS6870-24, OS6870-48 oder OS6870-V12 mit Systemstrom.
OS6870-BP-##	OS6870-BP: Modulares 250 W starkes Wechselstromnetzteil. Versorgt die Switches OS6870-24 oder OS6870-48 mit Systemstrom.
<b>OmniSwitch 6870-Software</b>	
OS-SW-MACSEC	Standortlizenz für die Freigabe von MACsec auf OS6870-Modellen. Pro Kunde ist eine Lizenz kostenlos.
OS6870-SW-PERF	Die Performance-Softwarelizenz ermöglicht den Betrieb der OS6870-LNI-U6-Ports mit 50G-Geschwindigkeit.
<b>OmniSwitch 6870-Zubehör</b>	
OS6-REAR-MNT2	Montagehalterungen zur Stabilisierung der Rückseite des OS6870, OS6860N und OS6850E in einem 19er-Rack.
<b>1G-Transceiver</b>	
SFP-GIG-T	1000Base-T Gigabit Ethernet-Transceiver (SFP MSA). SFP arbeitet mit 1000 Mbit/s im Vollduplexmodus
SFP-GIG-SX	1000Base-SX Gigabit-Ethernet-Glasfaser-Transceiver (SFP MSA)
SFP-GIG-LX	1000Base-LX Gigabit-Ethernet-Glasfaser-Transceiver (SFP MSA)
SFP-GIG-LH40	1000Base-LH Gigabit-Ethernet Glasfaser-Transceiver (SFP MSA). Typische Reichweite von 40 km bei 9/125 µm SMF.
SFP-GIG-LH70	1000Base-LH Gigabit-Ethernet Glasfaser-Transceiver (SFP MSA). Typische Reichweite: 70 km bei 9/125µm SMF.
SFP-DUAL-MM-N	Dual-Speed-100Base-FX- oder 1000Base-X-Ethernet-Glasfaser-Transceiver (SFP MSA). Unterstützt Multimode-Faser über 1310 nm Wellenlänge (nominal) mit einem LC-Stecker. Die typische Reichweite beträgt bei Gigabit-Geschwindigkeit 550 m und bei einer Geschwindigkeit von 100 Mbit/t 2 km.
SFP-GIG-EXTND	Extended 1000Base-SX Gigabit-Ethernet-Glasfaser-Transceiver (SFP MSA). Multimode-Faser über 850 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Stecker. Reichweite von bis zu 2 km auf 62,5/125 m MMF und 50/125 m MMF.
SFP-GIG-BX-D	Bidirektionaler 1000Base-BX-SFP-Transceiver mit LC-Schnittstelle. Geeignet für Singlemode-Glasfaser bei einer einfaserigen Verbindung auf bis zu 10 km. Überträgt das optische Signal mit 1490 nm und empfängt es mit 1310 nm.
SFP-GIG-BX-U	Bidirektionaler 1000Base-BX-SFP-Transceiver mit LC-Schnittstelle. Geeignet für Singlemode-Glasfaser bei einer einfaserigen Verbindung auf bis zu 10 km. Überträgt das optische Signal mit 1310 nm und empfängt es mit 1490 nm.
SFP-GIG-BX-D%%	Bidirektionaler 1000Base-BX-SFP-Transceiver mit LC-Schnittstelle. Geeignet für Singlemode-Glasfaser bei einer einfaserigen Verbindung. %% gibt Länge in km an. Verfügbare Längen sind 20 und 40 km. Überträgt das optische Signal mit 1490 nm und empfängt es mit 1310 nm.
SFP-GIG-BX-U%%	Bidirektionaler 1000Base-BX-SFP-Transceiver mit LC-Schnittstelle. Geeignet für Singlemode-Glasfaser bei einer einfaserigen Verbindung. %% gibt Länge in km an. Verfügbare Längen sind 20 und 40 km. Überträgt das optische Signal mit 1310 nm und empfängt es mit 1490 nm.

