

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900

Przełączniki sieciowe LAN rdzeniowe i centrów danych

Przełączniki sieciowe LAN Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6900 rdzeniowe i centrów danych (DC) to kompaktowe platformy o dużej gęstości 10, 25, 40 i 100 Gigabit Ethernet (GigE). Oferują one wysoką wydajność i wyjątkowo małe opóźnienia przełączania w warstwie 2 i 3 dla sieci kampusowych i sieci szkieletowych DC. Zostały zaprojektowane z myślą o najbardziej wymagających operacjach definiowanych programowo w sieciach zwirtualizowanych lub fizycznych.

Przełączniki OmniSwitch 6900 mogą być ustawione jako przełączniki typu top-of-rack (ToR) lub przełączniki rdzeniowe w środowiskach DC, lub jako urządzenia rdzeniowe i agregacyjne w sieciach kampusowych. Obsługują szeroką gamę protokołów i programowalny interfejs (API) umożliwiający budowanie autonomicznych sieci ALE definiujących usługi lub sieci nakładkowych opartych na architekturze sieci definiowanych programowo (SDN).

Rodzina produktów OmniSwitch 6900 oferuje bardzo wysoką gęstość portów do 128 x 10 GigE, 80 x 25 GigE i do 32 x 40/100 GigE portów w obudowie 1RU. Funkcja Virtual Chassis¹ rozszerza modularność i niezawodność łączności w celu obsługi dowolnej wielkości zwirtualizowanych, wysoce zabezpieczonych nowoczesnych i autonomicznych sieci. W określonych modelach OS6900 obsługiwany jest również protokół MACsec dla krytycznych i szyfrowanych sieci komunikacyjnych. Rodzina produktów OmniSwitch 6900 wykorzystuje energooszczędny model z wiodącym niskim poborem mocy, co czyni je najbardziej wydajnymi wszechstronnymi przełącznikami w swojej klasie.



OS6900C32E



OS6900V48



OS6900X48



OS6900T48



OS6900T24



OS6900X24

¹ OS6900X48E nie obsługuje funkcji obudowy wirtualnej, będzie obsługiwana w późniejszej wersji AOS

Funkcje	Korzyści
• Bez blokowania przepustowość przełączania i routingu do 6,4 Tb/s przy prędkościach 100 GigE, 40 GigE, 25 GigE, 10 GigE/1 GigE i 10BASE-T. • Niezawodna architektura sprzętu. • Wewnętrzne zasilacze i wentylatory z możliwością wymiany w czasie pracy. • Opcje chłodzenia przód-tył i tył-przód zapewniają najniższe w tej klasie urządzeń zużycie energii na port. • Zintegrowany system operacyjny rozszerza funkcje: jakość usług (QoS), listy kontroli dostępu (ACL), przełączanie warstwy 2/ warstwy 3, układanie w stosy wirtualnych sieci LAN (VLAN) i IPv6. • Wysokodostępna sprzętowe wsparcie dla Virtual Extensible LAN (VXLAN) Virtual Tunnel End Point (VTEP) do wirtualizacji sieci. • Zintegrowana sieć nakładkowa (VXLAN) i podwarstwowa zautomatyzowana dzięki wtyczce neutronowej OpenStack i protokołowi Open vSwitch Database (OVSDB) do integracji z kontrolerami SDN, takimi jak VMware NSX i Nuage Networks. • Sprzętowa obsługa wirtualnego routingu i przekierowania (VRF) dla protokołu VRF-lite i wirtualnej sieci prywatnej IP (IP VPN). • Skalowalna architektura wirtualizacji sieci z gwarantowaną dostawą SLA przez standardową sieć Ethernet: automatyczny routing IP dla routowanej sieci szkieletowej i zapewniania dostępu, SPB dla usług mostkowania i routingu, protokół MVRP i dynamiczne profile sieci wirtualnej (VNP). • Bezdotykowe udostępnianie i automatyzacja sieci dzięki funkcji Auto-Fabric z funkcją plug-and-play, która umożliwia automatyczne wykrywanie protokołów i topologii. Automatyczne wykrywanie protokołów i autoprovisioning działają z każdym urządzeniem Ethernet obsługującym standardowe protokoły IEEE, takie jak 802.1aq (protokół SPB - MAC, SPBM), 802.1ak (MVRP) lub 802.3ad/802.1AX (protokół kontroli agregacji łączy, LACP). Działanie funkcji Auto-fabric obejmuje także udostępnianie protokołów routingu IP i włączanie sieci IP. • Zwirtualizowane zarządzanie, kontrola i programowalność • Zunifikowana wirtualna obudowa¹ z obsługą do 6 przełączników. • Elastyczna i programowalna funkcja wirtualizacji w warstwie 2, w warstwie 3, ACL, QoS w ramach pojedynczej wirtualnej instancji routingu i mostkowania. • Wirtualizacja zarządzania siecią • Kompleksowy interfejs API Northbound RESTful do całego zestawu funkcji systemu operacyjnego Alcatel-Lucent (AOS). • Interfejs API zapewnia dostęp do wszystkich poleceń CLI systemu AOS i struktur MIB • Wbudowane w system AOS możliwości skryptowe obsługujące programowanie w językach Python i Bash. • Menedżer maszyn wirtualnych (VMM) Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 z certyfikatem VMware, integracja z Virtual Network Profiles (VNP), monitorowanie SLA maszyn wirtualnych i tworzenie odcisków palców aplikacji dla zapewnienia bezobsługowej pracy sieci oraz samodosadowującego się SLA w zakresie dostarczania aplikacji. • Interfejsy z VMware vCenter® i Citrix™ XenServer® do wykrywania i inwentaryzacji • Integracja z VMware vCenter • Jedno okno podglądu operacji end-to-end w infrastrukturze sieci fizycznych i wirtualnych oraz korelacja sieci od maszyny wirtualnej do sieci podkładowej. • Śledzenie w czasie rzeczywistym między VM a jej lokalizacją sieciową • Śledzenie dynamiczne wydajności maszyn wirtualnych w celu analizy wydajności aplikacji i zapewnienia widoczności • Dynamiczne profilowanie aplikacji z rozpoznawaniem na bieżąco aplikacji na podstawie podpisów i automatycznym dostosowywaniem zabezpieczeń sieciowych i obsługi QoS. • MPLS jako struktura sieciowa dla l2vpn.	• Wyjątkowa wydajność podczas obsługi aplikacji głosowych, danych, pamięci masowej i wideo w czasie rzeczywistym w skalowalnych sieciach konwergentnych, duża gęstość portów w obudowie 1RU. • Niezawodność maksymalizuje czas bezawaryjnej pracy dla sieci konwergentnych o znaczeniu krytycznym. • Zapewnia efektywne zarządzanie energią, co pozwala zmniejszyć wydatki operacyjne i obniżyć całkowity koszt posiadania. • Architektura przełącznika upraszcza wdrażanie konwergentnej pamięci masowej dla protokołu iSCSI i sieciowej pamięci masowej (NAS). • Przełącznik obsługuje standardowy protokół RoCEv2 (RDMA over Converged Ethernet), który umożliwia zdalny bezpośredni dostęp do pamięci (RDMA) przez sieć Ethernet w celu zapewnienia sieci o zerowej utracie pakietów, małych opóźnieniach i wysokiej przepustowości dla rozproszonych aplikacji RoCEv2. • Wbudowana integracja z siecią zdefiniowaną programowo (SDN) w celu kontrolowania profilu sieci wirtualnych i zarządzania zasadami. • VXLAN VTEP umożliwia mostkowanie typu overlay to underlay oraz łączenie centrów danych. • Wbudowane dynamiczne i zautomatyzowane wymuszanie zasad • Mechanizm wymuszania zasad jest w pełni otwarty na kontrolę zewnętrzną poprzez interfejs API RESTful northbound, co umożliwia automatyzację i integrację innowacyjnych aplikacji. • Obsługa natywnej i nakładkowej chmury dla wielu dzierżawców. • Elastyczna architektura fabryczna zaprojektowana w celu automatyzacji i uproszczenia kompleksowego wdrażania usług w kampusie, centrum danych i w chmurze. • Zapobieganie błędom ludzkim poprzez automatyzację standardowych i powtarzalnych konfiguracji. • Zabezpieczenie przed nagłym wzrostem adresów hostów i przeciążeniem sieci dzięki wbudowanemu wsparciu usług SLA przy niskich kosztach kapitałowych i operacyjnych oraz w oparciu o sprawdzone standardy interoperacyjne. • Optymalizacja/uproszczenie projektów sieci warstwy 2 i warstwy 3 oraz zmniejszenie kosztów administracyjnych przy jednoczesnym zwiększeniu przepustowości sieci dzięki odpornej, wielościeżkowej aktywnej obsłudze podwójnego homingu w wielu obudowach. • Zautomatyzowana obsługa wielopodmiotowości w chmurze dzięki vNP. • Wirtualna obudowa¹ OmniSwitch 6900 zwiększa redundancję i odporność systemu, zapewniając maksymalny czas pracy i wysoką dostępność w sieci. • Zapewnienie interoperacyjności, ochrony inwestycji i elastyczności • Obsługa architektury typu spine-leaf i pod-mesh dla elastycznego wdrażania. • Topologia obudowy wirtualnej¹ oferuje elastyczność i dostosowanie do każdej architektury, potrzebnej do spełnienia określonych wymagań w zakresie opóźnień i nadsubskrypcji. • Interfejs RESTful oferuje cały zestaw funkcji AOS jako programowalną strukturę danych. Interfejs API pozwala zewnętrznym kontrolerom i aplikacjom monitorować oraz zarządzać płaszczyzną danych przełącznika oraz rejestrować jego liczniki, statystyki i zdarzenia w celu automatyzacji sieci. • Ujednolicenie infrastruktury fizycznej i wirtualnej, zapewniając operatorom sieci kompleksowy widok sieci w zakresie inwentaryzacji i wydajności maszyn wirtualnych, śledzenia lokalizacji, audytu zdarzeń i dzienników. • Monitorowanie aplikacji i aktywności złośliwego oprogramowania, dostosowując sieć do umów SLA aplikacji zgodnie z wymaganiami operacyjnymi firmy i operacji udostępniania. • AOS-MPLS to świetna, opłacalna propozycja dla średnich i dużych firm, które potrzebują rozwiązania MPLS. • MPLS jest przeznaczony dla klientów korporacyjnych jako dostęp, agregacja lub kompleksowa struktura sieciowa.

