

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

Gamme de commutateurs Gigabit et multi-Gigabit LAN haut de gamme et empilables

L'OmniSwitch® 6870 d'Alcatel-Lucent, qui repose sur l'architecture innovante OmniFabric, contribue à rendre les réseaux plus sûrs, plus flexibles et plus intelligents. Grâce au support complet de protocoles, OmniFabric garantit la fluidité des interactions dans différents environnements réseau en vue du déploiement d'un réseau Zero Trust.



OS6870-P48Z



OS6870-P24M



OS6870-V12



OS6870-48

Principales caractéristiques et avantages

Fabric multi-technologique

- Options Fabric réseau flexibles : la première solution prenant en charge SPBM, VxLAN-EVPN et MPLS dans le cadre de la gestion de service unifiée Alcatel-Lucent OS (AOS). Grâce à cette flexibilité, les utilisateurs ont la possibilité de sélectionner la structure la plus adaptée à leurs besoins, simplifiant ainsi le déploiement dans différentes infrastructures.
- Gestion simplifiée du réseau : OmniVista® Cirrus simplifie la gestion du réseau, garantissant la fluidité dans différentes technologies Fabric.

Sécurité renforcée

- Protection des données grâce au chiffrement MACsec : OmniFabric intègre MACsec pour sécuriser les données des utilisateurs de niveau 2, en garantissant l'intégrité des données sans accroître la complexité.
- Démarrage sécurisé des opérations sûres : grâce au démarrage sécurisé, seuls les logiciels approuvés par le fabricant s'exécutent sur les appareils, réduisant ainsi le risque de logiciels malveillants ou de codes non autorisés. Cette fonction assure une protection contre un large éventail de menaces de sécurité et aide les entreprises à répondre aux exigences de conformité en matière d'intégrité et de confidentialité des données.

Télémétrie des flux basée sur l'IA

- Des informations détaillées sur le trafic : Le moteur de télémétrie basé sur les flux intégré à l'OmniSwitch 6870 offre une visibilité complète du trafic réseau au niveau des applications. Cette fonctionnalité est essentielle pour une gestion proactive, fournissant des informations plus précises

permettant aux administrateurs de réseau d'optimiser et de sécuriser les flux de données.

- Optimisation par l'IA : grâce à OmniVista Network Advisor, basé sur l'IA, l'OmniSwitch 6870 peut identifier automatiquement les risques, résoudre les problèmes et optimiser les performances, minimisant ainsi les interruptions. Cette approche de gestion proactive réduit les temps d'arrêt et de dépannage, ce qui garantit la résilience du réseau.

Pourquoi choisir l'OmniSwitch 6870 ?

L'OmniSwitch 6870 allie polyvalence, sécurité et IA pour créer une plateforme flexible, sécurisée et nécessitant peu d'entretien, conçue pour répondre à un large éventail de besoins des clients. Cette plateforme offre une sécurité renforcée, une simplicité opérationnelle et des performances adaptables aux exigences des environnements réseau modernes.

Grâce au système de gestion du réseau OmniVista® d'Alcatel-Lucent, vous choisissez comment gérer votre réseau, sur site ou depuis le cloud, afin d'améliorer l'efficacité informatique et la flexibilité professionnelle.

Points forts

Modèles Premium	• 24 ports 10GbE multi-gigabit ou 48 ports 5GbE multi-gigabit, jusqu'à 95 W de PoE 802.3bt avec options d'alimentation redondante de 600 W, 1 200 W et 2 000 W • 12 ports 1/10/25G avec options PSU CA/CC • Tous les modèles haut de gamme disposent de 2 ports d'empilement VFL fixes 200G et d'un emplacement pour module de liaison ascendante • Options de modules de liaison ascendante : 2 ports 100G ou 6 ports 25/50G. Licence requise pour une vitesse de 50G • Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits
Modèles perfectionnés	• 24/48 ports 2,5GbE multi-gigabit, jusqu'à 60 W de PoE 802.3bt avec options d'alimentation redondante 600 W et 1 200 W • 24/48 ports 1GbE avec options PSU CA/CC • Tous les modèles avancés disposent de 2 ports d'empilement/VFL 100G fixes et de 4 ou 6 ports de liaison ascendante 1/10/25G • Tous les ports utilisateur et de liaison ascendante prennent en charge le protocole MACsec 256 bits¹
Tous les modèles	• OmniFabric : SPB, VxLAN-EVPN² et MPLS² • Démarrage sécurisé² • Télémétrie du réseau en continu² et DPI² • Horloge transparente de bout en bout 1588v2 • Bloc d'alimentation redondant principal et de secours, remplaçable sur le terrain • La redondance des blocs d'alimentation PoE peut être combinée pour répondre aux exigences du budget PoE tout en garantissant le fonctionnement continu du système. • La plus faible consommation d'énergie de sa catégorie en termes de puissance par capacité de commutation. • Châssis virtuels jusqu'à 8 avec n'importe quelle combinaison • Le port d'empilement VFL peut être utilisé comme port de liaison ascendante en mode non VC. • Format compact 1RU avec port Ethernet Management Port (gestion hors bande), console et ports USB • La solution de gestion de réseau Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus permet de visualiser l'ensemble du réseau filaire et sans fil afin d'améliorer l'efficacité informatique et la flexibilité professionnelle.

