

ALCATEL-LUCENT OMNISWITCH 6860

STAPELBARE LAN-SWITCHES

Die stapelbaren Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6860 LAN-Switches sind eine Plattform mit hoher Gigabit-Ethernet-Portdichte (GbE) und 10-GbE Ports für besonders anspruchsvolle konvergente Netze.

Neben hoher Leistung und Verfügbarkeit bietet der OmniSwitch 6860 erweiterte QoS-Funktionen (Quality of Service), Benutzerauthentifizierung, DPI-Funktionen (Deep Packet Inspection) und umfassende Sicherheitsfunktionen zum Schutz des Netzwerkzugangs. Zugleich ermöglicht der Switch den Benutzern und Geräten über die umfangreiche Integration von LAN und WLAN ein hohes Maß an Mobilität. Die

erweiterten Modelle der Produktfamilie OmniSwitch 6860 unterstützen zudem neue Dienste wie Application Fingerprinting, um Anwendungen im Netzwerk analysieren und steuern zu können, sowie Power over Ethernet (PoE) bis zu 60 Watt je Port. Damit bringen sie alle Voraussetzungen mit, um die wachsenden Geschäftsanforderungen von Unternehmensnetzen zu erfüllen.

Die vielseitigen LAN-Switches können wie folgt eingesetzt werden:

- als Etagenverteiler in mittleren bis großen Unternehmensnetzen
- auf der Aggregationsebene
- in Kernnetzen kleiner Unternehmen
- zur Serverkonnektivität im GbE-Bereich im Rechenzentrum und für SDN-Anwendungen



FUNKTIONEN	VORTEILE
<ul style="list-style-type: none"> • Vielseitige Funktionen und Modelle mit High-Density-Gigabit- und 10-Gigabit-Schnittstellen • Dank der Virtual Chassis-Technologie können bis zu acht Switches zu einer logischen Einheit mit bis zu 32 10-Gigabit-Uplink-Ports und 384 Gigabit-Ports verbunden werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Produktfamilie OmniSwitch 6860 erfüllt mit einer Vielzahl von Schnittstellen und Modellen sämtliche Konfigurationsanforderungen der Kunden und bietet einen hervorragenden Investitionsschutz und hohe Flexibilität. • Die Virtual Chassis-Technologie des OmniSwitch 6860 verbessert die Systemredundanz, die Ausfallsicherheit und die Hochverfügbarkeit. Gleichzeitig vereinfacht sie die Bereitstellung, den Betrieb und die Verwaltung des Netzes.
<ul style="list-style-type: none"> • PoE gemäß IEEE 802.3af und 802.3at mit bis zu 30 W je Port an allen Ports • Die erweiterten Modelle der Produktfamilie OmniSwitch 6860 unterstützen PoE mit bis zu 60 W je Port an vier Ports. 	<p>Der OmniSwitch 6860 ist durch seine erweiterten PoE-Funktionalitäten und die hohe PoE-Portdichte ideal für konvergente Campus-Bereitstellungen geeignet. Er ermöglicht eine flexible Bereitstellung, vereinfacht die Verkabelung und verringert den Zeitaufwand für die Bereitstellung von Edge-Geräten wie VoIP-Telefonen, Überwachungskameras, 802.11ac-Accesspoints und modernen Geräten, die mehr als 30 Watt Leistung benötigen (beispielsweise Videoanzeigen, kleine Netzwerk-Switches oder VDI-Thin-Clients).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware-beschleunigte DPI bei allen Modellen verfügbar • Anwendungsüberwachung und -Fingerprinting bei den erweiterten Modellen verfügbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Die DPI-Technologie ermöglicht die Echtzeitklassifizierung des Datenflusses auf Anwendungsebene, eine Überwachung und die QoS-Steuerung zur Zuweisung von Prioritäten und mehr Bandbreite für unternehmenskritische Anwendungen. • Die Anwendungsüberwachung des OmniSwitch 6860 bietet den Netzadministratoren einen umfassenden Überblick über bis zu 1.000 im Netz genutzten Anwendungen. Die gewonnenen Informationen können zur Leistungsoptimierung des Netzes und zur Realisierung einer entsprechenden Steuerung genutzt werden.