¹ VC nie jest obecnie dostępny w urządzeniu OS6900X48E, będzie obsługiwany w późniejszej wersji AOS.

Szczegółowe właściwości produktu

Modele Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900

Rodzina przełączników Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900 oferuje wysokowydajne przełączniki w warstwie 2 lub 3 dla 10/40 GigE o bardzo małych opóźnieniach. Wszystkie modele mają obudowę 1RU i są wyposażone w nadmiarowe zasilacze oraz tace wentylatorów zapewniające przepływ powietrza przód-tył i tył-przód. Dostępne interfejsy to 25 GigE, 40/100 GigE, 1/10 GigE, 1/10 GBASE-T.

- OmniSwitch 6900V48 posiada 48 portów 1/10/25G SFP28 i osiem portów QSFP28. Porty QSFP28 obsługują prędkości 100G lub 4x25G lub 40G lub 4x10G. Maksymalna gęstość portów 25G to 80 portów.
- OmniSwitch 6900X48E posiada 40 portów 1/10G SFP+, 8 portów 10/25G SFP28 i 4 porty QSFP28. Porty QSFP28 obsługują prędkości 100G lub 4x25G lub 40G lub 4x10G. Wszystkie porty obsługują standard IEEE 802.1AE MAC Security z funkcją szyfrowania AES 128-bitowego i 256-bitowego.
- OmniSwitch 6900X24/T24 posiada 24 porty 1/10 GigE SFP+ lub 1/10 GBASE-T i 2 porty 100 GigE QSFP28, które obsługują prędkość 100 GigE lub 4x25 GigE lub 40 GigE lub 4x10 GigE
- OmniSwitch 6900C32E posiada 32 x porty QSFP28, które mogą pracować z prędkościami 100 GigE lub 4x25 GigE lub 40 GigE lub 4x10 GigE. Maksymalna gęstość portów 25G wynosi 128 portów.
- OmniSwitch 6900X48/T48 ma 48 portów 1-10 GigE SFP+/1-10 GBASE-T i sześć portów 100 GigE QSFP28, które obsługują prędkość 100 GigE lub 40 GigE, z czego 2 porty można rozdzielić na 4x25 GigE lub 4x10 GigE.

Uprozczone zarządzanie

- W pełni programowalny interfejs usług sieciowych RESTful z obsługą XML i JSON. Interfejs API umożliwia dostęp do wiersza poleceń (CLI) i poszczególnych obiektów bazy informacji na potrzeby zarządzania (MIB).

- Intuicyjny wiersz poleceń firmy Alcatel-Lucent Enterprise w skryptowym środowisku języków Python i Bash za pośrednictwem konsoli, protokołów Telnet lub Secure Shell (SSH) v2 przez IPv4/IPv6.
- Wydajny sieciowy interfejs graficzny Alcatel-Lucent Enterprise WebView przy użyciu protokołów HTTP i HTTPS przez IPv4/IPv6
- Pełna konfiguracja i raportowanie przy użyciu prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP) v1/2/3 w celu ułatwienia zarządzania siecią przez strony trzecie przy użyciu protokołu IPv4/IPv6.
- Przesyłanie plików za pomocą USB, protokołu TFTP, FTP, SFTP lub bezpiecznego kopiowania (SCP) przez IPv4/IPv6
- Obsługa obrazu wielu mikroprogramów z funkcją przywracania sprawności
- Lokalna (w pamięci flash) i zdalna rejestracja zdarzeń i poleceń na serwerze (Syslog)
- Obsługa pętli zwrotnej adresu IP do osobnego zarządzania usługami
- Obsługa zarządzania VRF
- Dublowanie lustrzane oparte na zasadach i portach Zdalne dublowanie portów sFlow v5 i zdalne monitorowanie sieci (RMON)
- Cyfrowy monitoring diagnostyczny na wszystkich interfejsach światłowodowych 6900.
- Przełącznik protokołu DHCP
- IEEE 802.1AB LLDP z rozszerzeniami MED
- Sieciowy protokół czasowy (NTP)
- Serwer DHCPv4 i DHCPv6 zarządzany za pomocą oprogramowania do zarządzania IP Nokia VitalQIP® DNS/DHCP.

Niezawodność i wysoka dostępność

- Ujednolicone zarządzanie, sterowanie i technologia obudowy wirtualnej typu fabric-mesh¹
- Obudowa wirtualna¹ 1+N nadmiarowy menedżer nadzoru
- Aktualizacja oprogramowania obudowy wirtualnej¹ w trakcie pracy (ISSU)
- Inteligentna technologia ciągłego przełączania

- ITU-T G.8032/Y1344 2010: ochrona pierścieniowa sieci Ethernet
- IEEE 802.1s wielokrotny protokół drzewa rozpinającego (MSTP) obejmuje IEEE 802.1D protokół drzewa rozpinającego (STP) i IEEE 802.1w szybki protokół drzewa rozpinającego (RSTP)
- Drzewo rozpinające dla każdej sieci VLAN (PVST+) oraz tryb 1x1 STP Alcatel-Lucent
- IEEE 802.3ad/802.1AX protokół sterowania agregacją łączy (LACP) i statyczne grupy agregacji łączy LAG w różnych modułach
- Protokół VRRP z funkcjami śledzenia
- IEEE protokół automatycznego wykrywania
- Wykrywanie dwukierunkowego przesyłania danych (BFD)
- Nadmiarowe zasilacze z możliwością podłączania i odłączania w czasie pracy
- Wentylatory nadmiarowe
- Taca wentylatora z możliwością wymiany w czasie pracy
- Wbudowana ochrona CPU przed złośliwymi atakami

Sieć w centrum danych

- Dynamiczne profile sieci wirtualnej (vNP)
- Protokół SPB-M zgodny z IEEE 802.1aq
- Wirtualna sieć lokalna extensible (VXLAN) RFC 7348

BGP-EVPN-VXLAN:

- Automatyczne generowanie ESI dla segmentów SH i MH. • Obsługa wymiany informacji zarówno w warstwie 2 (trasa ogłoszenia MAC — typ 2), jak i warstwie 3 (trasa prefiksów IP — typ 5).
- Masowa aktualizacja i wycofywanie ESI dla segmentów SH i MH w oparciu o zdarzenia: szybka konwergencja FDB.
- IRB [zintegrowane routowanie i mostkowanie]: symetryczna, wydajna dostępność hostów między usługami [routowanie] z bramą anycast dla mobilności.
- Ogłoszenia tras prefiksowych i aliasy IP: routowanie między domenami EVPN i nie-EVPN, redystrybucja tras i mapy tras.
- Ogłoszenia grup multicast dla urządzeń Single Home i Multi-homed sieci EVPN.
- Zoptymalizowane routing multicast bez konieczności stosowania protokołu multicast PIM.

