

OmniSwitch 2360

Gammes de commutateurs LAN Gigabit Ethernet empilables

Le [commutateur LAN Gigabit Ethernet empilable OmniSwitch® 2360 d'Alcatel-Lucent](#) est optimisé pour les petites et moyennes entreprises (PME) et les solutions de groupes de travail dans les succursales et les campus. Simples, flexibles et sûrs, ces commutateurs sont parfaitement adaptés pour les solutions convergées hors connexion pour les postes de travail, les points d'accès et les déploiements de la téléphonie IP.



OmniSwitch 2360-U24X



OmniSwitch 2360-U48X

L'Alcatel-Lucent OmniSwitch 2360 fonctionne sur le système d'exploitation (AOS) d'Alcatel-Lucent éprouvé en prenant en charge une gestion simple de l'appareil à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI), de l'interface utilisateur graphique (GUI) WebView 2.0 de la boîte de réception à partir d'un navigateur web, de l'Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 Network Management System (NMS) et de la gestion de réseau basée sur le cloud en tant que service, Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus.

Les fonctionnalités puissantes L2+, telles que le routage statique (IPv4/IPv6), les options flexibles/avancées de la qualité de service (QoS) et de la liste de contrôle d'accès (ACL), les fonctionnalités de déni de service (DoS) et les performances de débit, font de cette gamme de commutateurs un outil optimal pour assurer la sécurité, la fiabilité et l'efficacité opérationnelle de tout réseau de PME.

La gamme Alcatel-Lucent OmniSwitch 2360 permet une optimisation des investissements réseau en intégrant les toutes dernières innovations technologiques.

La gamme OmniSwitch 2360 est particulièrement adaptée pour les types de déploiements suivants :

- Groupes de travail des succursales et des campus
- Réseaux de PME

Fonctionnalités

- 24 et 48 ports de données Gigabit Ethernet ou PoE+ avec performance de débit
- Modèles de 24 et 48 ports SFP 100/1000Base-X avec performance de débit
- Ports de liaison ascendante Gigabit Ethernet SFP ou 10 ports de liaison ascendante Gigabit Ethernet SFP+ (modèles X)
- Bande passante de châssis virtuel 10 GigE jusqu'à 4 unités (format empilable) ou 216 ports
- Support PoE+ perpétuel et rapide dans tous les modèles PoE
- Modèles compacts sans ventilateur pour les environnements de travail où cohabitent équipements et personnel

Fiche technique

[Alcatel-Lucent OmniSwitch 2360](#)

Gestion

- Logiciel AOS éprouvé avec gestion par interface Web (WebView 2.0), interface de ligne de commande (CLI) et protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Support des fonctions Ethernet OAM (Opérations, Administration, Maintenance) pour la configuration et la surveillance des services
- Gestion dans le cloud avec OmniVista Cirrus, pour une solution évolutive, résiliente et sécurisée de gestion de réseau basée dans le cloud
- Prise en charge par OmniVista 2500 NMS

Sécurité

- Fonctionnalités 802.1X complètes pour contrôler l'accès au réseau
- Flexibilité de l'authentification des utilisateurs et des équipements au moyen d'Alcatel-Lucent Access Guardian (IEEE 802.1x/MAC)
- QoS avancée et listes de contrôle d'accès (ACL) pour contrôler le trafic sur les protocoles IPv4 et IPv6, y compris un moteur intégré de déni de service (DoS) pour filtrer et éliminer le trafic non autorisé
- Support étendu des fonctions orientées utilisateur, telles que la sécurité des ports par apprentissage (LPS), le mappage de ports, les tables d'association DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et le profil UNP (User Network Profile)

Performances et redondance

- Fonctionnalités avancées de niveau 2+ avec routage statique pour les protocoles IPv4 et IPv6
- Interfaces utilisateur triple vitesse (10/100/1G) et interfaces fibre (SFP) prenant en charge les terminaux 1000Base-X
- Ports de liaison ascendante 10G supportant SFP+ (modèles X)
- Performances de routage et de commutation à la vitesse du câble (non bloquant)
- Haute disponibilité avec concept de châssis virtuel, liaisons d'empilage à distance/redondantes, basculement des unités principales/secondaires et restauration des configurations

