

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450-10

Commutateur LAN Gigabit Ethernet

La gamme de commutateurs OmniSwitch™ 6450-10 LAN Gigabit Ethernet empilables comprend une série de modèles 10 ports (non-PoE, PoE, Fast et Gigabit Ethernet) adaptés aux salles de formation, aux groupes de travail et aux petites entreprises. Les modèles OmniSwitch 6450-10 présentent de multiples avantages : design compact, consommation d'énergie réduite, fonctionnement sans ventilateur et nombreuses fonctions logicielles. Ils offrent une solution performante pour des réseaux hautement disponibles, écologiques, sécurisés et garantissent une gestion simplifiée.



OmniSwitch 6450-P10S



OS6450-10L/10/10M
OmniSwitch 6450-P10L/P10

Les opérateurs offrant des services gérés peuvent proposer l'installation de la licence de services Metro, qui donne accès à un vaste ensemble de fonctions Metro Ethernet. Les modèles 10 ports OmniSwitch 6450 sont aisément intégrés dans le réseau du fournisseur de services en tant qu'équipements clients (CPE) avancés.

Les commutateurs Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450-10 utilisent des technologies avancées et bénéficient des dernières innovations AOS (Alcatel-Lucent Operating System).

Les commutateurs OmniSwitch 6450-10 sont particulièrement adaptés dans les cas suivants :

- Réseaux de salles de formation et de groupes de travail
- Réseaux de petites entreprises ou réseaux de succursales
- Services gérés pour les particuliers et les entreprises
- Déploiements de réseaux par des fournisseurs de services

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450-10

Les commutateurs Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450-10 sont équipés de huit ports utilisateur adaptés aux environnements réseau de petite taille. De conception compacte (21,59 cm de large, soit une demi-baie), ils présentent un châssis à configuration fixe au format 1U et sont optimisés en termes d'acoustique et de consommation énergétique. Ils fonctionnent sans ventilateur et disposent d'une alimentation interne. Les modèles PoE sont compatibles avec les deux normes 802.3af/802.3at et offrent une alimentation 115 W aux terminaux PoE associés.

Les débits des ports OmniSwitch 6450-10L/P10L sont réglés pour un fonctionnement 10/100 M. Ces modèles peuvent évoluer vers des débits Gigabits à l'aide de la licence de mise à niveau OS6450-10L-UPGD.

Tableau 1. Configurations des modèles OmniSwitch 6450-10

Châssis	Ports 10/100	Ports 10/100/1000	Ports mixtes gig	Liaison SFP ascendante (Gigabit) Empilement SFP (5 Gbit/s)*	Alimentation prise en charge	Alimentation de secours prise en charge
Modèles non PoE						
OS6450-10L	8	0	2	2	CA interne	N/A
OS6450-10/10M	0	8	2	2	CA interne	N/A
PoE models						
OS6450-P10L	8	0	2	2	CA interne	N/A
OS6450-P10	0	8	2	2	CA interne	N/A
OS6450-P10S	0	8	0	2	CA interne	N/A

Ports mixtes :

- Le port mixte RJ-45 est configurable en RJ10/100/1000 Base-T.
- Le port mixte SFP assure la prise en charge des émetteurs/récepteurs 100/1000 Base-X sur des distances courtes, longues et très longues.
- Les interfaces fibre SFP assurent uniquement la prise en charge des émetteurs/récepteurs SFP Gigabit ou du câble d'empilement SFP.
- Tous les ports P10S prennent en charge des horloges de type Transparent Clock 1588v2 et c'est un commutateur non empilable

Spécifications techniques

Ports	OS6450-10L	OS6450-10/10M	OS6450-P10L	OS6450-P10	OS6450-P10S*
Ports RJ-45 10/100	8	0	8	0	0
Ports RJ-45 10/100/1000	0	8	0	8	8
Ports mixtes RJ-45/SFP 10/100/1000	2	2	2	2	0
Ports de liaison ascendante/d'empilement SFP	2	2	2	2	2
Ports PoE	0	0	8	8	8
Nb maximum d'unités empilables*	4	4	4	4	N/A
Dimensions					
Largeur du commutateur	21,5 cm	21,5 cm	21,5 cm	21,5	21,5 cm
Hauteur du commutateur	4,4 cm	4,4 cm	4,4 cm	4,4 cm	4,4 cm
Profondeur du commutateur	29,21 cm	29,21 cm	29,21 cm	29,21 cm	29,21 cm