¹ VC nie jest obecnie dostępny w urządzeniu OS6900X48E, będzie obsługiwany w późniejszej wersji AOS.

- Konfiguracja poddana audytowi w celu podkreślenia asymetrycznych konfiguracji w segmencie MH.
- Wdrożenie odpowiednie zarówno dla sieci przedsiębiorstw, jak i centrów danych.

MPLS:

- L2 VPN: VPLS i VPWS z protokołem sygnalizacyjnym LDP i BGP.LDP z zabezpieczeniem sesji.
- Obsługa MP-BGP dla usług VPLS z reflektorami tras.
- OAM: ping LSP i traceroute.
- Aplikacje: obsługa DHCP-V4 snooping i ISF (filtrowanie źródła wejściowego).
- Wszystkie funkcje będą dostępne w ramach płatnej licencji.

Kontrola dostępu w ramach zaawansowanego bezpieczeństwa

- Automatyczne wykrywanie IEEE 802.1X dla obsługi wielu klientów i wielu sieci VLAN dla usług mostkowania i SPBM/VXLAN
- Uwierzytelnianie na podstawie MAC hostów innych niż IEEE 802.1X
- Protokół SSH z obsługą infrastruktury klucza publicznego (PKI) dla usług mostkowania i SPBM/VXLAN
- Klient protokołu TACACS+, umożliwiającego uruchomienie i zarządzanie zewnętrznym serwerem uwierzytelniania
- Scentralizowana usługa zdalnego uwierzytelniania użytkowników, którzy wdzwanają się do systemu (RADIUS) i uwierzytelnianie administratora przy użyciu protokołu LDAP
- Scentralizowana usługa RADIUS do uwierzytelniania urządzeń i upoważniania do kontroli dostępu do sieci
- Funkcja zabezpieczania zaprogramowanego portu (LPS) lub przypisywania adresu MAC
- Listy kontroli dostępu (ACL); filtrowanie w sprzęcie bazujące na przepływie (warstwy 1 do 4)
- Ochrona protokołu DHCP przed nieuprawnionym dostępem oraz DHCP IP i protokołu ARP przed podszywaniem się
- Wykrywanie zatrucia protokołu ARP
- Filtrowanie źródeł IP jako skutecznego mechanizmu chroniącego przed atakami ARP

Jakość usług (QoS)

- Kolejki priorytetowe: osiem kolejek sprzętowych na port
- Priorytetyzacja ruchu: QoS na podstawie przepływu
- Oparte na przepływach zarządzanie ruchem i przepustowością
- 32-bitowy IPv4/128-bitowy IPv6 nieciągła klasyfikacja masek
- Kształtowanie ruchu wyjścia
- Bezstratne wirtualne kolejkowanie wyjściowe (VOQ) z konfigurowalnymi algorytmami szeregowania
- Architektura DiffServ

Routing IPv4

- Wiele VRF
- Routing statyczny z etykietowaniem tras
- Protokół RIP wer. 1 i wer. 2
- Protokół OSPF wer. 2 uruchomieniem bez przerywania
- Protokół IS-IS z uruchomieniem bez przerywania
- Protokół BGP wer. 4 z uruchomieniem bez przerywania
- Ogólna enkapsulacja routingu (GRE) i IP/IP tunelowanie Nadmiarowość routera wirtualnego Protokół (VRRPv2)
- Przełącznik DHCP (obejmujący generyczny przełącznik UDP)

Protokół ARP

- Routing na podstawie strategii i kompensacja obciążenia serwera
- Serwer DHCPv4

Routing IPv6

- Wiele VRF
- Internetowy protokół komunikatów kontrolnych, wersja 6 (ICMPv6)
- Routing statyczny
- Protokół RIPng
- Protokół OSPF v3 z uruchomieniem bez przerywania
- Protokół IS-IS z uruchomieniem bez przerywania
- Multitopologia IS-IS
- BGP wer. 4 rozszerzenia multiprotokołu dla trasowania IPv6 (MP-BGP)
- Rozszerzenia uruchomienia bez przerywania dla protokołów OSPF i BGP
- Protokół VRRPv3
- Protokół wykrywania sąsiadów (NDP)
- Routing na podstawie strategii i kompensacja obciążenia serwera
- Serwer DHCPv6

IPv4/IPv6 multicast

- Monitorowanie za pomocą protokołu IGMP wer. 1/2/3
- Protokół PIM w trybie Sparse Mode (PIM-SM), metoda PIM-SSM
- Protokół PIM w trybie Dense Mode (PIM-DM), metoda PIM-Bidir
- Protokół routingu wektora odległości typu multicast (DVMRP) Wykrywanie kanałów typu multicast (MLD) v1/v2 z funkcją snooping
- Obsługa bramek PIM do DVMRP (S,G) i (*,G) forwarding

Zaawansowane usługi warstwy 2

- Obsługa usług sieci Ethernet za pomocą standardu IEEE 802.1ad Mostkowanie dostawców (Q-in-Q, tworzenie stosów VLAN)
- Usługi wirtualizacji struktury IEEE802.1aq Protokół SPB-M i VXLAN
 - Interfejs NNI sieci Ethernet i interfejs użytkownika sieci UNI
 - Punkt dostępu do usług (SAP)
 - Obsługa usługowej sieci VLAN (SVLAN) i klienckiej sieci VLAN (CVLAN)
 - Translacja i mapowanie sieci VLAN, w tym z CVLAN na SVLAN
- Mapowanie portów
- Opcja DHCP 82: Informacja o konfigurowalnym przełączniku DHCP
- Protokół MVRP
- Sieć HA-VLAN do klastrów warstwy 2, takich jak MS-NLB, i klastrów Firewall typu aktywny-aktywny
- Obsługa ramek Jumbo
- Blokada ramki BPDU
- Funkcja STP Root Guard

Specyfikacje techniczne

Specyfikacje i wymiary produktów

- Diody dla poszczególnych portów
- Ethernet/FC: łącze/aktywność
- EMP: łącze/aktywność
- Diody systemowe
- OK: zielona/żółta
- PS1: zielona/żółta
- PS2: zielona/żółta
- Zapisywanie PWR: zielona

Zgodność i certyfikaty

EMI/EMC – komercyjne

- FCC 47 CFR część 15 klasa A
- ICES-003 klasa A
- Oznaczenie CE dla krajów europejskich (klasa A)
- Dyrektywa EMC 89/336/EEC
- EN55022:1998:2006 klasa A
- EN55024 :1998:A1: 2001+A2:2003
- EN61000-3-2
- EN61000-3-3
- EN61000-4-2
- EN61000-4-3
- EN61000-4-4
- EN61000-4-5
- EN61000-4-6
- EN61000-4-8
- EN61000-4-11
- CISPR22:1997 klasa A
- VCCI (klasa A)
- AS/NZS 3548 (klasa A)
- Wymagania IEEE 802.3 Hipot i przepięcie 1,5 kV na porcie danych dla interfejsów miedzianych

Certyfikaty agencji bezpieczeństwa

- IEC 62368-1
- US UL 60950
- IEC 60950-1:2001: wszystkie krajowe odchylenia
- EN 60950-1:2001: wszystkie odchylenia
- CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1-03
- AS/NZ TS-001 i 60950:2000: Australia
- UL-AR: Argentyna
- Znak UL-GS: Niemcy
- GOST: Federacja Rosyjska
- EN 60825-1 Laser
- EN 60825-2 Laser
- CDRH Laser

Certyfikaty federalne

- FIPS 140-2
- Wspólne kryteria EAL2
- Wspólne kryteria NDcPP
- JITC
- Ustawa o Umowach Handlowych (TAA)

Obsługiwane standardy

Standardy IEEE

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS

- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ad Mostkowanie dostawców Q-in-Q/ tworzenie stosów VLAN
- IEEE 802.1ak (MVRP)
- IEEE 802.1aq Protokół SPB
- IEEE 80.1ab LLDP
- IEEE 802.1ag OAM
- IEEE 802.1 CEE 1.01
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.1w RSTP
- Kontrola dostępu do sieci oparta na portach IEEE 802.1X (PNAC).
- IEEE 802.3x Sterowanie przepływem
- IEEE 802.3u Fast Ethernet
- IEEE 802.3z 1 GigE
- IEEE 802.3ab 1 GBASE-T
- IEEE 802.3ac Znakowanie VLAN
- IEEE 802.3ad/802.1AX Agregacja łączy
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3an 10 GBASE-T
- IEEE 802.3az Wydajna energetycznie sieć Ethernet (EEE)
- IEEE 802.3ba 40 GigE
- IEEE 802.3by 25 GigE
- IEEE 802.3bm 100 GigE
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 802.1AE MACsec
- Zalecenia ITU-T
- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: ochrona pierścieniowa sieci Ethernet (ERPV2)