Convergence

- VLAN VoIP automatique pour les téléphones VoIP d'Alcatel-Lucent Enterprise
- Support évolutif des applications multimédias avec trafic multicast à la vitesse du câble
- Support PoE de l'IEEE 802.3af, l'IEEE 802.3at, pour les téléphones IP, les points d'accès LAN sans fil (WLAN), les caméras vidéo PTZ et les appareils IoT

Avantages

- Répond aux besoins de configuration du client et offre une excellente protection et une grande flexibilité des investissements, ainsi qu'une grande facilité de déploiement, d'exploitation et d'entretien

- Offre des performances exceptionnelles pour le support d'applications voix, données et vidéo en temps réel dans des environnements de réseaux convergés évolutifs
- Optimise la consommation d'énergie, réduit les coûts d'exploitation (OPEX) et le coût total de possession (TCO) grâce à une faible consommation d'énergie et à l'allocation dynamique du PoE lequel fournit uniquement la puissance nécessaire à l'équipement connecté
- Possibilité de mise à jour sur site garantissant la haute disponibilité du réseau et une réduction des coûts d'exploitation (OPEX)
- Sécurisation totale du réseau à la périphérie, sans coût supplémentaire
- Réduction des coûts à l'échelle de l'entreprise grâce à une consolidation matérielle permettant de segmenter le réseau et de le sécuriser sans installer de matériel supplémentaire
- Permet une installation et un déploiement économiques en automatisant l'installation et la configuration des commutateurs, ainsi que la configuration de LAN virtuel (VLAN) de bout en bout
- Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus est une solution évolutive, résiliente et sécurisée de gestion de réseau basée dans le cloud. Elle offre un déploiement de réseau simplifié et facilite la mise en place des services avec des données analytiques détaillées pour prendre les meilleures décisions. Elle fournit un accès unifié convivial pour les TI avec une authentification sécurisée et l'application de politiques pour les utilisateurs et les dispositifs.

Tableau 1. Modèles OmniSwitch 2360 disponibles

Modèles 24/48 ports	Ports utilisateur 1G RJ 45	Liaisons ascendantes SFP 1G ou 100/1000-Base-X	Liaison ascendante 10G SFP	Liaison ascendante 1G SFP ou 10G SFP+ VFL	Budget alimentation/PoE	État de ventilateur
OS2360-24	24	2	0	2	Interne	Sans ventilateur
OS2360-P24	24	2	0	2	Interne (195 W)	Vitesse variable
OS2360-48	48	4	0	2	Interne	Vitesse variable
OS2360-P48	48	4	0	2	Interne (370 W)	Vitesse variable
OS2360-P24X	24	0	2	2	Interne (370 W)	Vitesse variable
OS2360-P48X	48	2	2	2	Interne (740 W)	Vitesse variable
OS2360-U24X	0	24+2	2	2	Interne	Vitesse variable
OS2360-U48X	0	48+2	2	2	Interne	Vitesse variable