1. MACsec non supporté sur le port d'empilage VFL 25/26 de l'OS6870-24 et le port d'empilage VFL 49/50 de l'OS6870-48.

2. Prise en charge dans une version ultérieure de l'AOS

Modèles Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

Avec la gamme OmniSwitch 6870, les clients disposent d'un vaste choix de commutateurs à configuration fixe avec une alimentation PoE par port pouvant atteindre 95 watts et des options d'alimentation répondant aux demandes de périphériques PoE Ethernet de nouvelle génération, c'est-à-dire les caméras pan-tilt-zoom (PTZ) ou les terminaux Wi-Fi 6/6E/7. Tous les modèles sont au format 1RU et peuvent être montés sur un rack de 19".

La gamme OmniSwitch 6870 comprend quatre modèles perfectionnés et trois modèles premium. Les modèles premium disposent d'un emplacement modulaire de liaison ascendante pouvant prendre en charge 6 modules de liaison ascendante 25G/50G ou 100G ainsi que de 2 ports de châssis virtuels fixes 200G. Les modèles perfectionnés prennent en charge 2 ports de châssis virtuels fixes 100G et 4 liaisons ascendantes fixes 25G ou 6 liaisons ascendantes SFP28 25G. Tous les ports de châssis virtuels peuvent également servir de ports de liaison ascendante.

Tous les modèles OS6870 peuvent former des châssis virtuels les uns avec les autres et supportent le MACsec 256 bits sur tous les ports. Tous les modèles PoE prennent en charge jusqu'à 60/95 watts de PoE conformément à la norme IEEE 802.3 bt. Tous les modèles OmniSwitch 6870 comportent un port USB 2.0,

Fiche technique

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

d'un port de console RJ45 et un port de gestion Ethernet (EMP) RJ45.

Tableau 1. Configurations des commutateurs OmniSwitch 6870 Gigabit

				Budget PoE		
Modèles Gigabit	Ports Gigabit	Liaisons ascendantes et ports VFL	Alimentations électriques prises en charge	Avec 1 PS	Avec 2 PS	L'offre groupée propose
Modèles perfectionnés						
OS6870-24	24 x 10M/100M/1G RJ45, Full duplex 256-bit MACsec supporté	4 x 1/10/25G SFP28,2 x 40/100G QSFP28 256-bit MACsec supporté sur SFP28	OS6870-BP, OS6870-BP-D	S.O.	S.O.	OS6870-24-##
OS6870-48	48 x 10M/100M/1G RJ45, Full duplex 256-bit MACsec supporté	4 x 1/10/25G SFP28,2 x 40/100G QSFP28 256-bit MACsec supporté sur SFP28	OS6870-BP, OS6870-BP-D	S.O.	S.O.	OS6870-24D