Zalecenia ANSI

- INCITS/Projekt 1647-D/Wer. 7.10 FC-PI-4
- INCITS/T11/Projekt 2159-D/wer.
- 1.23 Zgodność z normą T11-BB-6
- INCITS/T11/Projekt 1871-D/wer.
- Obsługa 2.00 T11-BB-5

IETF RFCs

IPv4

- RFC 2003 IP/IP Tunelowanie
- RFC 2784 GRE Tunelowanie
- RFC 2131 DHCP wer. 4
- RFC 4292 Baza MIB tabeli przekazywania adresów IP

OSPF

- RFC 1765 OSPF Przekroczenie bazy danych
- RFC 1850/2328/4750 OSPFv2 i MIB
- RFC 2154 OSPF Sygnatura MD5
- RFC 2370/5250 Nieprzezroczysty kod LSA protokołu OSPF
- RFC 3101 OSPF Opcja NSSA

- RFC 3623 OSPF z uruchomieniem bez przerywania
- RFC 2740/5340 OSPF wer. 3 do IPv6
- RFC 4552 Uwierzytelnianie/poufność dla protokołu OSPFv3
- RFC 5187 OSPFv3 z uruchomieniem bez przerywania
- RFC 5838 MIB dla OSPFv3 RIP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIPv2 i MIB
- RFC 1812/2644 Wymagania odnośnie routera IPv4
- RFC 2080 RIPng do IPv6

BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3
- i v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF
- Interakcja
- RFC 1771/1774/2842/2918/4271 BGP
- RFC 1965 BGP Konfederacje systemów autonomicznych
- RFC 1966 BGP Propagatory tras
- RFC 1997/1998/4360 BGP
- Atrybut społeczności
- RFC 2042 BGP Nowy atrybut
- RFC 2385 BGP MD5 Sygnatura
- RFC 2439 BGP Tłumienie ruchu tras
- RFC 2545 BGP-4 Rozszerzenia multiprotokołu dla trasowania IPv6
- RFC 2796 BGP-4 Propagatory tras
- RFC 2858/4760 Rozszerzenia multiprotokołu dla BGP-4
- RFC 3065 BGP Konfederacje systemów autonomicznych
- RFC 4456 BGP Propagatory tras
- RFC 4486 Subkody dla powiadomienia o ustaniu protokołu BGP
- RFC 4724 Ponowne uruchomienie bez przerywania dla BGP
- RFC 3392/5492 Możliwości reklamowania za pomocą BGP-4
- RFC 5396/5668/6793 BGP
- 4-oktet ASN i reprezentacja tekstowa ASN

IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS wer. 4
- RFC 2763/2966/3567/3373
- Zarządzanie sąsiedztwami i trasami
- RFC 5120 M-ISIS: Multitopologia IS-IS
- RFC 5306 Ponowne uruchomienie bez przerywania
- RFC 5309/draft-ietf-isis-igp-p2p-over-lan Punkt w punkt przez sieć LAN

- RFC 6329 IS-IS Obsługa rozszerzeń IEEE 802.1aq SPB
- RFC 5304 IS-IS Uwierzytelnianie za pomocą klucza
- RFC 5310 IS-IS Generyczne uwierzytelnianie za pomocą klucza

IP Multicast

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11.txt DVMRP
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2710/3019/3810/MLD wer. 2 dla IPv6
- RFC 2715 Interoperacyjność PIM i DVMRP
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMP wer. 3 (obejmuje IGMP wer. 2/1)
- RFC 3569 Multicast specyficzny dla źródła (SSM)
- RFC 3973 PIM-DM
- RFC 4087 IP Tunel MIB
- RFC 4541 Zagadnienia dotyczące przełączników z funkcją monitorowania IGMP i MLD
- RFC 4601/5059 PIM-SM
- RFC 5015 BiDIR PIM
- RFC 5060 PIM MIB
- RFC 5240 PIM Bootstrap router MIB
- RFC 5132 Routing multicastowy MIB

IPv6

- RFC 1981 Ścieżka wykrywania MTU
- RFC 2460 Specyfikacja IPv6
- RFC 2464 IPv6 przez Ethernet
- RFC 2465 Baza MIB dla IPv6: konwencje tekstowe (TC) i grupa ogólna
- RFC 2466 Baza MIB dla IPv6: grupa ICMPv6
- RFC 2711 Opcja powiadomienia routera
- Tunele RFC 3056 6to4 RFC 3315 Protokół DHCP dla IPv6 (DHCPv6)
- RFC 3484 Wybór domyślnego adresu
- RFC 3493/2553 Gniazdo podstawowe API
- RFC 3542/2292 Gniazda zaawansowane API
- RFC 3587/2374 Globalny format adresu „jeden do jednego”
- RFC 3595 TC dla IPv6 Etykieta przepływu
- RFC 3596/1886 DNS dla IPv6
- RFC 4007 Adres typu „scoped”
- RFC 4022/2452 MIB dla IPv6 TCP
- RFC 4113/2454 MIB dla IPv6 UDP
- RFC 4193 Niepowtarzalne adresy lokalne
- RFC 4213/2893 Mechanizmy przekształceń

- RFC 4291/3513/2373 Architektura adresowania (unicast/dowolna/multicast)
- RFC 4293 Baza informacji o zarządzaniu dla protokołu internetowego (IP)
- RFC 4301/2401 Architektura bezpieczeństwa
- RFC 4302/2402 Nagłówki uwierzytelniania IP
- RFC 4303/2406 IP Protokół bezpieczeństwa ESP
- RFC 4308 Zestawy kryptograficzne dla architektury zabezpieczeń IP (IPsec)
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Wykrywanie sąsiadów
- RFC 4862/2462 Automatyczna konfiguracja adresu bezstanowego
- RFC 5095 Odrzucanie nagłówków routingu typu 0 w IPv6

Zarządzalność

- RFC 854/855 opcje Telnet i Telnet
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 Protokół TFTP
- RFC 1155/2578-2580 SMI wer. 1 i SMI wer. 2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB i MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP wer. 2 MIB
- RFC 1215 Konwencja dotycząca komunikatów alarmowych SNMP
- RFC 1573/2233/2863 Prywatny interfejs MIB RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1867 Przesyłanie plików na podstawie formy w HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP wer. 2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 Protokół DHCP serwer/klient
- RFC 2388 Wartości zwrotne ze struktur: multipart/form-data
- RFC 2396 Jednolite identyfikatory zasobów (URI): Generic Syntax
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP i HTML
- RFC 2667 Tunelowanie IP MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 Typy nośników XML
- RFC 3414 Model bezpieczeństwa bazujący na użytkownikach
- RFC 4122 Uniwersalny unikatowy identyfikator (UUID) - przestrzeń nazwy URN
- RFC 4234 Powiększona notacja BNF do specyfikacji syntaktycznych: ABNF
- RFC 4251/4418 Architektura protokołu Secure Shell z uwierzytelnianiem wiadomości UMAC

- RFC 4252/4253 Protokół uwierzytelniania Secure Shell (SSH) i protokół warstwy transportowej
- RFC 4502 Baza informacji o zarządzaniu zdalnym monitorowaniem, wer. 2
- RFC 4627 Notacja obiektowa JavaScriptu (JSON)
- RFC 5424 Protokół Syslog
- RFC 6585 Dodatkowe kody statusu HTTP