Fiche technique

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6450-10

Ports	OS6450-10L	OS6450-10/10M	OS6450-P10L	OS6450-P10	OS6450-P10S*
Performances (FD/Agrégé)					
Capacité du commutateur (liaisons ascendantes 2 GigE)	5,6 Gb/s	20 Gb/s	5,6 Gb/s	20 Gb/s	20 Gb/s
Capacité du commutateur (liaisons ascendantes 4 GigE)	9,6 Gb/s	24 Gb/s	9,6 Gb/s	24 Gb/s	N/A
Taux de trame maximal (4 ou 2 liaisons ascendantes GigE)	14,28 Mp/s	35,70 Mp/s	14,28 Mp/s	35,70 Mp/s	29,76 Mp/s (2 liaisons ascendantes)
Capacité d'empilement	10/20 Gb/s	10/20 Gb/s	10/20 Gb/s	10/20 Gb/s	N/A
Conditions de fonctionnement					
Température de fonctionnement	0°C à +45°C	0°C à +45°C	0°C à +45°C	0°C à +45°C	0°C à +45°C
Température de stockage	-40°C à +75°C	-40°C à +75°C	-40°C à +75°C	-40°C à +75°C	-40°C à +75°C
Hygrométrie (fonctionnement et stockage)	5 à 95 %	5 à 95 %	5 à 95 %	5 à 95 %	5 à 95 %
MTBF (heures)	695, 192	695, 192	499,7 29	499, 729	329, 729
Efficacité énergétique	85,6 %	85,6 %	90,1 %	90,1 %	88,46 %
Sans ventilateur	Oui	Oui	Oui	Oui	Non (1+1 redondant)
Niveau sonore (dB)	Silencieux	Silencieux	Silencieux	Silencieux	<40 db (A)
Consommation électrique (Watts)**					
• 0 % trafic	12,40 W/42,31	13,00 W/44,35	12,90 W/44,01	14,20 W/48,45	20,20 W/68,92
• 50 % trafic	12,70 W/43,33	15,00 W/51,18	13,61 W/46,43	16,30 W/55,61	22,25 W/75,92
• 100 % trafic	12,70 W/43,33	15,2 W/ 51,86	13,65 W/46,57	16,35 W/55,78	23,80 W/81,20
Budget alimentation PoE	N/A	N/A	115 W	115 W	280 W
Puissance maximale PoE/port (dans la limite du budget total consacré à l'énergie)	N/A	N/A	31 W	31 W	Ports 1-4: 75 W (quatre paires)
Ports 5-8 : 31 W (deux paires)					
Dissipation thermique terminal PoE (BTU)	N/A	N/A	409	409	921

*Empilement disponible dans une version logicielle ultérieure

**Consommation électrique mesurée pendant les périodes de trafic maximal

Indicateurs

Voyants LED système

- Système (OK) – état matériel/ logiciel du châssis
- PWR – état de l'alimentation électrique principale
- PRI – châssis virtuel primaire
- BPS – état de l'alimentation de secours
- STK – indicateur d'empilement pour modèles 10 ports

Voyants LED par port

- 10/100/1000 : PoE, liaison/ activité
- SFP : liaison/activité
- Empilement : liaison/activité

Conformité et certifications

Normes commerciales

EMI/EMC

- FCC CRF Titre 47 Sous-partie B (limites de Classe A. Remarque : Classe A avec câbles UTP)
- VCCI (limites de Classe A. Remarque : Classe A avec câbles UTP)
- AS/NZS 3548 (limites de Classe A. Remarque : Classe A avec câbles UTP)
- Marquage CE pour les pays européens (limites de Classe A. Remarque : Classe A avec câbles UTP)
- Marque CE
 - 2006/95/EC : Directive sur les équipements à basse tension
 - 2004/108/EC : Directive EMC
 - 2011/65/UE : Directive RoHS
- EN 55022 : 2010 (norme sur les émissions)
- EN 61000-3-3: 2008
- EN 61000-3-2: 2006+A1:2009+A2 (Limites pour les émissions de courant harmonique)
- EN 55024: 2010 (normes sur la protection)
 - EN 61000-4-2: 2008
 - EN 61000-4-3: 2010
 - EN 61000-4-4: 2011
 - EN 61000-4-5: 2005
 - EN 61000-4-6: 2008
 - EN 61000-4-8: 2009
 - EN 61000-4-11: 2004
- IEEE 802.3 : test haute tension (2 250 VCC sur tous les ports Ethernet)