Tableau 2. Configurations des commutateurs OmniSwitch 6870 Multi-Gigabit

				Budget PoE		
Modèles	Ports multi-gigabit	Liaisons ascendantes et ports VFL	Alimentations électriques prises en charge	Avec 1 PS	Avec 2 PS	L'offre groupée propose
Modèles perfectionnés						
OS6870-P24Z	24 x 10M/100M/1G/2.5G RJ45, Full duplex, 802.3bt PoE 256-bit MACsec supporté	6 x 1/10/25G SFP28,2 x 40/100G QSFP28 256-bit MACsec supporté	OS870-BPPH	375W	921W	OS6870-PH24Z-##
			OS6870-BPPX	739W à 115 VCA	1440W à 115 VCA	OS6870-PX24Z-##
				921W à 230 VCA	1440W à 230 VCA	
OS6870-P48Z	48 x 10M/100M/1G/2.5G RJ45, Full duplex, 802.3bt PoE 256-bit MAC supporté	6 x 1/10/25G SFP28,2 x 40/100G QSFP28 256-bit MACsec supporté	OS6870-BPPH	339W	885W	OS6870-PH48Z-##
			OS6870-BPPX	703W à 115 VCA	1612W à 115 VCA	OS6870-PX48Z-##
				885W à 230 VCA	1976W à 230 VCA	
				Budget PoE		
Modèles	Ports multi-gigabit et fibre optique	Liaisons ascendantes et ports VFL	Alimentations électriques prises en charge	Avec 1 PS	Avec 2 PS	L'offre groupée propose
Modèles Premium						
OS6870-P48M	48 x 10M/100M/1G/2,5G/5G RJ45, Full duplex, 802.3bt PoE 95W 256-bit MACsec supporté	Modulaire, 2 x 40/100/200G QSFP56 256-bit MACsec supporté	OS6870-BPPH	216W	762W	OS6870-PH48M-##
			OS6870-BPPX	580W à 115 VCA	1490W à 115 VCA	OS6870-PX48M-##
				762W à 230 VCA	1854W à 230 VCA	
			OS6870-BPXL	580 W à 115 VCA	1 490 W à 115 VCA	OS6870-PXL48M-##
				1 490 W à 230 VCA	3 309 W à 230 VCA	

OS6870-P24M	24 x 10M/100M/1G /2,5G/5G/ 10G RJ45, Full duplex, 802.3bt PoE 95W 256-bit MAC supporté	Modulaire, 2 x 40/100/200G QSFP56 256-bit MACsec supporté	OS6870-BPPH	242W	788W	OS6870-PH24M-##
			OS6870-BPPX	606W à 115 VCA	1516W à 115 VCA	OS6870-PX24M-##
				788W à 230 VCA	1880W à 230 VCA	
			OS6870-BPXL	606 W à 115 VCA	1 516 W à 115 VCA	OS6870-PXL24M-##
				1 516 W à 230 VCA	2 280 W à 230 V CA	
OS6870-V12	12 x 1/10/25G SFP28 256-bit MACsec supporté	Modulaire, 2 x 40/100/200G QSFP56 256-bit MACsec supporté	OS6870-BPH	S. O.	S. O.	OS6870-V12-##
			OS6870-BP-D	S. O.	S. O.	OS6870-V12D

L'OS6870 prend en charge le partage de charge PoE non équilibré. Deux blocs d'alimentation PoE différents peuvent être combinés dans un seul appareil pour assurer la redondance du système et PoE. Pour en savoir plus, reportez-vous au Guide du matériel de l'OmniSwitch 6870.

Tableau 3. Spécifications du produit OmniSwitch 6870

Critères	Modèles perfectionnés et premium
Port USB (type A)	1
Port Ethernet Management Port hors bande (RJ45)	1
Port de console (RJ45)	1
Ventilateurs	Modèles non PoE : 2 + 1 redondants, fixes Modèles PoE et V12 : 3 + 1 redondants, fixes
Altitude	13,000 ft
Température de fonctionnement	0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)
Température de stockage	de -40 °C à 85 °C (de -40 °F à 185 °F)
Humidité (fonctionnement et stockage)	de 5 à 95 % sans condensation
Flux d'air	D'avant en arrière
Dimensions (H x L x P)	OS6870-P48Z, OS6870-P24Z, OS6870-P48M, OS6870-P24M 4.4 cm x 44 cm x 44.2 cm 1.73 in x 17.32 in x 17.40 in OS6870-24, OS6870-48, OS6870-V12 4.4 cm x 44 cm x 35 cm 1.73 in x 17.32 in x 13.78 in