Bezpieczeństwo

- RFC 1321 MD5
- RFC 2104 HMAC Uwierzytelnienie komunikatu
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 Uwierzytelnianie RADIUS i klient MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 Rozliczanie RADIUS i klient MIB
- RFC 2228 Rozszerzenia bezpieczeństwa FTP
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis Rozszerzenie RADIUS
- RFC 3162 RADIUS i IPv6
- RFC 4301 Architektura bezpieczeństwa IP
- RFC 1826/1827/4303/4305 Protokół bezpieczeństwa ESP i kryptoalgorytmy
- RFC 2560 X.509 Internetowa infrastruktura klucza publicznego Protokół stanu certyfikatu online — OCSP
- RFC 2986 - PKCS #10: Specyfikacja składni żądania certyfikacji wer. 1.7
- RFC 3268 Zaawansowany standard szyfrowania (AES) Szyfrowane pakiety dla bezpieczeństwa warstwy transportowej (TLS)
- RFC 4346 Protokół bezpieczeństwa warstwy transportowej (TLS), wersja 1.1
- RFC 5246 Protokół bezpieczeństwa warstwy transportowej (TLS), wersja 1.2
- RFC 5280 Internet X.509 Certyfikat infrastruktury klucza publicznego i profil listy odwołanych certyfikatów (CRL)
- RFC 6125 Reprezentacja i weryfikacja tożsamości usług aplikacji opartych na domenach za pomocą PKI
- draft-ietf-radext-radsec-12 - Szyfrowanie TLS dla RADIUS

QoS

- RFC 896 Kontrola zatorów komunikacyjnych
- RFC 1122 Hosty internetowe
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 Sterowanie przerywaniem
- RFC 2697 Jednokrotny znacznik trzech kolorów (srTCM)
- RFC 2698 Dwukrotny znacznik trzech kolorów (trTCM)

Inne

- RFC 791/894/1024/1349 IP i IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP i MIB RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Pakiet transmisji internetowej
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/ Proxy ARP
- RFC 950 Podsięciowanie
- RFC 951 Protokół BOOTP
- RFC 1151 Protokół RDP
- RFC 1191 Ścieżka wykrywania MTU
- RFC 1256 Wykrywanie routera ICMP
- RFC 1305/2030 NTP wer. 3 i SNTP
- RFC 1493 Mostek MIB
- RFC 1518/1519 Bezklasowy routing między domenami (CIDR)
- RFC 1541/1542/2131/3396/ 3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON i MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/Przełącznik BOOTP
- RFC 2132 Opcje DHCP

- RFC 2251 LDAP wer. 3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP i MIB
- RFC 2581 Kontrola zatorów komunikacyjnych TCP
- RFC 3021 Korzystanie z przedrostków 31-bitowych
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow
- Projekt IETF „Usługi IP/IPVPN z sieciami IEEE 802.1aq SPB”

DC Fabric z BGP EVPN VXLAN:

- RFC 7432: bgp based evpn based ondraft-ietf-bess-rfc7432bis-12
- RFC 7348: Virtual eXtensible Local Area Network
- RFC 9161: Proxy-Arp and Arp-supression
- RFC 9251: Proxy Multicast dla sieci opartych na EVPN
- RFC 9135/9136: IRB i Prefix Route Advertisement w sieciach EVPN
- RFC 9625: Optimized Inter Service Multicast [OISM]
- RFC 8365 Rozwiązanie nakładkowe do wirtualizacji sieci z wykorzystaniem Ethernet VPN (EVPN)

Tkanina z MPLS:

- RFC 3031: Architektura wieloprotokołowej komutacji etykiet
- RFC4761: Usługa wirtualnej prywatnej sieci LAN (VPLS) wykorzystująca protokół BGP do automatycznego wykrywania i sygnalizacji
- RFC 4762: Usługa wirtualnej prywatnej sieci LAN (VPLS) wykorzystująca sygnalizację protokołu dystrybucji etykiet (LDP)
- RFC 3815: Definicje obiektów zarządzanych dla wieloprotokołowej komutacji etykiet (MPLS), protokołu dystrybucji etykiet (LDP)
- RFC 5036: Specyfikacja LDP dla uwierzytelniania opartego na kluczu MD5.
- RFC 4456: Odbicie trasy BGP: alternatywa dla pełnej sieci wewnętrznej BGP (IBGP).
- RFC 4379: Wykrywanie awarii płaszczyzny danych przełączania wieloprotokołowego (MPLS).

Matryca produktów

Funkcja/model	OS6900-V72	OS6900-C32
Liczba portów	72 (48 SFP28 i 6 QSFP28)	32 (QSFP28)
Gniazda rozszerzeń	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pozapasmowy port Ethernet	1	1
Port USB	1	1
Port konsoli	1	1
Gniazdo głównego zasilacza wsuwanego	1	1
Gniazdo rezerwowego zasilacza wsuwanego	1	1
Wentylatory nadmiarowe	5+1	5+1
Model procesora	Intel Atom® C2538	Intel Atom® C2538
Częstotliwości/typ procesora	2.4GHz/quad-core	2.4GHz/quad-core
Pamięć flash	16 GB	16 GB
RAM	16 GB	16 GB
Bufor danych	16 MB	16 MB
Maks. przełączanie	3,6 Tb/s	6,4 Tb/s
Możliwości obsługi	Bez blokowania	Bez blokowania
Stawka spedycyjna*	2678 Mp/s	4761 Mp/s
Opóźnienie	<600 ns	<600 ns
Pobór mocy bez obciążenia / przy pełnym obciążeniu**	188W / 400W	145W / 543W
Odprowadzanie ciepła	1123 Btu/godz.	1228 Btu/godz.
Średni czas między awariami (MTBF) z zasilaczem AC	377 998 godz.	517 875 godz.
Wskaźnik MTBF z zasilaczem DC	377 998 godz.	517 875 godz.

Funkcja/model	OS6900-V72	OS6900-C32
Szerokość	43.8 cm (17.26 in)	43.8 cm (17.26 in)
Głębokość	51.5 cm (20.27 in)	51.5 cm (20.27 in)
Wysokość	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)
Masa (obudowa i wentylator)	6.7 kg (14.77 lb)	6.6 kg (14.55 lb)
Waga wysyłki (przy pełnym wypełnieniu***)	10 kg (22.04 lb)	10.5 kg (23.06 lb)
Temperatura podczas pracy dla przepływu powietrza przód-tył	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) 55°C wyłączenie	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) 55°C wyłączenie
Temperatura podczas pracy dla przepływu powietrza tył-przód	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) 55°C wyłączenie	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F) 55°C wyłączenie
Temperatura przechowywania	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)
Wilgotność (podczas pracy)	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji
Wilgotność (przechowywanie)	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji

* Szybkość przesyłania danych w powyższej tabeli to zaokrąglone wartości oparte na pakietach 64-bajtowych.

** Wartości zużycia energii są podane dla dwóch tac wentylatorów i dwóch zasilaczy; brak obciążenia oznacza brak transceivera, kabla i ruchu; pełne obciążenie oznacza pracę z transceiverami przy pełnym obciążeniu w ruchu L2.

*** Waga przesyłki obejmuje w pełni zapelnioną obudowę z tacą wentylatora, dwoma zasilaczami i wszystkimi akcesoriami; transceivery nie są dołączone.

Macierz produktów (kontynuacja)

Funkcja/model	OS6900X24	OS6900T24	OS6900X48	OS6900T48	OS6900X48E	OS6900V48	OS6900C32E
Liczba portów	26 SFP+ i 2 QSFP28	24 10GBASE-T, 2 SFP+ i 2 QSFP28	48 SFP + i 6 QSFP28	48 10GBASE-T i 6 QSFP28	40 SFP+, 8 SFP28 i 4 QSFP28	48 SFP28 i 8 QSFP28	32 (QSFP28)
Pozapasmowy port Ethernet	1	1	1	1	1	1	1
Port USB	1	1	1	1	1	1	1
Port konsoli	1	1	1	1	1	1	1
Główny zasilacz wsuwany	1	1	1	1	1	1	1
Rezerwowo zasilacz wsuwany	1	1	1	1	1	1	1
Wentylatory nadmiarowe	4+1	4+1	4+1	4+1	5+1	5+1	5+1
Model procesora	Intel Atom® C3558	Intel Atom® C3558	Intel Atom® C3558	Intel Atom® C3558	Intel Atom® C3558	Intel Xeon® D-1518	Intel Xeon® D-1518
Częstotliwości/typ procesora	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core	2.2GHz/quad-core
Pamięć flash	32GB	32GB	32GB	32GB	32GB	64GB	64GB
SDRAM	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
Bufor danych	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB
Maks. obciążalność	920 Gb/s bez blokowania	920 Gb/s bez blokowania	2,16 Tb/s bez blokowania	2,16 Tb/s bez blokowania	2,0 Tb/s bez blokowania	4,0 Tb/s bez blokowania	6,4 Tb/s bez blokowania
Stawki spedycyjne*	684 Mpps	684 Mpps	1607 Mpps	1607 Mpps	1480 Mpps	2976 Mp/s	4761 Mp/s
Opóźnienie	< 650 ns	< 650 ns	<650ns	< 650 ns	< 650 ns	<600 ns	<600 ns
Pobór mocy Bez obciążenia / przy pełnym obciążeniu **	75W / 197W	91 W / 209 W	114W / 392W	139W / 315W	152W / 395W	226W / 532W	175W / 510W
Odprowadzanie ciepła	747 Btu/godz	757 Btu/godz	1214 Btu/godz	1101 Btu/godz	1568 Btu/godz	1876 Btu/godz	1228 Btu/godz