- EN 50581 : norme de documentation technique pour la refonte RoHS de 2012

Certifications des agences de sécurité

- CB Scheme : Certification IEC 60950/EN 60950 avec toutes les variantes nationales, IEC 60950-1 : 2005 : 2e édition
 - US UL 60950
 - IEC 60950-1:2006; toutes les variantes nationales
 - EN 60950-1: 2e édition+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011 (Électricité/Santé et sécurité) toutes les variantes
 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
 - NOM-019 SCFI, Mexique
 - AS/NZ TS-001 et 60950:2000, Australie
 - UL-AR, Argentine
 - UL-GS Mark, Allemagne
- EN 60825-1 Laser, EN 60825-2 Laser
- CDRH Laser

Caractéristiques produit détaillées

Gestion simplifiée

Interfaces de gestion de configuration

- Interface CLI Alcatel-Lucent intuitive afin de réduire les coûts de formation
- Gestionnaire WebView simple et convivial avec une aide intégrée pour une configuration simplifiée
- Intégration dans Alcatel-Lucent OmniVista™ pour la gestion de réseau
- Configuration et journalisation à l'aide de SNMPv1/2/3 pour l'ensemble de la gamme OmniSwitch afin de faciliter l'intégration de systèmes NMS tiers
- Gestion Telnet à distance ou accès sécurisé Secure Shell SSHv2
- Téléchargement de fichiers via les protocoles TFTP, FTP, SFTP ou SCP pour une configuration plus rapide
- Fichiers de configuration ASCII consultables par l'utilisateur pour la modification en mode déconnecté et la configuration globale
- Administration avec 5620 Service Aware Manager d'Alcatel-Lucent

Contrôle et dépannage

- Journalisation en mode local (mémoire flash) et sur le serveur distant : Syslog et journal des commandes
- Mise en miroir basée sur les ports pour le dépannage et les interceptions licites, permettant la prise en charge de quatre sessions avec des sources multiples vers une destination unique
- Mise en miroir basée sur un ensemble de règles permettant la sélection du type de trafic à mettre en miroir à l'aide de politiques de qualité de service (QoS)
- Mise en miroir des ports à distance, afin de faciliter l'acheminement réseau du trafic concerné jusqu'à un terminal distant
- Fonction de contrôle des ports permettant la capture de paquets Ethernet dans un fichier ou l'affichage à l'écran pour faciliter les opérations de dépannage
- sFlow v5 et RMON : fonctions avancées de contrôle et de génération de rapports (statistiques, historique, alarmes et événements)
- Outils IP : ping and Traceroute
- Digital Diagnostic Monitoring (DDM) : diagnostics des connexions fibre en temps réel permettant de détecter rapidement toute détérioration éventuelle du signal optique
- Réflectométrie avec indication temporelle : pour localiser une coupure de trafic ou toute autre forme d'interruption du trafic dans les câbles cuivre

Configuration de réseau

- Fonction de chargement automatique de configuration à distance
- Ports 10/100/1000 à négociation automatique configurant automatiquement le débit et le type de transmission duplex du port
- Auto MDI/MDIX configurant automatiquement les signaux d'émission/de réception afin d'assurer la prise en charge du câblage droit ou croisé

- Client BOOTP/DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permettant la configuration automatique des informations IP du commutateur pour un déploiement simplifié
- Relais DHCP permettant la transmission des requêtes client à un serveur DHCP
- Protocole AMAP (Alcatel-Lucent Mapping Adjacency Protocol) permettant la création de cartes topologiques
- Protocole LDDP (Link Layer Discovery Protocol) IEEE 802.1AB avec extensions MED permettant la détection automatique des terminaux
- Protocole GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) permettant le nettoyage et la création dynamique de VLAN, conformément à la norme 802.1Q
- Auto-QoS pour le trafic de gestion des commutateurs et le trafic téléphonique des téléphones IP Alcatel-Lucent
- Protocole PTP (Precision Timing Protocol) IEEE 1588v2 via TC (horloge transparente) de bout en bout pour les applications chrono-synchronisées sur l'ensemble du réseau : modèles « S » uniquement
- Protocole NTP (Network Time Protocol) assurant la synchronisation dans le réseau
- Empilables jusqu'à 4 unités