Critères	Modèles perfectionnés et premium
Voyants LED des ports	- Ports RJ45 : deux LED par port ↳ Voyant LED PoE : jaune/orange : liaison/activité. Éteint : pas de PoE ↳ Voyant LED de vitesse : fixe : liaison, Clignotant : activité Jaune/orange : vitesse 10G Magenta : vitesse 5G Bleu : vitesse 2,5G Vert : vitesse 100M/1G Éteint : liaison interrompue - Ports fibre : un voyant LED par port ↳ Fixe : liaison, Clignotant : activité Jaune/orange : VC Vert : liaison ascendante - Port Ethernet Management Port : ↳ Vert fixe : liaison, Vert clignotant : activité
Système LED	- OK1 : vert/jaune - état de fonctionnement du commutateur - VC : vert/jaune - rôle maître/esclave dans la configuration VC. - PS : vert : fonctionnement normal, jaune/orange : défaut - ID VC 1-4 : L'ID VC est indiqué en additionnant les numéros des voyants LED allumés. Exemple : si 1, 3, 4 sont allumés, l'ID du VC est 8.

Modules de liaison ascendante OmniSwitch 6870

Les modèles premium sur OS6870 prennent en charge des modules optionnels de liaison ascendante. Ces modules ne sont pas inclus dans l'offre par défaut et doivent être achetés séparément.



OS6870-CNI-U2



OS6870-LNI-U6

Tableau 4. Configuration des modules de liaison ascendante OmniSwitch 6870

Module de liaison ascendante	Description
OS6870-LNI-U6	6 ports SFP56 1/10/25/50G, MACsec 256 bits pris en charge. Licence OS6870-SW-PERF à acheter séparément pour activer la vitesse 50G.
OS6870-CNI-U2	2 ports QSFP+ 40/100G, MACsec 256 bits pris en charge.

Tableau 5. Spécifications de performance du produit OmniSwitch 6870

Critères	Modèles perfectionnés et premium (OS6870)
Puissance de commutation (agrégée)	OS6870-V12 : 2 000 Gb/s OS6870-P48M : 1 880 Gb/s OS6870-P24M : 1 880 Gb/s OS6870-P48Z : 940 Gb/s OS6870-P24Z : 820 Gb/s OS6870-48 : 696 Gb/s OS6870-24 : 648 Gb/s
Débit	OS6870-V12 : 1 488 Mpps OS6870-P48M : 1 398,8 Mpps OS6870-P24M : 1 398,8 Mpps OS6870-P48Z : 699,4 Mpps OS6870-P24Z : 610,1 Mpps OS6870-48 : 517,9 Mpps OS6870-24 : 482,1 Mpps

Critères	Modèles perfectionnés et premium (OS6870)
Tampon de paquets	8 MB
File System Flash	32 GB
DRAM	8 GB
VLAN	4,000
Adresses MAC	128 K
Routes IPv4 max.	116 K
Routes IPv6 max.	58 K
ARP max	64K
Trames Jumbo	9 216 octets
Capacité des ports VFL	Modèles premium : 400 Gb/s ou 800 Gb/s agrégés Modèles perfectionnés : 200 Gb/s ou 400 Gb/s agrégés
Nombre maximum d'unités dans un châssis virtuel (VC)	8

Types d'alimentation

Tous les modèles OmniSwitch 6870 prennent en charge les types d'alimentation 1+1 redondants et échangeables à chaud. Les unités d'alimentation principales et de secours sont internes et amovibles pour une maintenance et un remplacement simplifiés. La gamme prend également en charge le partage de charge équilibré et non équilibré pour le PoE. Toutes les alimentations PoE prises en charge peuvent être mélangées pour répondre au budget PoE tout en garantissant la redondance du système.

Les modèles perfectionnés peuvent fournir jusqu'à 1 976 W de PoE par commutateur et les modèles premium peuvent fournir jusqu'à 2 280 W par commutateur. Veuillez vous reporter au tableau 2 pour connaître le budget PoE disponible.