Funkcja/model	OS6900X24	OS6900T24	OS6900X48	OS6900T48	OS6900X48E	OS6900V48	OS6900C32E
Średni czas między awariami (MTBF) z zasilaczem AC	787775 godz	705352 godz	384 636 godz.	372 562 godz.	305 092 godz	203 816 godz	371 983 godz
Wskaźnik MTBF z zasilaczem DC	689 794 godz	625 766 godz	385 405 godz	373 507 godz	317 286 godz	208 537 godz	382 763 godz
Szerokość	44.3 cm (17.42 in)	44.3 cm (17.42 in)	44.3 cm (17.42 in)	44.3 cm (17.42 in)	43.8 cm (17.26 in)	43.8 cm (17.26 in)	43.8 cm (17.26 in)
Głębokość	47.33 cm (18.63 in.)	47.33 cm (18.63 in.)	47.33 cm (18.63 in.)	47.33 cm (18.63 in.)	51.5 cm (20.27 in)	53.6 cm (21.1 in)	51.5 cm (20.27 in)
Wysokość	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)	4.4 cm (1.73 in.)
Masa (obudowa i wentylator)	6.694 kg (14.75 lb)	6.854 kg (15.11 lb)	9.034 kg (19.91 lb)	9.254 kg (20.40 lb)	8.534 kg (21.83 lb)	9.384 kg (20.68 lb)	8.514 kg (18.77 lb)
Waga wysyłki***	10.42 kg (22.97 lb)	10.56 kg (23.28 lb)	10.48 kg (23.10 lb)	10.7 kg (23.58 lb)	10.5 kg (23.14 lb)	11.35 kg (25.02 lb)	10.48 (23.10 lb)
Temperatura pracy	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)
Przepływ powietrza od przodu do tyłu	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C
Temperatura pracy	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)	od 0°C do 45°C (od 32°F do 113°F)
Przepływ powietrza od tyłu do przodu	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C	Wyłączenie przy 55°C
Temperatura przechowywania	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)	od -10°C do 70°C (od 14°F do 158°F)
Wilgotność (podczas pracy)	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji
Wilgotność (przechowywanie)	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji	od 5% do 95%, bez kondensacji

* Szybkość przesyłania danych w powyższej tabeli to zaokrąglone wartości oparte na pakietach 64-bajtowych.

** Wartości zużycia energii są podane dla dwóch tac wentylatorów i dwóch zasilaczy; brak obciążenia oznacza brak transceivera, kabla i ruchu; pełne obciążenie oznacza pracę z transceiverami przy pełnym obciążeniu w ruchu L2.

*** Waga przesyłki obejmuje w pełni zapelnioną obudowę z tacą wentylatora, dwoma zasilaczami i wszystkimi akcesoriami; transceivery nie są dołączone.

Zasilacze

Wszystkie modele OmniSwitch 6900 obsługują zasilacze nadmiarowe AC i DC 1+1 z możliwością wymiany podczas pracy. Zasilacz główny i rezerwowy są wewnętrzne, ale wyjmowane, aby umożliwić łatwiejszą konserwację i wymianę. W przypadku instalacji nowego lub wymiany starego zasilacza nie ma przerwy w świadczeniu usług. Wszystkie modele OS6900 są dostarczane z dwoma redundantnymi zasilaczami.

Zasilacze OS6900C służą do zasilania OS6900-V72, C32, C32E, X48E i V48.

Modele zasilaczy	OS6900C-BP-F	OS6900C-BP-R	OS6900C-BPD-F	OS6900C-BPD-R
Opis	Modularny zasilacz rezerwowy AC o mocy 650 W z chłodzeniem od przodu do tyłu.	Modularny zasilacz rezerwowy AC o mocy 650 W z chłodzeniem od tyłu do przodu.	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 650 W z chłodzeniem od przodu do tyłu.	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 650 W z chłodzeniem od tyłu do przodu.
Wymiary	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)
Masa	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)
Prąd wejściowy/ intensywność	100–240VAC, 50-60Hz/10–5A lub 8,2-3,5A lub 7,8- 3,8A	100–240VAC, 50-60Hz/10–5A lub 8,2-3,5A lub 7,8- 3,8A	36-72VDC/25-11A	36-72VDC/25-11A
Moc znamionowa	650W	650W	48VDC, 650 watów	48VDC, 650 watów
Wentylatory	1	1	1	1

Zasilacze OS6900X służą do zasilania OS6900X48,T48 i OS6900X24, T24.

Modele zasilaczy	OS6900X-BP-F	OS6900X-BP-R	OS6900X-BPD-F	OS6900X-BPD-R
Opis	Modularny zasilacz rezerwowy AC o mocy 400 W z chłodzeniem od przodu do tyłu.	Modularny zasilacz rezerwowy AC o mocy 400 W z chłodzeniem od tyłu do przodu.	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 400 W z chłodzeniem od przodu do tyłu.	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 400 W z chłodzeniem od tyłu do przodu.
Wymiary	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)	50,5 mm x 310,2 mm x 40 mm (1,99 in x 12,2 in x 1,58 in.)
Masa	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)	0.983 kg (2.16 lb.)
Prąd wejściowy/ intensywność	100–240VAC, 50-60Hz/6–3A	100–240VAC, 50-60Hz/6–3A	od -20 do -75 VDC/14-4 A (wyjście 200 W) od -36 do -75 VDC/14-7 A (wyjście 400 W)	od -20 do -75 VDC/14-4 A (wyjście 200 W) od -36 do -75 VDC/14-7 A (wyjście 400 W)
Moc znamionowa	400 watów	400 watów	12V/16A, 5V/3A (200W) 12V/33.3A, 5V/3A (400W)	12V/16A, 5V/3A (200W) 12V/33.3A, 5V/3A (400W)
Wentylatory	1	1	1	1

Dane do zamawiania produktów

Rodzina przełączników OS6900	
OS6900X24-F-xx	OS6900-X24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 26 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie przód-tył. Pakiet zawiera dwa zasilacze AC, kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X24-R-xx	OS6900-X24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 26 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie tył-przód. Pakiet zawiera dwa zasilacze AC, kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X24D-F	OS6900-X24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 26 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie przód-tył. Pakiet zawiera dwa zasilacze DC, kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)

Rodzina przełączników OS6900

OS6900X24D-R	OS6900-X24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 26 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie tył-przód. Pakiet zawiera dwa zasilacze DC, kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900T24-F-xx	OS6900-T24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 24 portami 10GbBaseT, 2 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ i 10GbBaseT działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie przód-tył. Pakiet zawiera dwa zasilacze AC, kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900T24-R-xx	OS6900-T24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 24 portami 10GbBaseT, 2 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ i 10GbBaseT działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie tył-przód. Pakiet zawiera dwa zasilacze AC, kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900T24D-F	OS6900-T24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 24 portami 10GbBaseT, 2 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ i 10GbBaseT działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie przód-tył. Pakiet zawiera dwa zasilacze DC, kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900T24D-R	OS6900-T24C2: obudowa o stałej konfiguracji 10 Gb / 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 24 portami 10GbBaseT, 2 portami SFP+ i 2 portami QSFP28. Porty SFP+ i 10GbBaseT działają jako 1/10GE. Porty QSFP28 działają jako 100/40GE. Chłodzenie tył-przód. Pakiet zawiera dwa zasilacze DC, kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900X48-F-xx	OS6900-X48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G SFP+ i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 400W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X48-R-xx	OS6900-X48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G SFP+ i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 400W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X48D-F	OS6900-X48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G SFP+ i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900X48D-R	OS6900-X48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G SFP+ i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900T48-F-xx	OS6900-T48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G 10GBASET i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 400W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900T48-R-xx	OS6900-T48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G 10GBASET i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 400W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)