Résilience et haute disponibilité

- Protocole RSTP (Rapid Spanning Tree) optimisé pour la topologie en anneau afin de garantir des délais de convergence inférieurs à 100 ms
- Protocole Multiple Spanning Tree IEEE 802.1s : comprend les protocoles STP IEEE 802.1D et Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w
- Spanning Tree par VLAN (PVST) et Alcatel-Lucent mode STP (1x1)
- Prise en charge du protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad et des groupes LAG statiques sur les modules

- Prise en charge du protocole DHL (Dual-Home Link) permettant la protection de la liaison redondante sans STP
- Protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) permettant de garantir des environnements de routage hautement disponibles
- Contrôle de la saturation du trafic broadcast et du trafic multicast pour éviter la dégradation des performances globales du système
- Détection UDLD (Unidirectional Link Detection) : détection et désactivation des liaisons unidirectionnelles sur les interfaces à fibre optique
- Détection des boucles par port au niveau 2 pour empêcher les boucles client sur les ports d'accès Ethernet
- Alimentations redondantes et échangeables à chaud (hot swap) et des modules émetteurs/récepteurs permettant un service sans interruption
- Images et fichiers de configuration dupliqués pour assurer la sauvegarde

Sécurité avancée

Contrôle d'accès

- Support de l'Access Guardian pour un système complet de contrôle d'accès réseau (NAC) basé sur des règles utilisateur
- Prise en charge 802.1X multi-client et multi-VLAN
- Authentification MAC pour les hôtes non compatibles 802.1x
- Authentification Web (portail captif) : portail Web personnalisable intégré au commutateur et permettant d'authentifier les utilisateurs
- Prise en charge des règles de mobilité de groupe et du VLAN GUEST (invité)
- Agent HiC (Host Integrity Check) : sur chaque commutateur, vérification de l'intégrité de l'hôte et de la conformité des terminaux aux politiques de l'entreprise
- Prise en charge du processus dynamique CoA (changement d'authentification) et mise en œuvre des opérations de correction du trafic ou d'interdiction de terminaux non conformes.

- Profil uNP (user Network Profile) : simplification de la gestion et du contrôle NAC par la fourniture de règles dynamiques préconfigurées aux clients authentifiés – VLAN, ACL, BW, HIC
- Protocole SSH pour session CLI sécurisée avec prise en charge PKI (Public Key Infrastructure)
- Authentification utilisateur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) et services RADIUS centralisés
- Fonctionnalité VLAN privé pour la ségrégation du trafic utilisateur

Blocage, surveillance et mise en quarantaine

- Gestionnaire de mise en quarantaine Alcatel-Lucent et VLAN de quarantaine (non pris en charge)
- Fonction LPS (Learned Port Security) ou verrouillage d'adresses MAC afin de sécuriser l'accès sur les ports utilisateur ou ports réseau basés sur une adresse MAC
- DHCP Snooping, protection contre l'usurpation IP DHCP
- Client TACACS+ permettant les procédures AAA (Authentication, Authorization & Accounting) à l'aide d'un serveur TACACS+ distant
- Protection dynamique ARP (Address Resolution Protocol) et détection des attaques ARP
- Listes de contrôle d'accès permettant de filtrer le trafic non autorisé, notamment les attaques par déni de service (DoS) ; filtrage matériel basé sur les flux (L1-L4)
- Blocage BPDU (Bridge Protocol Data Unit) permettant de fermer automatiquement les ports utilisateur sur détection d'un paquet BPDU STP afin d'empêcher les boucles de topologie
- STP Root Guard empêchant les terminaux de se transformer en noeud racine STP

Réseaux convergés

PoE

- Les modèles PoE prennent en charge les téléphones IP et les points d'accès WLAN Alcatel-Lucent, ainsi que tous les terminaux conformes aux normes IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at