Tableau 6.1. Alimentations OmniSwitch 6870

Modèles PS	OS6870-BP	OS6870-BP-D	OS6870-BPPH	OS6870-BPPX
Description	Alimentation CA modulaire. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870 non PoE	Alimentation CC modulaire. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870 non PoE	Alimentation CA 600 W PoE modulaire. Assure l'alimentation système et PoE d'un commutateur OS6870-PoE	Alimentation CA 1 200 W PoE modulaire. Assure l'alimentation système et PoE d'un commutateur OS6870-PoE
Dimensions (H x l x L)	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5 cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5 cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5 cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5 cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)
Poids	0.787 kg (1.74 lb)	0.787 kg (1.74 lb)	0.85 kg (1.87 lb)	0.85 kg (1.87 lb)
Max avec 1 PSU	S.O.	S.O.	600W	1200W
Max avec 2 PSU	S.O.	S.O.	1200W	2400W
Tension/courant d'entrée	100 V à 120 Vrms CA/4 A 200 V à 240 Vrms CA/2 A	-42 à -60 V CC/8 A	100 V à 120 Vrms CA/8,5 A 200 V à 240 Vrms CA/4,5 A	100 V à 120 Vrms CA/12 A 200 V à 240 Vrms CA/8,5 A
Intensité/tension max en sortie	250 W - 12 V/20,8 A	250 W - 12 V/20,8 A	600 W - 54,5 V/11 A	1 000 W - 54,5 V/18,5 A 1 200 W - 54,5 V/22,02 A
Ventilateurs	1	1	1	1

Modèles PS	OS6870-BPXL	OS6870-BPH
Description	Alimentation CA 2 000 W PoE modulaire. Assure l'alimentation système et PoE d'un commutateur OS6870-P48M ou OS6870-P24M	Alimentation système CA modulaire. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870-V12
Dimensions (H x l x L)	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5 cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5 cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)
Poids	0.9 kg (1.98 lb)	0.85 kg (1.87 lb)
Tension/courant d'entrée	100 V à 120 Vrms CA/12 A 200 V à 240 Vrms CA/9,9 A	100 V à 120 Vrms CA/7,6 A 200 V à 240 Vrms CA/4 A
Intensité/tension max en sortie	1 000 W - 54,5 V/18,4 A 2 000W - 54,5 V/36,7 A	550 W - 12 V/45,8 A
Ventilateurs	1	1

Caractéristiques détaillées des produits

Configuration et gestion simplifiées

- 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
- Prise en charge de l'automatisation du réseau et de la couche d'abstraction de la programmation (NAPALM) (Network Automation and Programmability Abstraction Layer with Multivendor) avec plusieurs fournisseurs
- Interface de services Web RESTful entièrement programmable avec prise en charge 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
- 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
- Mémoire non volatile pour la configuration de démarrage
- 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)
- Gestion des serveurs DHCPv4 et DHCPv6 par le logiciel de gestion d'adresses IP Alcatel-Lucent VitalQIP® DNS/DHCP
- L'accès à la console AOS via un adaptateur USB avec la technologie Bluetooth permet un accès de gestion sans fil au commutateur OmiSwitch 6870, supprimant ainsi l'utilisation de câbles de console

Prêt pour le cloud avec Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus

- OmniVista® Cirrus propose une solution évolutive, résiliente et sécurisée de gestion de réseau basée dans le cloud. Elle offre un déploiement de réseau sans tracas et un déploiement facile 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.

Surveillance et système de résolution des pannes

- Journalisation locale (Flash) et sur le serveur distant (Syslog) : journalisation des événements et des commandes
- Outils IP : ping et traceroute
- Prise en charge Dying Gasp via les messages syslog et SNMP
- Prise en charge des adresses de bouclage IP pour la gestion par service

- Prise en charge VRF (Virtual Routing and Forwarding)
- Mise en miroir basée sur les ports et les différentes politiques
- Mise en miroir des ports à distance
- sFlow v5 et Remote Monitoring (RMON)
- UDLD (Unidirectional Link Detection), DDM (Digital Diagnostic Monitoring) et TDR (Time Domain Reflectometry)

Résilience et haute disponibilité

- Gestion unifiée, technologie de châssis virtuel pour le système de contrôle
- Gestionnaire de supervision redondant pour châssis virtuel 1+N
- Mise à niveau logicielle en service (ISSU) pour châssis virtuel
- Technologie de commutation continue intelligente
- Protocole ERP (Ethernet Ring Protection) ITU-T G.8032/Y1344 2010
- 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)
- Spanning Tree par VLAN (PVST+) et mode STP (1x1)
- Protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad/802.1AX et groupes LAG statiques sur tous les modules
- Protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) avec capacités de suivi
- Détection automatique des protocoles IEEE