FUNKTIONEN	VORTEILE
<p>Erweiterte Unified-Access-Funktionen für konvergente Campus-Netzlösungen im Application Fluent Network</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Richtlinie mit dynamischen User Network Profiles (UNP) • Umfassende Sicherheitsfunktionen zur Netzwerkzugriffskontrolle (Network Access Control, NAC), Durchsetzung von Richtlinien und Eingrenzung von Angriffen • SIP-Fluency zur Bereitstellung und Überwachung der QoS-Verarbeitung von SIP-Datenströmen • Airgroup™-Netzwerkdienste für Bonjour-fähige Geräte 	<ul style="list-style-type: none"> • Unified Access und das Application Fluent Network sorgen für eine vereinfachte Netzarchitektur mit einer automatisierten Steuerung und mehr Sicherheit für LAN- und WLAN-Benutzer. Sie bieten eine verbesserte Verwaltung und Sicherheit und reduzieren so die durch einen komplexen Betrieb verursachten Kosten. • User Network Profiles ermöglichen durch die automatische und sichere Anpassung bei Benutzern mit wechselnden Standorten ein intelligentes Netz. • Die erweiterten Funktionen des OmniSwitch 6860 sorgen für eine herausragende Leistung bei Echtzeit-Sprach-, Daten- und Videoanwendungen. • Die Benutzererfahrung wurde durch die Integration von Diensten, über die die Mitarbeiter auf die gleichen Anwendungen und Dienste zugreifen können, optimiert und bietet konsistenten Zugriff über LAN und WLAN hinweg.
<p>Bereitstellung umfassender und sicherer BYOD-Dienste (Bring Your Own Device) in Unternehmensnetzen*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erweiterte Funktionen zur Verwaltung von Gastzugängen • On-Boarding von Geräten und automatisierte IEEE 802.1x-Bereitstellung • Status- und Funktionstest und Fingerprinting für Geräte • Anwendungsverwaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Der OmniSwitch 6860 bietet flexible Bereitstellungsoptionen und ermöglicht BYOD-Implementierungen sowie eine Zero-Touch-Gastzugangsverwaltung. • Er unterstützt dynamisches CoA (Change of Authentication) und beschränkt oder bereinigt den Netzverkehr für nichtkonforme Geräte. • Die IT erhält über mehr Steuerungsmöglichkeiten und Sicherheitsfunktionen in Bezug auf die Unternehmensdaten und -anwendungen in gemischten Umgebungen mit privaten Geräten und Unternehmensgeräten mehr Einblick und Kontrolle.
<p>Der OmniSwitch 6860 ist SDN-fähig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Alcatel-Lucent Operating System (AOS) RESTful-APIs, OpenFlow und OpenStack werden unterstützt und ermöglichen die Erstellung von spezialisierten Diensten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Netzwerkdienste können schnell bereitgestellt werden. Die Mitarbeiter haben so die Möglichkeit, neue Anwendungen für den Geschäftsbetrieb zügig einzusetzen. • Die SDN-Unterstützung sorgt für die Zukunftssicherheit der Unternehmensinvestitionen und ermöglicht die Interoperabilität mit Lösungen von Drittanbietern.

*Aruba ClearPass erforderlich

ALCATEL-LUCENT OMNISWITCH 6860-MODELLE

Die OmniSwitch 6860-Produktfamilie bietet Kunden eine große Auswahl an fest konfigurierten Gigabit-Switches mit einer PoE-Leistung von bis zu 60 Watt pro Port und verschiedenen Varianten für die Stromversorgung, die auch die anspruchsvollsten Anforderungen erfüllen. Die Modelle werden im 1HE-Formfaktor und für die Montage in einem 19-Zoll-Rack angeboten. Sie verfügen über vier integrierte 10-Gigabit-SFP+-Ports, die 10 Gigabit und 1000-X unterstützen, zwei 20-Gigabit-QSFP+-Ports, die als Virtual Chassis-Anschlüsse verwendet werden, sowie über USB- und Konsolenports.

Die OmniSwitch 6860-Familie umfasst vier Basismodelle und fünf erweiterte Modelle. Alle OmniSwitch 6860 PoE-Modelle unterstützen PoE+ mit bis zu 30 Watt Leistung für PoE über alle Ports. PoE mit 60 Watt Leistung wird jedoch nur von den erweiterten Modellen unterstützt – und zwar nur für die ersten vier Ports. Zudem sind die erweiterten Modelle mit einem Ethernet-Management-Port (EMP) und einem integrierten Koprozessor ausgestattet. Diese Elemente können für Enhanced-Netzwerkfunktionen wie beispielsweise Application Fingerprinting und zukünftige Funktionen genutzt werden.

	GIGABIT-PORTS	1G/10G-SFP+-PORTS	20G QSFP+ VIRTUAL CHASSIS-PORTS	BESCHREIBUNG
BASISMODELLE				
OS6860-24	24	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 10/100/1000 Base-T-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports
OS6860-P24	24 PoE	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 10/100/1000 Base-T PoE-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports
OS6860-48	48	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 10/100/1000 Base-T-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports
OS6860-P48	48 PoE	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 10/100/1000 Base-T PoE-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports
ERWEITERTE MODELLE				
OS6860E-24	24	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 10/100/1000 Base-T-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzwerkfunktionen
OS6860E-P24	24 PoE	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 10/100/1000 Base-T PoE-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzwerkfunktionen

	GIGABIT-PORTS	1G/10G-SFP+-PORTS	20G QSFP+ VIRTUAL CHASSIS-PORTS	BESCHREIBUNG
BASISMODELLE (FORTSETZUNG)				
OS6860E-48	48	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 10/100/1000 Base-T-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkeinsten
OS6860E-P48	48 PoE	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 10/100/1000 Base-T PoE-Ports, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkeinsten
OS6860E-U28	28 SFP	4	2	Fest konfiguriertes Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 28 Ports für 1000Base-X und 100Base-FX, vier festen SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-Virtual Chassis-Link-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkeinsten

TECHNISCHE DATEN

OMNISWITCH 6860-BASISMODELLE

PRODUKTMATRIX	OS6860-24	OS6860-48	OS6860-P24	OS6860-P48
Anzahl Gigabit-Ports	24	48	24 (PoE)	48 (PoE)
1G/10G SFP+	4	4	4	4
20G QSFP+ VFL-Ports	2	2	2	2
USB-Port	1	1	1	1
Out-of-band EMP-Port	0	0	0	0
RS-232-Port	1	1	1	1
Konsolenport	1	1	1	1
Primärer einschiebbarer PSU-Steckplatz	1	1	1	1
Einschiebbarer PSU-Backup-Steckplatz	1	1	1	1
Lüfter	0	0	1	1
Dateisystem Flash-Speicher	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
RAM	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
Max. Raw-Fabric-Capacity-Wert	224 Gbit/s	264 Gbit/s	224 Gbit/s	264 Gbit/s
Datendurchsatz (bei 64-Byte-Paketen)	154,9 Mpps	190,6 Mpps	154,9 Mpps	190,6 Mpps
Leistungsaufnahme (ohne Last)**	35,6 W	41,7 W	61,9 W	70,8 W
Leistungsaufnahme (Volllast)**	45,6 W	57,2 W	477 W	900 W
Wärmeabgabe**	121,5 BTU/h	142,3 BTU/h	211,2 BTU/h	241,6 BTU/h
MTBF mit einer Gleichstromversorgung	408.614 h	385.181 h	133.391 h	127.594 h
Geräuschentwicklung (dB) bei 25 °C	45,8	45,8	42	43,5
Höhe	4,4 cm (1,73 Zoll)			
Breite	44 cm (17,33 Zoll)			
Tiefe	35 cm (13,78 Zoll)			
Gewicht (Gehäuse und Lüfter)	4,45 kg (9,8 lb)	4,67 kg (10,3 lb)	4,58 kg (10,1 lb)	4,90 kg (10,8 lb)
Gewicht (voll bestückt)***	5,17 kg (11,4 lb)	5,40 kg (11,9 lb)	6,03 kg (13,3 lb)	6,35 kg (14,0 lb)
Höhe über Meeresspiegel	3.962 m (13.000 ft)			
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)			

PRODUKTMATRIX	OS6860-24	OS6860-48	OS6860-P24	OS6860-P48
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)			
Netzteile	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX
IEEE 802.3at PoE-Ports	0	0	24	48
60 W über PoE-Ports	0	0	0	0
Belüftung	Front-to-Back-Kühlung	Front-to-Back-Kühlung	Front-to-Back-Kühlung	Front-to-Back-Kühlung

** Leistungsaufnahme wurde am 120-V-Wechselstromnetzanschluss gemessen. Die Messung für die L2-Vollast für die 24- und 48-Port-PoE-Modelle wurde mit der 600-W- und 920-W-PSU durchgeführt. Wärmeabgabe: 1 Watt ≈ 3,41214 BTU/h

*** Das voll bestückte Gehäuse umfasst zwei Stromversorgungen, Montageklammern und keine Transceiver.

ERWEITERTE OMNISWITCH 6860-MODELLE

PRODUKTMATRIX	OS6860E-24	OS6860E-48	OS6860E-P24	OS6860E-P48	OS6860E-U28
Anzahl Gigabit-Ports	24	48	24 (PoE)	48 (PoE)	28
1G/10G SFP+	4	4	4	4	4
20G QSFP+ VFL-Ports	2	2	2	2	2
USB-Port	1	1	1	1	1
Out-of-band EMP-Port	1	1	1	1	1
RS-232-Port	1	1	1	1	1
Konsolenport	1	1	1	1	1
Primärer einschiebbarer PSU-Steckplatz	1	1	1	1	1
Einschiebbarer PSU-Backup-Steckplatz	1	1	1	1	1
Lüfter	0	0	1	1	0
Dateisystem Flash-Speicher	2 GB				
RAM	2 GB				
Max. Raw-Fabric-Capacity-Wert	224 Gbit/s	264 Gbit/s	224 Gbit/s	264 Gbit/s	224 Gbit/s
Datendurchsatz (bei 64-Byte-Paketen)	154,9 Mpps	190,6 Mpps	154,9 Mpps	190,6 Mpps	160,9 Mpps
Leistungsaufnahme (ohne Last)**	38,9 W	44,1 W	65,0 W	72,9 W	70,1 W
Leistungsaufnahme (Volllast)**	48,0 W	60,0 W	480 W	904 W	72,2 W
Wärmeabgabe (ohne Last)**	132,7 BTU/h	150,5 BTU/h	221,8 BTU/h	248,7 BTU/h	239,2 BTU/h
MTBF mit Gleichstromversorgung	353.806 h	336.101 h	126.601 h	121.442 h	292.509 h
Geräuschentwicklung (dB) bei 25 °C	45.8	45.8	42	43.5	42.4
Höhe	4,4 cm (1,73 Zoll)				
Breite	44 cm (17,33 Zoll)				
Tiefe	35 cm (13,78 Zoll)				
Gewicht (Gehäuse und Lüfter)	4,58 kg (10,1 lb)	4,81 kg (10,6 lb)	4,81 kg (10,6 lb)	5,03 kg (11,1 lb)	4,58 kg (10,1 lb)
Gewicht (voll bestückt)***	5,26 kg (11,6 lb)	5,49 kg (12,1 lb)	6,26 kg (13,8 lb)	6,49 kg (14,3 lb)	5,26 kg (11,6 lb)
Höhe über Meeresspiegel	3.962 m (13.000 ft)				
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)	0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)