Rodzina przełączników OS6900

OS6900T48D-F	OS6900-T48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G 10GBASET i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900T48D-R	OS6900-T48C6: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10G 10GBASET i 6 portami 40/100G QSFP28. Wszystkie porty QSFP28 działają jako pojedynczy port 40/100GE, a 2 porty obsługują tryb splittera do 4x10GE lub 4x25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900V48-F-xx	OS6900-V48C8: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10/25G SFP28 i 8 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900V48-R-xx	OS6900-V48C8: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10/25G SFP28 i 8 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900V48D-F	OS6900-V48C8: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10/25G SFP28 i 8 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900V48D-R	OS6900-V48C8: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 1/10/25G SFP28 i 8 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900X48E-F-xx	OS6900-X48C4E: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 40 portami 1/10G SFP+, 8 portami 10/25G SFP28 i 4 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Obsługa standardu MACsec na wszystkich portach. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X48E-R-xx	OS6900-X48C4E: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 40 portami 1/10G SFP+, 8 portami 10/25G SFP28 i 4 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Obsługa standardu MACsec na wszystkich portach. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900X48E-D-F	OS6900-X48C4E: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 40 portami 1/10G SFP+, 8 portami 10/25G SFP28 i 4 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Obsługa standardu MACsec na wszystkich portach. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900X48E-D-R	OS6900-X48C4E: obudowa o stałej konfiguracji 10Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 40 portami 1/10G SFP+, 8 portami 10/25G SFP28 i 4 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Obsługa standardu MACsec na wszystkich portach. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS600C32E-F-xx	OS6900C32E: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)

Rodzina przełączników OS6900	
OS6900C32E-R-xx	OS6900C32E: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900C32E-D-F	OS6900C32E: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900C32E-D-R	OS6900C32E: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900-V72-F-xx	OS6900-V72: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 10/25G SFP28 i 6 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900-V72-R-xx	OS6900-V72: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 10/25G SFP28 i 6 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900-V72D-F	OS6900-V72: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 10/25G SFP28 i 6 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900-V72D-R	OS6900-V72: obudowa o stałej konfiguracji 25Gigabit/100Gigabit Ethernet L3 w obudowie 1RU z 48 portami 10/25G SFP28 i 6 portami 40/100G QSFP28. Porty QSFP28 pracują jako pojedyncze porty 40/100GE lub Quad-10/25GE. Porty konsoli i zarządzania Ethernet są portami RJ45. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900-C32-F-xx	OS6900-C32: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900-C32-R-xx	OS6900-C32: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa zasilacze AC o mocy 650 W. Pakiet zawiera kabel zasilający odpowiedni dla danego kraju, kartę dostępu do instrukcji obsługi oraz uchwyty do montażu w szafie. (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)
OS6900-C32D-F	OS6900-C32: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie przód-tył. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900-C32D-R	OS6900-C32: obudowa o stałej konfiguracji 100 Gb Ethernet L3 w obudowie 1RU z 32 portami QSFP28. Porty pracują jako pojedyncze porty 40/100GigE lub Quad-10/25GigE. Chłodzenie tył-przód. Obudowa zawiera dwa modułarne zasilacze DC. Pakiet zawiera kartę dostępu do instrukcji obsługi i uchwyty do montażu w szafie serwerowej.
OS6900 Zasilacze rezerwowe	
OS6900C-BP-F-xx	Modułarny zasilacz rezerwowy AC o mocy 650W. Chłodzenie przód-tył. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-V72, C32, X48C4E lub V48C8; (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego właściwym dla danego kraju, np.)
OS6900C-BP-R-xx	Modułarny zasilacz rezerwowy AC o mocy 650W. Chłodzenie tył-przód. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-V72, C32, X48C4E lub V48C8; (-xx należy zastąpić kodem kabla zasilającego właściwym dla danego kraju, np.)
OS6900C-BPD-F	Modułarny zasilacz rezerwowy DC o mocy 650W. Chłodzenie przód-tył. Zapewnia zasilanie rezerwowe systemu dla jednego przełącznika OS6900-V72, C32, X48C4E lub V48C8.
OS6900C-BPD-R	Modułarny zasilacz rezerwowy DC o mocy 650W. Chłodzenie tył-przód. Zapewnia zasilanie rezerwowe systemu dla jednego przełącznika OS6900-V72, C32, X48C4E lub V48C8.
OS6900X-BP-F-xx	Modułarny zasilacz rezerwowy AC o mocy 400 W z chłodzeniem od przodu do tyłu. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-X48C6/T48C6 lub X24C2/T24C2. (-xx należy zastąpić kodem przewodu zasilającego dla danego kraju, np.: -EU dla Europy)

Rodzina przełączników OS6900	
OS6900X-BP-R-xx	Modularny zasilacz rezerwowy AC o mocy 400 W z chłodzeniem od tyłu do przodu. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-X48C6/T48C6 lub X24C2/T24C2. (-xx należy zastąpić kodem przewodu zasilającego dla danego kraju, np. : -EU dla Europy)
OS6900X-BPD-F	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 400 W z chłodzeniem od przodu do tyłu. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-X48C6/T48C6 lub OS6900-X24C2/T24C2.
OS6900X-BPD-R	Modularny zasilacz rezerwowy DC o mocy 400 W z chłodzeniem od tyłu do przodu. Zapewnia zasilanie systemu dla jednego przełącznika OS6900-X48C6/T48C6 lub OS6900-X24C2/T24C2.
OS6900 Tace na wentylatory	
OS6900C-FTKIT-F	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900-V72, OS6900-C32 i OS6900-X48E. Chłodzenie przód-tył, zestaw zawiera 6 modułów wentylatorów.
OS6900C-FTKIT-R	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900-V72, OS6900-C32 i OS6900-X48E. Chłodzenie tył-przód, zestaw zawiera 6 modułów wentylatorów.
OS6900X-FTKIT-F	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900X48/T48 i OS6900X24/T24. Chłodzenie przód-tył, zestaw zawiera 5 modułów wentylatorów.
OS6900X-FTKIT-R	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900X48/T48 i OS6900X24/T24. Chłodzenie tył-przód, zestaw zawiera 5 modułów wentylatorów.
OS6900V-FTKIT-F	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900V48. Chłodzenie przód-tył, zestaw zawiera 6 modułów wentylatorów.
OS6900V-FTKIT-R	Zestaw wymiennej tacy wentylatora dla OS6900V48. Chłodzenie tył-przód, zestaw zawiera 6 modułów wentylatorów.
Transceiver	
GigE	Transceiver SFP MSA (Umowa o współpracy z wieloma dostawcami)
SFP-GIG-SX	Transceiver optyczny 1000BASE-SX Gb Ethernet. Typowy zasięg 300m na 62.5/125µm do 500m na 50/125µm MMF, złącze LC.
SFP-GIG-LX	Transceiver optyczny 1000BASE-LX Gb Ethernet. Typowy zasięg 10 km na 9/125µm SMF, złącze LC.
SFP-GIG-LH40	Transceiver optyczny 1000BASE-LH Gb Ethernet. Typowy zasięg 40 km na 9/125µm SMF, złącze LC.
SFP-GIG-LH70	Transceiver optyczny 1000BASE-LH Gb Ethernet. Typowy zasięg 70 km na 9/125µm SMF, złącze LC.
SFP-GIG-EXTND	Transceiver optyczny 1000BASE-EXTND Gb Ethernet. Typowy zasięg 2 km na 50/125µm MMF, złącze LC.
GigE	Transceiver SFP MSA (Umowa o współpracy z wieloma dostawcami)
SFP-GIG-BX-U	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-D
SFP-GIG-BX-U20	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 20 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-D20
SFP-GIG-BX-U40	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 40 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-D40
SFP-GIG-BX-D	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-U
SFP-GIG-BX-D20	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-U20
SFP-GIG-BX-D40	Transceiver optyczny 1000BASE-BX 10 Gb Ethernet. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-U40
10 GigE	Transceivery FC SFP+
SFP-10G-T	Transceiver 10GBASE-T Ethernet, złącze RJ45.
SFP-10G-C60CM	Bezpośrednio podłączony kabel miedziany 10 Gb, 60 cm, SFP+.
SFP-10G-C1M	Bezpośrednio podłączony kabel miedziany 10 Gb, 1 m, SFP+.
SFP-10G-C3M	Bezpośrednio podłączony kabel miedziany 10 Gb, 3 m, SFP+.
SFP-10G-C7M	Bezpośrednio podłączony kabel miedziany 10 Gb, 7 m, SFP+.
SFP-10G-SR	Transceiver optyczny 10GBASE-SR (SFP+). Typowy zasięg 300 m na długości fali 850 nm (nominalna) MMF, złącze LC.
SFP-10G-LR	Transceiver optyczny 10BASE-LR. Typowy zasięg 10 km na SMF 1310 nm, złącze LC.
SFP-10G-ER	Transceiver optyczny 10BASE-ER. Typowy zasięg 40 km na SMF 1550 nm, złącze LC.