Artikelnummer	Beschreibung
<b>10G-Transceiver</b>	
SFP-10G-SR	10-Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Multimode-Glasfaser über 850 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Anschluss. Typische Reichweite von 300 m.
SFP-10G-LR	10-Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Monomode-Faser über 1310 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Stecker. Typische Reichweite: 10 km
SFP-10G-ER	10-Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Monomode-Faser über 1550 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Stecker. Typische Reichweite: 40 km
SFP-10G-ZR	10-Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Datenübertragung mit Singlemode-Faser bei 1550 nm über bis zu 80 km. LC-Steckertyp.
SFP-10G-LRM	10-Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Multimode-Faser über 1310 nm Wellenlänge (nominal) mit einem LC-Stecker. Typische Reichweite von 220 m in der FDDI-Klasse (62,5 µm)
SFP-10G-GIG-SR	Dual-Speed-SFP+ Glasfaser-Transceiver. Unterstützt Multimode-Glasfaser über 850 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Anschluss. Unterstützt 1000Base-SX und 10GBase-SR.
SFP-10G-GIG-LR	Dual-Speed-SFP+ Glasfaser-Transceiver. Unterstützt Monomode-Faser über 1310 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Stecker. Typische Reichweite von 10 km. Unterstützt 1000BASE-LX und 10GBASE-LR
SFP-10G-T	10-Gigabit-Kupfer-Transceiver (SFP+). 10GBase-T 10-Gigabit-Ethernet-Transceiver (SFP MSA) - Unterstützt Kupferkabel der Kategorie 6a/7 für Verkabelungen bis zu 30 m. Dieser Transceiver unterstützt nur den 10 Gbit/s-Vollduplex-Modus.
<b>SFP+ Direct-Attach-Kabel</b>	
SFP-10G-C1M	10 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (1 m, SFP+)
SFP-10G-C3M	10 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (3 m, SFP+)
SFP-10G-C7M	10 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (7 m, SFP+)
<b>25G-Transceiver</b>	
SFP-25G-SR	25 Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP28). Unterstützt bei OM3 und OM4 Multimode-Faser-Kabeln Verbindungslängen von 70 m bzw. 100 m. Ein MPO
SFP-25G-ESR	25 Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP28). Unterstützt Multimode-Faser über 850 nm Wellenlänge (nominal) mit einem LC-Stecker. Typische Reichweite von 300 m auf OM4 MMF
SFP-25G-CLR	25 Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP28). Unterstützt bei Singlemode-Faserkabeln Verbindungslängen von 2 km. Ein MPO
SFP-25G-LR	25 Gigabit Glasfaser-Transceiver (SFP28). Unterstützt bei Singlemode-Faserkabeln Verbindungslängen von 10 km. Ein MPO
<b>25 Gigabit SFP28 Direct-Attach-Kabel</b>	
QSFP-25G-A20M	25 Gigabit SFP28 aktives Direct-Attach-Glasfaserkabel. 20 m.
QSFP-25G-C1M	25 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (1 m, SFP28)
QSFP-25G-C3M	25 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (3 m, SFP28)
QSFP-25G-C5M	25 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (7 m, SFP28)
<b>40G-Transceiver</b>	
QSFP-40G-SR	Vier-Kanal 40-Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP+). Unterstützt bei OM3 und OM4 Multimode-Faserkabeln Verbindungslängen von 100 m bzw. 150 m. Eine MPO-Buchse
QSFP-40G-LR	Vier-Kanal 40-Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP+). Unterstützt Singlemode-Faser über 1310 nm Wellenlänge. Typische Reichweite von 10 km. Duplex LC-Buchsen
QSFP-40G-SR-BD	Zwei-Kanal 40-Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP+). Unterstützt Multimode-Faser über 850 nm Wellenlänge (nominal) mit Duplex-LC-Stecker. Unterstützt Verbindungslängen von bis zu 100 m bei OM3 MMF bzw. 150 m bei OM4 MMF
QSFP-4X10G-SR	40-Gigabit- bis 4 x 10-Gigabit-Mehrfaser-Push-On (MPO)-Fiber-Splitter-Transceiver
<b>40G QSFP+ Direct-Attach-Kabel</b>	
QSFP-40G-AOC20M	40 Gigabit QSFP+ aktives Direct-Attach-Glasfaserkabel. 20 m.
QSFP-40G-C1M	40 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (1 m, QSFP+)
QSFP-40G-C3M	40 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (3 m, QSFP+)