PRODUKTMATRIX	OS6860E-24	OS6860E-48	OS6860E-P24	OS6860E-P48	OS6860E-U28
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)	5 % bis 95 % (nichtkondensierend)			
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)	5 % bis 95 % (nichtkondensierend)			
Netzteile	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BP OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX	OS6860-BP OS6860-BP-D
IEEE 802.3at PoE-Ports	-	-	24	48	-
60 W über PoE-Ports	-	-	4	4	-
Belüftung	Front-to-Back- Kühlung	Front-to-Back- Kühlung	Front-to-Back- Kühlung	Front-to-Back- Kühlung	Front-to-Back- Kühlung

** Leistungsaufnahme wurde am 120-V-Wechselstromnetzanschluss gemessen. Die Messung für die L2-Vollast für die 24- und 48-Port-PoE-Modelle wurde mit der 600-W- und 920-W-PSU durchgeführt. Wärmeabgabe: 1 Watt = 3,41214 BTU/h

*** Das voll bestückte Gehäuse umfasst zwei Stromversorgungen, Montageklammern und keine Transceiver.

Die OmniSwitch 6860-Modelle können MacSec, Audio-Video-Bridging (AVB) und IEEE 1588 Precision Time Protocol-Transparent-Clock unterstützen. Die für die Unterstützung dieser Funktionen erforderliche Software wird erst später zur Verfügung stehen.

NETZTEILE

Alle OmniSwitch 6860-Modelle unterstützen 1+1-redundante, Hot-Swap-fähige Netzteile. Bei den primären sowie den Backup-Netzteilen handelt es sich um interne Komponenten, die jedoch für eine vereinfachte Wartung und zum Austausch entfernt werden können.

Die OmniSwitch 6860-Familie unterstützt außerdem Power-Load-Sharing für PoE zwischen den primären und den Backup-Netzteilen und bietet so bis zu 1.500 Watts PoE-Leistung je Switch. Wird ein neues Netzteil installiert oder ein bestehendes ausgetauscht, so kommt es zu keiner Serviceunterbrechung.

PS-MODELLE	OS6860-BP	OS6860-BP-D	OS6860-BPPH	OS6860-BPPX
Beschreibung	Modulares Wechselstromnetzteil. Liefert 160 W Leistung (für das System) für einen OS6860-Switch ohne PoE	Modulares Gleichstromnetzteil. Liefert 160 W Leistung (für das System) für einen OS6860-Switch ohne PoE	Modulares 600 W-PoE-Wechselstromnetzteil. Liefert die Stromversorgung für das System und für PoE für einen 24-Port-PoE-Switch	Modulares 920 W-PoE-Wechselstromnetzteil. Liefert die Stromversorgung für das System und für PoE für einen 48-Port-PoE-Switch
Abmessungen (H x B x T)	3,9 cm x 5,05 cm x 18,5 cm (1,54 Zoll x 1,99 Zoll x 7,28 Zoll)	3,9 cm x 5,05 cm x 18,5 cm (1,54 Zoll x 1,99 Zoll x 7,28 Zoll)	4,0 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 Zoll x 2,87 Zoll x 7,28 Zoll)	4,0 cm x 7,3 cm x 18,5 cm (1,57 Zoll x 2,87 Zoll x 7,28 Zoll)
Gewicht	0,7 kg (1,11 lb)	0,88 kg (1,94 lb)	1,04 kg (2 lb)	1,05 kg (2,32 lb)
Max. mit 1 PSU	n. z.	n. z.	450 W über PoE-Ports	750 W über PoE-Ports
Max. mit 2 PSUs	n. z.	n. z.	900 W über PoE-Ports	1500 W über PoE-Ports
Eingangsspannung/ Stromstärke	90 bis 136 V Wechselstrom / 3 A 180 bis 264 V Wechselstrom / 1,5 A	-36 bis -72 V Gleichstrom / 1,8 bis 6 A	90 bis 136 V Wechselstrom / 8,5 A 180 bis 264 V Wechselstrom / 4,25 A	90 bis 136 V Wechselstrom / 13 A 180 bis 264 V Wechselstrom / 6,5 A
Max. Ausgangsspannung/ Stromstärke	150 W/12,5 A	150 W/12,5 A	600 W/11 A	920 W/16,88 A
Lüfter	1	1	1	1

Die OmniSwitch 6860-Familie unterstützt neben primären Netzteilen und Backup-Netzteilen auch den OmniSwitch Backup Power Shelf (BPS).