Spécifications techniques

Modèles de produits gigabit	OS2360-24	OS2360-P24	OS2360-48	OS2360-P48	OS2360-P24X	OS2360-P48X	OS2360-U24X	OS2360-U48X
Ports gigabit RJ 45	24	24 PoE+	48	48 PoE+	24 PoE+	48 PoE+	0	0
Ports 100/1000-Base-FX SFP	0	0	0	0	0	0	24	48
Liaison ascendante 1G SFP fixe	2	2	4	4	0	2	2	2
Liaison ascendante 1G/10G SFP+ fixe	0	0	0	0	2	2	2	2
Ports liaison ascendante 1G SFP fixe ou 10G VFL	2	2	2	2	2	2	2	2
Port de console	1	1	1	1	1	1	1	1
Port de gestion USB/OoB	1	1	1	1	1	1	1	1
Alimentation principale	Interne							
Alimentation de secours	S. O.							
Ventilateurs	0	1	1	1	1	2	2	2
Processeur	Double cœur MIPS 1 GHz							
File system flash	512 Mo							
RAM	1 Go							
Buffer pour les paquets	16 Mb/s							
Performances agrégées								
Capacité ASIC de commutation max.	128 Gb/s	128 Gb/s	216 Gb/s	216 Gb/s	128 Gb/s	216 Gb/s	168 Gb/s	216 Gb/s
Capacité de commutation avec tous les ports (full duplex + empilage)	92 Gb/s	92 Gb/s	144 Gb/s	144 Gb/s	128 Gb/s	180 Gb/s	168 Gb/s	216 Gb/s
Taux de trame de commutation par paquet de 64 octets	68,4 Mpps	68,4 Mpps	107,1 Mpps	107,1 Mpps	95,2 Mpps	133,9 Mpps	125 Mpps	160,7 Mpps
Capacité 2 x 10GE VFL	40 Gb/s							
Consommation électrique :								
• Inactif	13.1 W	24.5 W	30.8 W	35.2 W	24.2 W	37.1 W	35.2W	44.2W
• 100 % du trafic sur tous les ports (max)	29.5 W	40.7 W	61.9 W	63.2 W	40.2 W	64.6 W	77.3W	115.8W
Dissipation thermique du système	101 (BTU/h)	139 (BTU/h)	211 (BTU/h)	216 (BTU/h)	137 (BTU/h)	220,5 (BTU/h)	264 (BTU/h)	395 (BTU/h)

Modèles de produits gigabit	OS2360-24	OS2360-P24	OS2360-48	OS2360-P48	OS2360-P24X	OS2360-P48X	OS2360-U24X	OS2360-U48X
Consommation électrique avec PoE	S. O.	262.4 W	S.O.	453.3W	427.2W	891.2W	S. O.	S. O.
Dissipation thermique avec PoE	S.O. (BTU/h)	896 (BTU/h)	S.O. (BTU/h)	1547 (BTU/h)	1 458 (BTU/h)	3 042 (BTU/h)	S.O. (BTU/h)	S.O. (BTU/h)
Efficacité de l'alimentation électrique (charge max.)	83.5%	87.3%	83.9%	88.8%	89.1%	89.6%	86%	85.2%
Niveau sonore (dB) à 25 °C	0 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)	<40 db(A)
Nombre de ventilateurs	0	1	1	1	1	2	2	2
MTBF (heures) à 25 °C	1 632 k	693 k	1 181 k	625 k	693 k	565 k	448 k	458 k
Hauteur	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)	4.4 cm (1.73 in)
Largeur	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)	44 cm (17.32 in)
Profondeur	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)	30 cm (11.81 in)
Poids	3,39 kg (7,47 lbs)	3,62 kg (7,98 lbs)	3,8 kg (8,3 lbs)	4,2 kg (9,3 lbs)	3,8 kg (8,38 lbs)	4,5 kg (9,9 lbs)	3,8 kg (8,38 lbs)	3,8 kg (8,38 lbs)
Température de fonctionnement	de 0 °C à +45 °C	de 0 °C à +45 °C 32 °F à +113 °F	de 0 °C à +45 °C 32 °F à +113 °F	de 0 °C à +45 °C 32 °F à +113 °F	de 0 °C à +45 °C 32 °F à 113 °F	de 0 °C à +45 °C 32 °F à 113 °F	0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)	0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)
Température de stockage	-20 °C à 60 °C	0 °C à 45 °C	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)	-20 °C à 60 °C (-4° F à 140 °F)
Humidité (fonctionnement)	5 % à 95 % sans condensation	-20 °C à 60 °C sans condensation	5 % à 95 % sans condensation	5 % à 95 % sans condensation	5 % à 95 % sans condensation	5 % à 95 % sans condensation	(32 °F à 113 °F) sans condensation	5 % à 95 % sans condensation

Remarque 1 : pour OS2360-U48X, la puissance totale du convertisseur est de 65 W.