- Le modèle PoE P10S prend en charge les normes IEEE 802.3af, IEEE 802.3at et est conforme à la section PoE de la norme PoH (Power over HDBase-T)
- Configuration par priorité de port PoE et puissance max. pour l'affectation d'alimentation
- Pour une consommation électrique optimale, l'affectation dynamique PoE fournit uniquement la puissance nécessaire aux terminaux connectés, dans la limite du budget énergétique total

Qualité de service

- Files d'attente prioritaires : huit files d'attente matérielles par port permettant une gestion flexible de la qualité de service (QoS)
- Gestion des priorités du trafic : QoS basée sur les flux avec gestion des priorités internes et externes (remarquage)
- Gestion de bande passante : gestion basée sur les flux, limitation en entrée et mise en forme en sortie basée sur les ports
- Gestion des files d'attente : algorithme de gestion configurable - SQP (Strict Priority), WRR (Weighted Round Robin) et DRR (Deficit Round Robin)
- Prévention de la congestion : protection contre les blocages E2E-HOL (End-to-End Head of Line)
- Auto-QoS pour le trafic de gestion des commutateurs et le trafic des téléphones IP Alcatel-Lucent
- Marqueur tricolore - Fréquence unique/Double fréquence - politique avec Commit BW (bande passante engagée), Excess BW (excès de bande passante) et Burst Size (taille de rafale)

Multicast et routage L2/L3

Commutation de niveau 2

- Jusqu'à 16 000 MAC
- Jusqu'à 4 000 VLAN
- Jusqu'à 2 000 listes ACL (Access Control List)
- Latence : < 4 µs

IPv4 et IPv6

- Routage statique pour IPv4 et IPv6
- RIP v1 et v2 pour IPv4, RIPng pour IPv6
- Jusqu'à 256 routes statiques et RIP en IPv4 et 128 en IPv6
- Jusqu'à 128 interfaces IPv4 et 16 interfaces IPv6
- Jusqu'à 1k entrées Arp

Multicast

- IGMP Snooping v1/v2/v3 pour optimiser le trafic multicast
- MLD (Multicast Listener Discovery) snooping
- Jusqu'à 1 000 groupes multicast/pile
- VLAN IP Multicast (IPMVLAN) pour optimiser la réplication multicast en périphérie de réseau et économiser les ressources du cœur de réseau

Protocoles réseau

- Relais DHCP (y compris le relais UDP générique)
- ARP
- Relais DHCP
- Relais DHCP permettant la transmission des requêtes client à un serveur DHCP
- Relais UDP (User Datagram Protocol) générique par VLAN
- DHCP Option 82 : données configurables d'agent relais

Accès Metro Ethernet (fonctions disponibles via la mise à niveau de licence Metro)

- Prise en charge des services Ethernet par Provider Bridge IEEE 802.1ad
 - Services LAN transparents (SVLAN) et VLAN client (CVLAN)
 - Services Ethernet NNI (Network-to-Network Interface) et UNI (User Network Interface)
 - Identification de profil SAP (Service Access Point)
 - Conversion et mappage de CVLAN en SVLAN
- IEEE 802.1ag OAM Ethernet : gestion des erreurs de connectivité (Linktrace et ping L2)
- OAM Ethernet conforme à la norme IEEE 802.3ah

- Fonction ERP (Ethernet Ring Protection) ITU-T G.8032, conçue pour une protection contre les boucles et des délais de convergence réduits (moins de 50 ms) dans les topologies en anneau
- Fonction VLAN privé pour la ségrégation du trafic utilisateur
- Agent SSA (Service Assurance Agent) pour l'évaluation proactive de l'état de santé, de la fiabilité et des performances du réseau
- Quatre tests SAA (comportant L2-MAC, IP, ETH-LB et ETH-DMM) en fonction des exigences réseau
- Fonction de génération de trafic pour le test intégré CPE (Customer Provider Edge) et outil d'analyse utilisé dans le réseau Metro Ethernet pour valider les accords SLA (Service Level Agreement) client
- IPMVLAN pour optimiser la réplication multicast en périphérie de réseau et économiser les ressources du cœur de réseau
- Réplication MVR (Multicast VLAN Replication) de couche L2 permettant aux utilisateurs de différents VLAN multicast de s'abonner à un groupe multicast à partir d'une interface avec liaisons ascendantes
- Marqueur tricolore - Fréquence unique/Double fréquence - Réglementation via Commit BW (bande passante engagée), Excess BW (excès de bande passante) et Burst Size (taille de rafale)
- Agent intermédiaire PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet) TR-101, permettant d'utiliser la méthode d'accès réseau PPPoE
- Prise en charge du renvoi MAC forcé conforme à la norme RFC 4562
- Protocole L2CP (Layer 2 Control Protocol) permettant la tunnellation des trames L2CP client, à l'aide d'une adresse connue, sur une interface UNI donnée pour les services EPL et EVPL
- Fonction Dying Gasp via SNMP et Ethernet OAM
- Certification MEF 9 et 14
- Administré par le gestionnaire 5620 Service Aware Manager d'Alcatel-Lucent