Artikelnummer	Beschreibung
QSFP-40G-C40CM	40 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (40 cm, QSFP+)
QSFP-40G-C7M	40 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (7 m, QSFP+)
<b>50G-Transceiver</b>	
SFP-50G-SR	50-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (SFP56). Unterstützt bei OM4 MMF Verbindungslängen von 100 m. Duplex LC-Stecker
SFP-50G-FR	50-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (SFP56). Unterstützt bei Singlemode-Kabeln Verbindungslängen von 2 km. LC-Stecker.
SFP-50G-LR	50-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (SFP56). Unterstützt bei Singlemode-Kabeln Verbindungslängen von 10 km. Entspricht SFF-8432 mit Duplex-LC-Stecker.
<b>50G-Direct-Attach-Kabel</b>	
SFP-50G-C50CM	50-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (SFP56, 50 cm)
SFP-50G-C1M	50-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (SFP56, 1 m)
SFP-50G-C3M	50-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (SFP56, 3 m)
<b>100G-Transceiver</b>	
QSFP-100G-SR4	100-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (QSFP28). Unterstützt bei OM3- und OM4-Multimode-Faserkabeln Verbindungslängen von 70 m bzw. 100 m. Ein MPO
QSFP-100G-CLR4	100 Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP28). Unterstützt bei Singlemode-Faserkabeln Verbindungslängen von 2 km. Ein MPO
QSFP-100G-LR4	100 Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP28). Unterstützt bei Singlemode-Faserkabeln Verbindungslängen von 10 km. Ein MPO
QSFP-100G-CWDM4	100 Gigabit Glasfaser-Transceiver (QSFP28). Unterstützt bei Singlemode-Faserkabeln Verbindungslängen von 2 km. Ein MPO CWDM4
<b>100G Direct-Attach-Kabel</b>	
QSFP-100G-A20M	100 Gigabit QSFP28 aktives Direct-Attach-Glasfaserkabel. 20 m.
QSFP-100G-C1M	100 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (1 m, QSFP28)
QSFP-100G-C3M	100 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (3 m, QSFP28)
QSFP-100G-C5M	100 Gigabit Direct-Attach-Kupferkabel (5 m, QSFP28)
<b>200G-Transceiver</b>	
QSFP-200G-SR4	200-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (QSFP56). Unterstützt bei OM3 MMF Verbindungslängen von 70 m und bei OM4 MMF Verbindungslängen von 100 m. MPO-12-Stecker
QSFP-200G-FR4	200-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (QSFP56). Unterstützt Verbindungslänge 1 für 2 km FR4; 2 für 500 m FR4 Lite. Duplex LC-Buchsen
<b>200G-Direct-Attach-Kabel</b>	
QSFP-200G-A20M	200 Gigabit-QSFP28 aktives Direct-Attach-Glasfaserkabel. (QSFP56, 20 m)
QSFP-200G-C50CM	200-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (QSFP56, 50 cm)
QSFP-200G-C1M	200-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (QSFP56, 1 m)
QSFP-200G-C3M	200-Gigabit-Direct-Attach-Kabel, (QSFP56, 3 m)

Bitte ersetzen Sie die Zeichenfolge „##“ der Teilenummer durch das jeweilige Länderkürzel für das Netzkabel (Beispiel: OS6870-P24M-US wird mit einem Kabel für die USA geliefert). Wir bieten 11 unterschiedliche Kabelversionen an. Bitte entnehmen Sie die angebotenen Netzkabelversionen der Preisliste.

## Gewährleistung

Auf die OmniSwitch 6870-Produktfamilie wird eine „Eingeschränkte lebenslange Hardware-Garantie“ gewährt.

## Services und Support

Weitere Informationen zu unseren Professional Services, Support-Services und Managed Services finden Sie unter <https://www.al-enterprise.com/en/services>.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website.

<https://www.al-enterprise.com/en/products/switches/omniswitch-6870>