Références commerciales

Modèles OmniSwitch 2360	
OS2360-24	Châssis à configuration fixe 1RU 24 RJ45 10/100/1G BaseT, 2 ports de liaison ascendante SFP (1G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage. Sans ventilateur.
OS2360-P24	Châssis à configuration fixe 1RU 24 RJ45 10/100/1G BaseT, 2 ports de liaison ascendante SFP (1G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage. Puissance alimentation de 195 W
OS2360-48	Châssis à configuration fixe 1RU 48 RJ45 10/100/1G BaseT, 4 ports de liaison ascendante SFP (1G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage.
OS2360-P48	Châssis à configuration fixe 1RU 48 RJ45 10/100/1G BaseT, 4 ports de liaison ascendante SFP (1G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage. Puissance alimentation de 370 W
OS2360-P24X	Châssis à configuration fixe 1RU 24 RJ45 10/100/1G BaseT, 2 ports de liaison ascendante SFP (10G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage. Puissance alimentation de 370 W
OS2360-P48X	Châssis à configuration fixe 1RU 48 RJ45 10/100/1G BaseT, 2 ports de liaison ascendante SFP (1G/10G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G d'empilage. Budget alimentation 740 W

Modèles OmniSwitch 2360

OS2360-U24X Châssis à configuration fixe 1RU 24x100/1000Base-FX SFP, 2 ports de liaison ascendante SFP (1G/10G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G VFL d'empilage.

OS2360-U48X Châssis à configuration fixe 1RU 48x100/1000Base-FX SFP, 2 ports de liaison ascendante SFP (1G/10G), 2 ports 1G de liaison ascendante ou 10G VFL d'empilage.

Convertisseurs et câbles 10G OmniSwitch 2360

OS2x60-CBL-60CM Câble cuivre de liaison ascendante/empilable à connexion directe 1/10G (60 cm, SFP+)

OS2x60-CBL-1M Câble cuivre de liaison ascendante/empilable à connexion directe 1/10G (1 m, SFP+)

OS2x60-CBL-3M Câble cuivre de liaison ascendante/empilable à connexion directe 1/10G (3 m, SFP+)

SFP-10G-SR Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 850 nm avec un connecteur LC. Portée typique de 300 m.

SFP-10G-LR Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la fibre monomode avec un connecteur LC. Portée standard de 10 km.

SFP-10G-ER Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la fibre monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1 550 nm avec un connecteur LC. Portée typique de 40 km.

Convertisseurs Gigabit OmniSwitch 2360

SFP-GIG-T/SFP-1G-T Convertisseur Gigabit Ethernet 1000Base T (SFP MSA). SFP fonctionne à 1 000 Mb/s et en mode full duplex

SFP-GIG-SX Convertisseur optique Gigabit Ethernet 1000Base SX (SFP MSA)

SFP-GIG-LX Convertisseur optique Gigabit Ethernet 1000Base LX (SFP MSA)

SFP-GIG-LH40 Convertisseur optique Gigabit Ethernet 1000Base LH (SFP MSA). Portée standard de 40 km sur fibre SMF 9/125 µm.

SFP-GIG-LH70 Convertisseur optique Gigabit Ethernet 1000Base LH (SFP MSA). Portée standard de 70 km sur fibre SMF 9/125 µm.

Caractéristiques détaillées des produits

Gestion simplifiée

- Interface CLI dans un environnement BASH pouvant faire l'objet de scripts via une console, Telnet ou Secure Shell (SSH) v2 sur IPv4/IPv6
- Interface Web graphique WebView performante via HTTP et HTTPS sur IPv4/IPv6+
- Interface de services Web RESTful entièrement programmable avec support XML et JSON. L'API donne accès à l'interface CLI et aux objets MIB individuels
- Intégration aux produits Alcatel-Lucent OmniVista pour la gestion du réseau
- Configuration et suivi complets à l'aide de SNMPv1/2 permettant de simplifier la gestion de réseau tiers avec IPv4/IPv6
- Téléchargement de fichiers avec USB, TFTP, FTP, SFTP ou SCP à l'aide des protocoles IPv4/IPv6
- Fichiers de configuration ASCII consultables par l'utilisateur pour le dimensionnement automatisé, la configuration globale et la modification en mode déconnecté