PRODUKTMERKMALE UND -ABMESSUNGEN

LEDs je Port

- Ports ohne PoE – Grün: Link/Aktivität
- Ports mit PoE – Gelb: Link/Aktivität

System-LEDs

- OK1: Grün/Gelb – Betriebsstatus des Switch
- OK2: Grün/Gelb – Betriebsstatus der externen CPU
- VC: Grün/Gelb – Master- oder Slave-Rolle in der VC-Konfiguration
- PS: Grün/Gelb – kombinierter Status des primären Netzteils und der Backup-Netzteils
- BPS: Grün/Gelb – Status der Stromversorgung über das Backup Power Shelf
- GRN: Energiesparmodus
- LED-Anzeige mit sieben Segmenten für die Virtual Chassis-ID

Skalierbarkeit und Geschwindigkeit

- 24- und 48-Ports: 10/100/1000, 28-Ports: 100/1000Base-X mit 4 x 10G SFP+ Uplinks
- Wire-Rate auf Layer 2 und Layer-3 an allen Ports
- Bruttokapazität der VFL-Ports (Virtual Fabric Link): 42 Gbit/s oder 84 Gbit/s gemeinsam
- Jumbo-Frame-Größe: 9.216 Byte (für 1/10 Gbit/s)
- Gesamtzahl an MAC-Adressen: 48.000
- Gesamtzahl an IPv4-Routen: 64.000
- Anzahl der VLANs: 4.000

Virtual Chassis

- Maximale Anzahl an Einheiten in einem VC: 8
- DAC-Kabel zur VC-Verbindung: 40 cm, 1 m, 3 m
- Remote-VC-Verbindung: über QSFP-40G-SR

COMPLIANCE UND ZERTIFIZIERUNGEN

Commercial EMI/EMC

- FCC CRF Title 47 Subpart B (Class A)
- VCCI (Class A)
- AS/NZS 3548 (Class A)
- CE-Zeichen für Länder der EU (Klasse A)
- EN 55022 (EMI & EMC)
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 55024 (Störfestigkeit)
 - EN 61000-4-2
 - EN 61000-4-3
 - EN 61000-4-4
 - EN 61000-4-5
 - EN 61000-4-6

- EN 61000-4-8
- EN 61000-4-11
- IEEE 802.3: Hi-Pot-Test (2.250 V Gleichstrom an allen Ethernet-Ports)

Zertifizierungen durch Überwachungsbehörden

- US UL 60950-1
 - IEC 60950-1 (Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit)
 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
 - NOM-019 SCFI, Mexiko
 - AS/NZ TS-001 und 60950:2000, Australien
 - UL-AR, Argentinien
 - UL-GS-Prüfzeichen, Deutschland
 - CU, EAC, Russland
 - EN 60825-1 Laser
 - EN 60825-2 Laser
 - CDRH-Laser
 - IEC 60950-1/EN 60950 mit allen länderspezifischen Ableitungen
 - IEC 60950-1:2005, zweite Ausgabe
 - CCC, China*
 - ANATEL, Brasilien*
 - BSMI, Taiwan*
 - KCC, Korea*
- *Auf Anfrage erhältlich

Die OmniSwitch 6860-Familie entspricht der EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und der EU-Richtlinie zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