Normes prises en charge

Normes IEEE

- IEEE 802.1D (STP)
- IEEE 802.1p (CoS)
- IEEE 802.1Q (VLANs)
- IEEE 802.1ad (Provider Bridge)
- Q-in-Q (VLAN stacking)
- IEEE 802.1ag (Connectivity Fault Management)
- IEEE 802.1s (MSTP)
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1X (Port-based Network Access Protocol)
- IEEE 802.3i (10Base-T)
- IEEE 802.3u (Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x (Flow Control)
- IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac (VLAN Tagging)
- IEEE 802.3ad (Link Aggregation)
- IEEE 802.3af (Power over Ethernet)
- IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- IEEE 802.ah (Ethernet first mile)
- IEEE 1588v2 Precision Timing Protocol (PTP) modèles « S » uniquement
 - Horloge transparente (TC) de bout en bout
 - Adresse unicast IPv4 ou encapsulation multicast Ethernet

Normes ITU-T

- ITU-T G.8032 : version draft (juin 2007) Ethernet Ring Protection
- ITU-T Y.1731 OA&M fault and performance management

Normes IETF

RIP

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

IP Multicast

- RFC 1112 IGMP v1
- RFC 2236/2933 IGMP v2 and MIB
- RFC 2365 Multicast
- RFC 3376 IGMPv3 for IPv6

IPv6

- RFC 1886 DNS for IPv6
- RFC 2292/2373/2374/2460/2462
- RFC 2461 NDP
- RFC 2463/2466 ICMP v6 and MIB
- RFC 2452/2454 IPv6 TCP/UDP MIB
- RFC 2464/2553/2893/3493/3513
- RFC 3056 IPv6 Tunneling
- RFC 3542/3587 IPv6
- RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses

Gestion

- RFC 1350 TFTP Protocol
- RFC 854/855 Telnet and Telnet options
- 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 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 3414 User-based security model
- RFC 2616/2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 4251 Secure Shell Protocol architecture
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
- RFC 959/2640 FTP

Sécurité

- RFC 1321 MD5
- 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 step
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/3579 Radius Extension

Qualité de service

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

Autres

- RFC 791/894/1024/1349 IP and IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP and MIB
- RFC 826/903 ARP and Reverse ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet datagram
- RFC 925/1027 Multi LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Sub-netting
- 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 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3021 Using 31-bit prefixes