- Prise en charge d'images de microcode multiples avec reprise en mode repli
- Relais Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) pour IPv4/IPv6
- Protocole IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discovery Protocol) avec extensions MED (Media Endpoint Discover)
- Protocole NTP (Network Time Protocol)

Surveillance et système de résolution des pannes

- Journalisation locale (sur la mémoire Flash) et sur le serveur distant (Syslog) : journalisation des événements et des commandes
- Outils IP : ping et traceroute
- Prise en charge des adresses de bouclage IP pour la gestion par service
- Mise en miroir basée sur les ports et les différentes politiques
- Mise en miroir des ports à distance
- Surveillance à distance (RMON)
- Détection unidirectionnelle des liens (UDLD) et surveillance diagnostique numérique (DDM)

Configuration de réseau

- Provisionnement automatique Zero Touch (ZTP) et provisionnement basé sur des modèles utilisant OV2500/OV Cirrus
- Négociation automatique : les ports 10/100/1000 configurent automatiquement leur débit et type de transmission duplex
- Auto MDI/MDIX configurant les signaux de transmission et de réception pour prendre en charge le câblage droit ou croisé
- Protocole de démarrage (BOOTP)/ client DHCP permettant la configuration automatique des informations IP du commutateur, pour un déploiement simplifié
- Relais DHCP pour transmettre les requêtes clients à un serveur DHCP
- Protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) IEEE 802.1AB avec extensions MED pour la détection automatique des équipements
- Protocole MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol) pour le nettoyage et la création dynamique de VLAN conformément à la norme IEEE 802.1Q

- Auto-QoS pour le trafic de gestion des commutateurs et le trafic des téléphones IP Alcatel-Lucent
- Protocole NTP (Network Time Protocol) assurant la synchronisation horaire à l'échelle du réseau
- Châssis virtuel jusqu'à 4 unités pour modèles à 24 et 48 ports

Résilience et haute disponibilité

- Gestion unifiée, technologie de châssis virtuel pour le système de contrôle
- Gestionnaire de supervision redondant pour châssis virtuel 1+N
- Technologie de commutation continue intelligente
- Protocole IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) englobe IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) et IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Mode STP 1x1
- Protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad/802.1AX et groupes LAG statiques sur tous les modules
- Protection CPU intégrée contre les attaques malveillantes
- Protection de châssis virtuel : détection automatique et reconstitution du châssis virtuel suite aux dysfonctionnements d'un ou de plusieurs VFL ou d'éléments du stack*

Sécurité avancée

Contrôle d'accès

- Structure Access Guardian d'Alcatel-Lucent pour un système complet de contrôle d'accès réseau (NAC) basé sur une politique utilisateur
- Prise en charge multi-VLAN, IEEE 802.1X multi-client
- Authentification MAC pour les hôtes non conformes à la norme IEEE 802.1X
- User Network Profile (UNP) : NAC simplifié en fournissant dynamiquement la configuration des politiques prédéfinie aux clients authentifiés (VLAN, BW)
- Protocole Secure Shell (SSH) avec support de l'Infrastructure clé publique (PKI)
- Client TACACS+ (Terminal Access Controller Access-Control System Plus)
- Authentification administrateur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) et RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) centralisée
- Authentification des équipements et autorisation de contrôle d'accès réseau via les services RADIUS centralisés

- Verrouillage des adresses MAC ou LPS (Learned Port Security)
- Listes de contrôles d'accès (ACL) ; champ matériel basé sur les flux (L1 à L4)
- Détection des attaques ARP
- Filtrage de source IP comme mécanisme de protection efficace contre les attaques ARP

Réseaux convergés

Alimentation électrique par câble Ethernet (PoE)