DETAILLIERTE PRODUKTFUNKTIONEN

Vereinfachte Verwaltung und Konfiguration

- Intuitive CLI und skriptfähige BASH-Umgebung über die Konsole, Telnet oder SSH v2 (Secure Shell) über IPv4/IPv6
- Leistungsfähige grafische Weboberfläche (WebView) mittels HTTP und HTTPS über IPv4/IPv6*
- Vollständige RESTful-API für Webservices mit XML- und JSON-Unterstützung. API ermöglicht den Zugriff auf CLI und auf einzelne mib-Objekte
- Integration in Alcatel-Lucent OmniVista®-Produkten für das Netzwerkmanagement
- Vollständige Konfiguration und Datenabfrage über SNMP v1/2/3 (Simple Network Management Protocol) zur Netzwerkverwaltung mit Drittanbieterlösungen über IPv4/IPv6
- 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 konfigurationslosen Bereitstellung
- Vollständig programmgesteuert nutzbarer Agent für OpenFlow 1.3.1 und 1.0 zur Steuerung nativer OpenFlow- und Hybrid-Ports*
- Unterstützung für mehrfache Microcode-Images mit Failback-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-Server verwaltet durch Alcatel-Lucent VitalQIP® DNS/DHCP IP Address Management
- Zugriff über Bluetooth auf die AOS-Konsole ermöglicht eine drahtlose Verbindung zur Verwaltung des QS6860 (keine Konsolenkabel erforderlich)
*Early-Availability-Support
- Lokale (im Flash-Speicher) und Remote-Server-Protokollierung (Syslog) für Ereignisse und Befehle
- IP-Tools: Ping and Traceroute
- Dying Gasp-Unterstützung via SNMP und Syslog-Benachrichtigungen
- Unterstützung von Loopback-IP-Adressen zum Per-Service-Management
- Unterstützung für VRF-Verwaltung (Virtual Routing and Forwarding)
- Richtlinien- 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)
- Einheitliche Verwaltung, Steuerung und Virtual Chassis-Technologie
- Virtual Chassis 1+N redundanter Supervisor-Manager
- Virtual Chassis In-Service Software-Upgrade (ISSU)
- Smart Continuous Switching-Technologie
- ITU-T G.8032/Y.1344 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 Protokollerkennung 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

Überwachung und Fehlerbehebung

- Lokale (im Flash-Speicher) und Remote-Server-Protokollierung (Syslog) für Ereignisse und Befehle
- IP-Tools: Ping and Traceroute
- Dying Gasp-Unterstützung via SNMP und Syslog-Benachrichtigungen
- Unterstützung von Loopback-IP-Adressen zum Per-Service-Management
- Unterstützung für VRF-Verwaltung (Virtual Routing and Forwarding)
- Richtlinien- 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)
- Smart Continuous Switching-Technologie
- ITU-T G.8032/Y.1344 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 Protokollerkennung 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 eine umfassende Netzzugriffskontrolle (NAC) auf Basis von Benutzerrichtlinien
- Autosensing IEEE 802.1X Multi-Client, Unterstützung von Multi-VLANs
- MAC-basierte Authentifizierung für Nicht-IEEE 802.1x-konforme Hosts
- Webbasierte Authentifizierung (Captive Portal): ein anpassbares Webportal auf dem Switch
- User Network Profile (UNP): vereinfacht NAC-Lösungen durch die dynamische Bereitstellung einer vordefinierten Richtlinienkonfiguration für authentifizierte Clients – VLAN, ACL, BW
- SSH mit PKI-Unterstützung (Public Key Infrastructure)
- TACACS+ Client (Terminal Access Controller Access-Control System Plus)
- Zentralisierter RADIUS-Dienst (Remote Access Dial-In User Service) und Administrator-Authentifizierung über LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Zentralisiertes RADIUS für die Geräteauthentifizierung und NAC
- Learned Port Security (LPS) oder Sperrung von MAC-Adressen
- Zugriffskontrolllisten (Access Control Lists, ACLs); flussbasierte Filterung über die Hardware (Layer 1 bis Layer 4)
- DHCP Snooping, Schutz vor DHCP-IP- und ARP-Spoofing (Address Resolution Protocol)
- Erkennung von ARP-Poisoning
- IP Source Filtering als Schutzmaßnahme und als effektive Maßnahme gegen ARP-Angriffe
- BYOD ermöglicht On-Boarding von Gästen mit eigenen Geräten und von der IT bereitgestellten Geräten sowie für Silent-Devices. Einschränkung/Bereinigung des Netzverkehrs von nicht richtlinienkompatiblen Geräten. Nutzung von RADIUS CoA zur dynamischen Durchsetzung von User Network Profiles auf Basis von Authentication-, Profiling- und -Posture-Checks von Geräten.*
*mit ClearPass

QoS

- Prioritätswarteschlangen: acht hardwarebasierte Warteschlangen pro Port für eine flexible QoS-Verwaltung
- Datenverkehr-Priorisierung: flussbasiertes QoS
- Flussbasierte Datenverkehrsüberwachung und Bandbreitenverwaltung
- Klassifizierung von nicht zusammenhängenden 32-Bit IPv4/128-Bit IPv6-Masken
- Egress-Traffic-Shaping

- DiffServ-Architektur
- Vermeidung von Überlastung: Unterstützung für E2E-HOL-Blocking-Prevention (End-to-End Head-of-Line), IEEE 802.1Qbb PFC (Priority-based Flow Control) 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*
- VRRPv2 (Virtual Router Redundancy Protocol)
- DHCP-Relay (mit generischem UDP-Relay)
- ARP (Address Resolution Protocol)
- Richtlinienbasiertes Routing und Server-Lastenausgleich
- DHCPv4-Server*
*Early-Availability-Support

IPv6-Routing

- Mehrfaches VRF
- ICMPv6 (Internet Control Message Protocol version 6)
- 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-Extensions für OSPF und BGP
- VRRPv3 (Virtual Router Redundancy Protocol version 3)
- NDP (Neighbor Discovery-Protokoll)
- Richtlinienbasiertes Routing und Server-Lastenausgleich
- DHCPv6-Server*
*Early-Availability-Support