Rodzina przełączników OS6900	
SFP-10G-ZR	Transceiver optyczny 10BASE-ZR. Typowy zasięg 80 km na SMF 1550 nm, złącze LC.
SFP-10G-LRM	Transceiver optyczny 10BASE-LRM. Typowy zasięg ~220 m na MMF 1310 nm, złącze LC.
SFP-10G-GIG-SR	Transceiver optyczny o podwójnej prędkości 10BASE-SR/SW, 1000BASE-SX. Typowy zasięg 1G na OM3 ~300 m; 10G na OM3 ~550 m na 850 nm MMF, złącze LC.
SFP-10G-GIG-LR	Transceiver optyczny o podwójnej prędkości 10BASE-LR/LW, 1000BASE-LX. Typowy zasięg 1G/10G 10 km na 1310 nm SMF, złącze LC.
10 GigE	Transceiver SFP MSA (Umowa o współpracy z wieloma dostawcami)
SFP-10G-BX-D	Transceiver optyczny 10GBASE-LR. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-10G-BX-U
SFP-10G-BX-U	Transceiver optyczny 10GBASE-LR. Dwukierunkowy typowy zasięg 10 km SMF, złącze LC, przeznaczony do użytku z SFP-GIG-BX-D
10 GigE	CWDM - Transceivery DWDM SFP+
SFP-10G-CWDM	Transceiver optyczny CWDM 10GBASE-ER/EW SFP MSA, SFF-8472/8431/8432. Typowy zasięg 40 km na SMF 1551 nm, złącze LC.
SFP-10G-24DWDM80	Transceiver optyczny DWDM 10GBASE-ZR 802.3ae. Typowy zasięg 80 km na SMF 1558,17 nm, złącze LC.
Transceiver	
25 GigE	Transceivery SFP28
SFP-25G-SR	Transceiver optyczny 25GBASE-SR, CPRI 25G, OTU4. Typowy zasięg 70 m na OM3 i 100 m na OM4, MMF 850 nm, złącze LC.
SFP-25G-CLR	Transceiver optyczny 25GBASE-LR, CPRI 25G, OTU4. Typowy zasięg 2 km na SMF 1310 nm, złącze LC.
SFP-25G-LR	25GBASE-LR, transceiver optyczny. Typowy zasięg 10 km na SMF 1310 nm, złącze LC.
SFP-25G-A20M	Podłączany bezpośrednio 25 GigE, aktywny kabel optyczny o długości 20 m.
SFP-25G-C1M	Podłączany bezpośrednio 25 GigE, kabel miedziany o długości 1 m.
SFP-25G-C3M	Podłączany bezpośrednio 25 GigE, kabel miedziany o długości 3 m.
SFP-25G-C5M	Podłączany bezpośrednio 25 GigE, kabel miedziany o długości 5 m.
40 GigE	Transceivery QSFP+
QSFP-40G-SR	40GBASE-SR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 100 m na OM3 i 150 m na OM4, MMF 850 nm, złącze MPO.
QSPF-40G-SR-BD	40GBASE-SR4, dwukanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 100 m na OM3 i 150 m na OM4, MMF 850/900 nm, złącze LC. Nie obsługuje połączeń VFL.
QSFP-40G-LR	40GBASE-LR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 10 km na SMF 1264.5-1277.5, 1284.5-1297.5, 1304.5-1317.5 i 1324.5-1337.5 nm, złącze LC.
QSFP-40G-ER	40GBASE-LR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 40 km na SMF 1264.5-1277.5, 1284.5-1297.5, 1304.5-1317.5 i 1324.5-1337.5 nm, złącze LC.
QSFP-40G-LM4	40GBASE-LR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 140 m na OM3 MMF i 160 m na OM4 MMF, 1264.5-1277.5, 1284.5-1297.5, 1304.5-1317.5 i 1324.5-1337.5 nm, złącze LC.
QSFP-40G-CLR	40GBASE-LR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 2 km na SMF 1264.5-1277.5, 1284.5-1297.5, 1304.5-1317.5 i 1324.5-1337.5 nm, złącze LC.
QSF-4x10G-SR	40GBASE-SR4, transceiver optyczny z czterokanałowym rozdzielaczem, łączy pojedynczy port 40G QSFP+ z czterema portami 10G SFP+. Typowy zasięg 300 m na OM3 i 400 m na OM4, MMF 850 nm, złącze MPO.
40 GigE	Bezpośrednio podłączane kable QSFP+
QSFP-40G-C40CM	40GigE 802.3ab, QSFP+ MSA, bezpośrednio podłączony kabel o długości 40 cm.
QSFP-40G-C1M	40GigE 802.3ab, QSFP+ MSA, bezpośrednio podłączony kabel o długości 1 m.
QSFP-40G-C3M	40GigE 802.3ab, QSFP+ MSA, bezpośrednio podłączony kabel o długości 3 m.
QSFP-40G-C5M	40GigE 802.3ab, QSFP+ MSA, bezpośrednio podłączony kabel o długości 5 m.
QSFP-4x10G-C1M	Czterokanałowy rozdzielacz 40GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP+ z czterema portami 10G SFP+, długość kabla 1 m.
QSFP-4x10G-C3M	Czterokanałowy rozdzielacz 40GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP+ z czterema portami 10G SFP+, długość kabla 3 m.

Transceiver	
QSFP-4x10G-C5M	Czterokanałowy rozdzielacz 40GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP+ z czterema portami 10G SFP+, długość kabla 5 m.
QSFP-40G-PSM4	40GigE, transceiver optyczny z czterema niezależnymi kanałami, łączy pojedynczy port QSFP+ z czterema portami 10G SFP+. Typowy zasięg 2 km na SMF, złącze MPO/MTP.
100 GigE	Transceivery QSFP28
QSFP-100G-SR4	100GBASE-SR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 70 m na OM3 i 100 m na OM4, MMF 850 nm, złącze MPO12.
QSFP-100G-CLR4	100GBASE-LR4 Lite, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 2 km dla SMF 1294,53-1296,59, 1299,02-1301,09, 1303,54-1305,63, 1308,09-1310,19 nm, złącze LC.
QSFP-100G-LR4	100GBASE-LR4, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 10 km dla SMF 1294,53-1296,59, 1299,02-1301,09, 1303,54-1305,63, 1308,09-1310,19 nm, złącze LC.
QSFP-100G-ER4	100GBASE-ER4, 4WDM-40, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 40 km dla SMF 1294,53-1296,59, 1299,02-1301,09, 1303,54-1305,63, 1308,09-1310,19 nm, złącze LC.
QSFP-100G-CWDM4	100GigE 802.3bm, QSFP28 MSA, czterokanałowy transceiver optyczny. Typowy zasięg 2 km na SMF 1264.5-1277.5, 1284.5-1297.5, 1304.5-1317.5, 1324.5-1337.5 nm, złącze MPO12.
QSFP-100G-PSM4	100GigE, transceiver optyczny z czterema niezależnymi kanałami, łączy pojedynczy port QSFP+ z czterema portami 25G SFP28. Typowy zasięg 2 km na SMF, złącze MPO/MTP.
100 GigE	Bezpośrednio podłączane kable QSFP28
QSFP-100G-C1M	Czterokanałowy kabel 100 GigE podłączany bezpośrednio o długości 1 m.
QSFP-100G-C3M	Czterokanałowy kabel 100 GigE podłączany bezpośrednio o długości 3 m.
QSFP-100G-C5M	Czterokanałowy kabel 100 GigE podłączany bezpośrednio o długości 5 m.
QSFP-100G-A20M	Aktywny kabel optyczny 100 GigE podłączany bezpośrednio MMF 20 m.
QSFP-4x25G-C1M	Czterokanałowy rozdzielacz 100GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP28 z czterema portami 25G SFP28, długość 1 m.
QSFP-4x25G-C3M	Czterokanałowy rozdzielacz 100GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP28 z czterema portami 25G SFP28, długość 3 m.
QSFP-4x25G-C5M	Czterokanałowy rozdzielacz 100GigE podłączany bezpośrednio, łączy pojedynczy port QSFP28 z czterema portami 25G SFP28, długość 5 m.