- Les modèles PoE prennent en charge les téléphones IP Alcatel-Lucent et les points d'accès WLAN, ainsi que tous les terminaux conformes aux normes IEEE 802.3af, et IEEE 802.3at
- Priorité PoE configurable par port et puissance maximale pour la distribution de l'alimentation
- Allocation dynamique de PoE : pour une consommation électrique optimale, fournit uniquement la puissance nécessaire aux équipements sous tension, et ce dans la limite du budget total consacré à l'énergie

Qualité de Service (QoS)

- Files d'attente prioritaires : huit files d'attente matérielles par port pour une gestion plus flexible de la qualité de service (QoS)
- Gestion des priorités du trafic : QoS basée sur les flux avec gestion des priorités internes et externes (aussi appelée marquage)
- Gestion de la bande passante : gestion de la bande passante basée sur les flux
- Gestion des files d'attente : algorithmes de planification configurables (Strict Priority Queuing (SPQ), Weighted Round Robin (WRR))
- Auto-QoS pour le trafic* de gestion des commutateurs et le trafic des téléphones IP Alcatel-Lucent

Niveau 2, routage statique et multicast

Commutation de niveau 2

- Jusqu'à 16 000 adresses MAC
- Jusqu'à 1 024 VLAN
- Jusqu'à 1 500 politiques système
- Latence : < 4 µs
- Trame maximale : 12 Ko (jumbo)

IPv4 et IPv6

- Routage statique pour IPv4 et IPv6
- Jusqu'à 32 routes statiques IPv4 et 16 routes statiques IPv6

- Jusqu'à 24 interfaces IPv4 et 4 interfaces IPv6

Multicast

- Surveillance du trafic IGMP v1/v2/v3 pour optimiser le trafic multicast
- Surveillance du trafic MLD (Multicast Listener Discovery) v1/v2
- Jusqu'à 1 000 groupes multicast

Protocoles réseau

- Relais DHCP
- Protocole ARP (Address Resolution Protocol)
- DHCP Option 82 : informations configurables sur l'agent de relais

Indicateurs

Système LED

- Système (OK) (état matériel/logiciel du châssis)
- PWR (état de l'alimentation électrique principale)
- VC (châssis virtuel primaire)

Voyants LED par port

- 10/100/1000 : PoE, liaison/activité
- SFP : liaison/activité
- Châssis virtuel (VFL) : liaison/activité

Conformité et certifications

EMI/EMC commercial

- 47 CRF FCC partie 15 : 2015 sous-partie B (classe A)
- VCCI (limites de classe A. Remarque : classe A avec câbles UTP)
- ICES-003:2012 numéro 5, classe A
- AS/NZS 3548 (classe A) – C-Tick
- AS/NZS 3548 (limites de classe A. Remarque : classe A avec câbles UTP)
- Marque CE : marquage pour les pays européens (limites de classe A. Remarque : classe A avec câbles UTP)
- L'Émission CE concerne les normes suivantes :
 - EN 50581 : norme de documentation technique pour la refonte RoHS
 - EN 55022 (Exigences EMI et EMC)
 - EN 55024 : 2010 (caractéristiques d'immunité ITE)
 - EN 61000-3-2 (limites pour les émissions de courant harmonique)
 - EN 61000-3-3
 - EN 61000-4-2
 - EN 61000-4-3
 - EN 61000-4-4
 - EN 61000-4-5
 - EN 61000-4-6
 - EN 61000-4-8

- EN 61000-4-11
- IEEE802.3 : test haute tension (2250 V CC sur tous les ports Ethernet)
- CEI 62368-1

Certifications des agences de sécurité

- CDRH Laser
- Conforme aux directives sur la limitation de l'utilisation de substances dangereuses et sur les déchets d'équipements électriques et électroniques
- EN 60825-1 Laser
- EN 60825-2 Laser
- CEI 62368-1
- UL 60950-1, 2e Édition, Équipement des technologies de l'information
- CAN/CSA C22.2 N° 60950-1-07, 2e Édition, Équipement des technologies de l'information
- IEC 62368-1 : 2018, Sécurité des équipements TIC et audiovisuels, avec toutes les variantes nationales
- IEC 60950-1, toutes les variantes nationales
 - AS/NZ TS-001 et 60950, Australie
 - ANATEL, Brésil
 - CCC, Chine
 - UL-GS Mark, Allemagne
 - NOM-019 SCFI, Mexique
 - RETIE, Colombie
 - SNI, Indonésie
 - ECAS, EAU