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-Protokoll)
- MLD v1/v2-Snooping (Multicast Listener Discovery)
- Gateway-Unterstützung für PIM zu DVMRP

Fluent Network für Sprache, Video und Daten

- SIP-Erkennung, -Sitzungsüberwachung und -Nachverfolgung
- Informationen zur Gesprächsqualität aus den SIP-Paketen zu Paketverlusten, Verzögerungen, Jitter, MOS-Score und R-Faktor in Echtzeit
- SIP-Profil für QoS, Prioritätsanpassung für die End-to-End-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)
- Fabric-Virtualisierungsdienste über IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (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 Informationen für den Relay-Agent
- MVRP (Multicast VLAN Registration Protocol)
- HA-VLAN für Layer 2-Cluster wie MS-NLB und Active-Active-Firewall-Cluster
- Jumbo-Frame-Unterstützung
- BPDU-Blocking (Bridge Protocol Data Unit)
- STP Root Guard

UNTERSTÜTZTE STANDARDS

IEEE-Standards

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q/VLAN stacking
- IEEE 802.1ak Multiple VLAN Registration Protocol
- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB)

- IEEE 802.1s MSTP
- 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)

ITU-T-Empfehlungen

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: Ethernet Ring Protection (ERPV2)

IETF RFCs

IPv4

- RFC 2003 IP/IP Tunneling
- RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCPv4)
- RFC 2784 GRE Tunneling

OSPF

- RFC 1765 OSPF Database Overflow
- RFC 1850/2328 OSPF v2 and 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 OSPF Graceful Restart

RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 and MIB
- RFC 1812/2644 IPv4 Router Requirements
- RFC 2080 RIPng for IPv6

BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 and 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 5492/5668/6793 BGP 4-Octet ASN

IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS v4
- RFC 2763/2966/3567/3373 Adjacencies and 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

IP-Multicast

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11.txt DVMRP
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 for IPv6
- RFC 2715 PIM and DVMRP interoperability
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (includes IGMP v2/v1)
- RFC 3569 Source-Specific Multicast (SSM)
- RFC 3973 Protocol Independent Multicast-Dense Mode (PIM-DM)
- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4541 Considerations for IGMP and MLD Snooping Switches
- RFC 4601/5059 PIM-SM
- 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 for IPv6: Textual Conventions (TC) and General Group
- RFC 2466 MIB for IPv6: ICMPv6 Group
- RFC 2711 Router Alert Option
- RFC 3056 6to4 Tunnels
- 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 for IPv6 Flow Label
- RFC 3596/1886 DNS for IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193 Unique Local Addresses
- RFC 4213/2893 Transition Mechanisms
- RFC 4291/3513/2373 Addressing Architecture (uni/any/multicast)
- RFC 4301/2401 Security Architecture
- RFC 4302/2402 IP Authentication Header
- RFC 4303/2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- RFC 4308 Cryptographic Suites for IPsec
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Neighbor Discovery
- RFC 4862/2462 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6

Verwaltungsfunktionen

- RFC 854/855 Telnet and Telnet Options
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP Protocol
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 and SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB and MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention for 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 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB
- 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 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
- RFC 6585 Additional HTTP Status Codes

Sicherheit

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 Encapsulating Payload (ESP) and crypto algorithms
- RFC 2104 HMAC Message Authentication
- RFC 2138/2865/2868/3575 /2618 RADIUS Authentication and Client MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS Accounting and Client MIB
- RFC 2228 FTP Security Extensions
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS Extension
- RFC 4301 Security Architecture for IP

QoS

- RFC 896 Congestion Control
- RFC 1122 Internet Hosts
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- RFC 3635 Pause Control

Andere

- RFC 791/894/1024/1349 IP and IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP and MIB
- 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 NTP v3 and Simple NTP
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757 /2819 RMON and MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP Relay
- RFC 2132 DHCP Options
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP and MIB
- RFC 3021 Using 31-bit Prefixes
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow

BESTELLINFORMATIONEN

TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
OMNISWITCH 6860-BASISMODELLE	
OS6860-24-xx	OS6860-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860-24D	OS6860-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000-Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Gleichstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860-P24-xx	OS6860-P24: Gigabit-Ethernet L3-Gehäuse mit fester Konfiguration in einem 1HE-Formfaktor mit 24 10/100/1000-Base-T-PoE-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G) und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein PoE-Wechselstromnetzteil mittlerer Leistung mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860-48-xx	OS6860-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860-48D	OS6860-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Gleichstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860-P48-xx	OS6860-P48: Gigabit-Ethernet L3-Gehäuse mit fester Konfiguration in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000-Base-T-PoE+ Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein 920-W-PoE-Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.