Commande de modèles OmniSwitch 6450-10

Référence	Description
OS6450-10L	Châssis Fast Ethernet au format 1U avec ports d'empilement/de liaisons ascendantes - huit ports 10/100 Base-T, deux ports mixtes RJ-45/SFP 10/100/1000 et deux ports SFP fixes
OS6450-10	Châssis Gigabit Ethernet au format 1U avec ports d'empilement/de liaisons ascendantes - huit ports 10/100/1000 Base-T, deux ports mixtes RJ-45/SFP 10/100/1000 et deux ports SFP fixes
OS6450-10 M	Châssis Gigabit Ethernet au format 1 RU équipé de huit ports 10/100/1000Base-T, de deux ports 10/100/1000 RJ-45/SFP mixtes et de deux ports de liaison ascendante/d'empilage SFP fixes. Services Metro Ethernet activés par défaut
OS6450-P10L	Châssis Fast Ethernet au format 1U avec ports d'empilement/de liaisons ascendantes - huit ports PoE 10/100 Base-T, deux ports mixtes RJ-45/SFP 10/100/1000 et deux ports SFP fixes
OS6450-P10	Châssis Gigabit Ethernet au format 1U avec ports d'empilement/de liaisons ascendantes - huit ports PoE 10/100/1000 Base-T, deux ports mixtes RJ-45/SFP 10/100/1000 et deux ports SFP fixes
OS6450-P10S	Châssis S Gigabit Ethernet au format 1 RU équipé de huit ports PoE 10/100/1000Base-T et de deux ports de liaison ascendante SFP gigabit fixes. Prend en charge les normes IEEE 802.3af, IEEE 802.3at et 4 ports PoE 75W (quatre paires) compatibles avec la norme PoH (Power over HDBase-T) avec un budget de puissance PoE de 280 W. Prend en charge le protocole PTP (precision time protocol) 1588v2.
Options de licence	Tous les modèles ci-dessus prennent en charge les options de licence ci-dessous
OS6450-10L-UPGD	La licence logicielle permet des débits gigabit sur les ports RJ-45 du commutateur OS6450-10L et permet au châssis OS6450-P10L de fonctionner avec un débit gigabit
OS6450-SW-ME	La licence logicielle OS6450 active les fonctions logicielles Metro définies dans la section de cette fiche technique portant sur l'accès Metro Ethernet
Options de montage	Commandez séparément le kit de montage en rack de 19"
OS6450-RM-19-L	Fixations simples en L pour 1 seul commutateur OS6450-10 dans un rack 19 pouces
OS6450-DUAL-MNT	Kit accessoires avec deux mâchoires universelles de fixation et de guidage. Matériel permettant le montage de deux unités 6450-10 dans un rack 19 pouces
Émetteurs/récepteurs Gigabit	
SFP-GIG-LH70	Émetteur/récepteur 1000 Base-LH avec interface LC pour fibre monomode sur une longueur d'onde de 1 550 nm. Portée standard 70 km
SFP-GIG-LH40	Émetteur/récepteur 1000 Base-LH avec interface LC pour fibre monomode sur une longueur d'onde de 1 310 nm. Portée standard 40 km
SFP-GIG-LX	Émetteur/récepteur 1000 Base-LX avec interface LC pour fibre monomode sur une longueur d'onde de 1 310 nm. Portée standard 10 km
SFP-GIG-SX	Émetteur/récepteur 1000 Base-SX avec interface LC pour fibre multimode sur une longueur d'onde de 850 nm. Portée standard 300 m
SFP-GIG-BX-D	Émetteur/récepteur bidirectionnel 1000 Base-BX avec interface de type LC, pour une utilisation avec un câble monomode en fibre optique monobrin d'une longueur maximale de 10 km point à point. Transmission des signaux optiques sur 1 490 nm et réception sur 1 310 nm
SFP-GIG-BX-U	Émetteur/récepteur bidirectionnel 1000 Base-BX avec interface de type LC, pour une utilisation avec un câble monomode en fibre optique monobrin d'une longueur maximale de 10 km point à point. Transmission des signaux optiques sur 1 310 nm et réception sur 1 490 nm
Émetteurs/récepteurs 100 Mégabits	
SFP-100-MM	Émetteur/récepteur 100 Base-FX avec interface LC pour câble en fibre optique multimode
SFP-100-SM15	Émetteur/récepteur 100 Base-FX avec interface de type LC pour câble en fibre optique monomode jusqu'à 15 km
SFP-100-SM40	Émetteur/récepteur 100 Base-FX avec interface de type LC pour câble en fibre optique monomode jusqu'à 40 km
SFP-100-BX-U	Émetteur/récepteur bidirectionnel 100 Base-BX avec interface de type SC, pour une utilisation via un câble monomode en fibre optique monobrin d'une longueur maximale de 20 km point à point. Client (ONU) conçu pour la transmission des signaux optiques sur 1 310 nm et leur réception sur 1 550 nm
SFP-100-BX-D	teur/récepteur bidirectionnel 100 Base-BX avec interface de type SC, pour une utilisation via un câble monomode en fibre optique monobrin d'une longueur maximale de 20 km point à point. Client (ONU) conçu pour la transmission des signaux optiques sur 1 550 nm et leur réception sur 1 310 nm