Normes prises en charge

Normes IEEE

- IEEE 802.1D (STP)
- IEEE 802.1p (CoS)
- IEEE 802.1Q (VLAN)
- IEEE 802.1s (MSTP)
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1X (protocole d'accès réseau par port)
- IEEE 802.3i (10Base-T)
- IEEE 802.3u (Ethernet rapide)
- IEEE 802.3x (Contrôle de flux)
- IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac (Balisage VLAN)
- IEEE 802.3ad (Agrégation de liaisons)
- IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3af (PoE, alimentation électrique par câble Ethernet)
- IEEE 802.3at (PoE, alimentation électrique par câble Ethernet)

- IEEE 802.3ak (Multiple Registration Protocol)
- IEEE 802.3ax (Agrégation de liaisons)
- IEEE 802.3az (Ethernet écoénergétique)

IETF RFC

Multicast IP

- RFC 1112 : IGMP v1
- RFC 2236/2933 : IGMP v2 et MIB
- RFC 2365 Multicast
- RFC 3376 : IGMPv3 pour IPv6

IPv6

- RFC 1886 : DNS pour IPv6
- RFC 2292/2373/2374/2460/2462
- RFC 2461 : NDP
- RFC 2463/2466 : ICMP v6 et MIB
- RFC 2452/2454 IPv6 TCP/UDP MIB
- RFC 2464/2553/2893/3493/3513
- RFC 3056 : Tunnelisation IPv6
- RFC 3542/3587 : IPv6
- RFC 4007 : Architecture d'adresse de type IPv6
- RFC 4193 : Adresses unicast IPv6 locales uniques

Simplicité de gestion

- RFC 854/855 Telnet et options Telnet
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 Protocole TFTP
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 et SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB and MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 : SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention pour interruptions SNMP
- RFC 1573/2233/2863 Private Interface MIB
- RFC 1643/2665 MIB Ethernet
- RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 MIB IP
- RFC 2131 DHCP Serveur/Client
- RFC 2388 Returning Values from Forms: Multipart/form-data
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI) : Generic Syntax
- RFC 2616 /2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 : MIB de tunnellation IP
- RFC 2668/3636 MIB MAU IEEE 802.3
- RFC 2674 MIB VLAN
- RFC 3023 XML Media Types
- RFC 4122 A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace
- RFC 4234 Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF

- Architecture de protocole de shell sécurisé RFC 4251
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
- RFC 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
- RFC 5424 : Protocole Syslog
- RFC 6585 Codes statut HTTP additionnels

Sécurité

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 Encapsulating Payload (ESP) and crypto algorithms
- RFC 2104 Authentification de message HMAC
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 : Authentification RADIUS et MIB client
- RFC 2139/2866/2867/2620 : Comptabilité RADIUS et MIB client
- RFC 2228 FTP Security Extensions
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis Extension RADIUS
- RFC 4301 Architecture de sécurité pour IP

Qualité de Service

- RFC 896 : Contrôle de la congestion
- RFC 1122 Hôtes Internet
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 : Commande de pause

Autres

- RFC 791 /894/1024/1349 IP and IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP et MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagram
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 : Path MTU Discovery
- RFC 1256 ICMP Router Discovery
- RFC 1305/2030 : NTP v3 et Simple NTP
- RFC 1493 MIB de pont
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON et MIB
- RFC 2131/3046 Relais DHCP/BootP
- RFC 2132 Options DHCP
- RFC 3021 Utilisation de préfixes à 31 bits
- RFC 3060 Policy Core

Garantie

La gamme OmniSwitch 2360 est livrée avec une garantie à vie limitée (LLW).

Services et support

Pour en savoir plus sur les Services professionnels, les Services support et les Services gérés, veuillez consulter le site Web <https://www.al-enterprise.com/en/services/support-services>