ERWEITERTE OMNISWITCH 6860-MODELLE

OS6860E-24-xx	OS6860-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-24D	OS6860-24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-P24-xx	OS6860E-P24: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 24 RJ-45 10/100/1000 Base-T-PoE+ Ports (vier der Ports mit 60 W Leistung), vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein 600 W-PoE-Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-48-xx	OS6860E-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-48D	OS6860E-48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein Gleichstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-P48-xx	OS6860E-P48: fest konfiguriertes Gigabit-Ethernet-L3-Gehäuse in einem 1HE-Formfaktor mit 48 RJ-45 10/100/1000 Base-T-PoE+ Ports (vier der Ports mit 60 W Leistung), vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein 920 W-PoE-Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-U28-xx	OS6860E-U28: Gigabit-Ethernet L3-Gehäuse mit fester Konfiguration in einem 1HE-Formfaktor mit 28 100/1000-Base-X SFP-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein Wechselstromnetzteil mit landesspezifischem Kabel, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.
OS6860E-U28D	OS6860E-U28: Gigabit-Ethernet L3-Gehäuse mit fester Konfiguration in einem 1HE-Formfaktor mit 28 100/1000-Base-X SFP-Ports, vier feste SFP+-Ports (1G/10G), USB-Port, EMP-Port und zwei 20G-VFL-/Stacking-Ports. Integrierter Koprozessor für Enhanced-Netzfunkdienste. Zum Lieferumfang gehören ein Gleichstromnetzteil, eine Zugriffskarte für die Benutzerhandbücher, die Hardware für die Montage in einem 19-Zoll-Rack und ein Micro-USB-auf-USB-Konsolenadapter.

OMNISWITCH 6860 - NETZTEILE

OS6860-BP-D	Modulares OS6860-BP-Backup-Gleichstromnetzteil mit 150 W. Liefert Backup-Stromversorgung für einen OS6860- oder OS6860E-Switch ohne PoE
OS6860-BP-xx	Modulares OS6860-BP-Backup-Wechselstromnetzteil mit 150 W. Liefert Backup-Stromversorgung für einen OS6860- oder OS6860E-Switch ohne PoE
OS6860-BPPH-xx	Modulares OS6860-BP-PH-PoE-Backup-Wechselstromnetzteil mit 600 Watt. Liefert die Stromversorgung für das System und Backup-PoE-Stromversorgung für einen OS6860- oder OS6860E-Switch mit PoE und 24 Ports
OS6860-BPPX-xx	Modulares OS6860-BP-PX-PoE-Backup-Wechselstromnetzteil mit 920 Watt. Liefert die Stromversorgung für das System und Backup-PoE-Stromversorgung für einen OS6860- oder OS6860E-Switch mit PoE und 48 Ports

OMNISWITCH 6860 - SOFTWARE

OS6860-SW-AR	OS6860-SW-AR: Softwarelizenz für erweitertes Routing. Umfasst Unterstützung für VRF, IPv4-Routingprotokolle, BGP, OSPFv2, PIMSM/DM und DVMRP. Umfasst IPv6-Routing, RIPng, OSPFv3 sowie SPB-M
--------------	---

OMNISWITCH 6860 - ZUBEHÖR

OS6860-CBL-40	OS6860 20-Gigabit-Direct-Attach-Kupferkabel (40 cm, QSFP+) für Virtual Chassis-Verbindungen
OS6860-CBL-100	OS6860 20-Gigabit-Direct-Attach-Kupferkabel (1 m, QSFP+) für Virtual Chassis-Verbindungen
OS6860-CBL-300	OS6860 20-Gigabit-Direct-Attach-Kupferkabel (3 m, QSFP+) für Virtual Chassis-Verbindungen

GIGE-TRANSCEIVER

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 von 70 km bei 9/125 µm SMF

10G-TRANSCEIVER

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-Glasfaser über 1.310 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Anschluss. Typische Reichweite von 10 km
SFP-10G-ER	10-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Monomode-Glasfaser über 1.550 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Anschluss. Typische Reichweite von 40 km
SFP-10G-LRM	10-Gigabit-Glasfaser-Transceiver (SFP+). Unterstützt Multimode-Glasfaser über 1.310 nm Wellenlänge (nominal) mit LC-Anschluss. 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+ DIRECT-ATTACH-KABEL

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+)

Bitte ersetzen Sie die Zeichenfolge „-xx“ der Teilenummer durch das jeweilige Länderkürzel (Beispiel: OS6860-24-DE wird mit einem Kabel für Deutschland geliefert und -US wird mit einem Kabel für die USA geliefert). Wir bieten 11 unterschiedliche Kabelversionen an. Bitte entnehmen Sie die offiziell angebotenen Kabelversionen der Preisliste.

GARANTIE

Auf die Hardware der OmniSwitch 6860-Produktfamilie wird eine „Eingeschränkte lebenslange Garantie“ gewährt.

SERVICES UND SUPPORT

Weitere Informationen zu unseren Professional Services, Supportdienstleistungen und Managed Services finden Sie unter <http://enterprise.alcatel-lucent.com/?services=EnterpriseServices&page=directory>.