- Fonction BFD (Bidirectional Forwarding Detection) permettant une détection rapide des défaillances réseau et la réduction des délais de reconvergence dans les environnements routés
- Alimentations doubles redondantes et échangeables à chaud
- Protection CPU intégrée contre les attaques malveillantes
- Protection de châssis virtuel : détection automatique et reprise immédiate 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 à détection automatique via IEEE 802.1X multi-client pour bridging et services SPBM/VxLAN
- Authentification MAC pour les hôtes non conformes à la norme IEEE 802.1X
- Authentification Web (portail captif) : portail Web personnalisable résidant sur le commutateur
- User Network Profile (UNP) : NAC simplifié en fournissant dynamiquement la configuration des politiques prédéfinie aux clients authentifiés (VLAN, ACL, 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) ; filtrage matériel basé sur les flux (L1 à L4)
- Surveillance v4 et v6 DHCP, protection contre l'usurpation IP DHCP et ARP (Address Resolution Protocol)

- Surveillance DHCPv6 et surveillance client DHCPv6
- Détection des attaques ARP
- Filtrage de source IP v4 et v6 comme mécanisme de protection efficace contre les attaques ARP
- Adoption de la tendance BYOD (Bring Your Own Device) permettant l'intégration de terminaux fournis ou non par les services IT, de terminaux invités et de terminaux silencieux. Limitation/Correction du trafic provenant de terminaux non conformes Utilisation de RADIUS CoA pour une application dynamique de User Network Profile basée sur l'authentification, la détermination des profils et la vérification de l'intégrité des terminaux.
- Authentification basée sur le rôle pour les domaines routés
- MACsec 256-bit
- MACsec Clear Tag

Sécurité du logiciel de commutation

- La solution de code sécurisé et diversifié AOS est disponible sur le commutateur OmniSwitch 6870, en le renforçant à la fois au niveau du code source logiciel et des niveaux binaires exécutables afin d'améliorer leur sécurité réseau globale.
- Le code sécurisé et diversifié AOS protège les réseaux de toute vulnérabilité intrinsèque, des exploitations de code, des programmes malveillants intégrés et des éventuelles portes dérobées qui pourraient compromettre les opérations critiques pour l'entreprise.
- Le code sécurisé et diversifié AOS est une approche proactive et défensive de la sécurité réseau qui définit et met en œuvre en permanence des capacités à valeur ajoutée pour répondre aux menaces actuelles et futures.

Qualité de service

- 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
- Gestion de la bande passante et des règles de trafic basée sur les flux
- Classification de masques non contigus 32-bits IPv4/128-bit IPv6
- Mise en forme du trafic en sortie

- Architecture DiffServ
- Prévention des encombrements : protection complète contre les blocages de bout en bout et en tête de ligne (E2E-HOL), et IEEE 802.3x FC (Flow Control)

Routage Couche 3 et multicast

Routage IPv4

- VRF multiple
- Routage statique
- Protocole RIP (Routing Information Protocol) v1 et v2
- OSPF (Open Shortest Path First) v2 avec redémarrage progressif
- IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) avec redémarrage progressif
- BGP (Border Gateway Protocol) v4 avec redémarrage progressif
- GRE (Generic Routing Encapsulation) et tunnellation IP/IP
- Protocole VRRPv2 (Virtual Router Redundancy Protocol)
- Relais DHCP (y compris le relais UDP générique)
- Protocole ARP (Address Resolution Protocol)
- Routage basé sur des règles (PBR)
- Équilibrage de la charge du serveur (SLB)
- Serveur DHCPv4

Routage IPv6

- VRF multiple
- Protocole ICMPv6 (Internet Control Message Protocol version 6)
- Routage statique
- Protocole RIPng (Routing Information Protocol Next Generation)
- OSPF (Open Shortest Path First) v3 avec redémarrage progressif
- IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) avec redémarrage progressif
- IS-IS multitopologie
- Extensions multiprotocoles BGP v4 pour routage IPv6 (MP-BGP)
- Extensions de redémarrage progressif pour OSPF et BGP
- Protocole Virtual Router Redundancy version 3 (VRRPv3)
- Protocole NDP (Neighbor Discovery Protocol)*
- Routage basé sur la politique et répartition de la charge serveur
- Serveur DHCPv6
- Relais DHCPv6 et relais UDPv6

Multicast IPv4/IPv6

- Surveillance du trafic IGMP (Internet Group Management Protocol) v1/v2/v3
- Protocol Independent Multicast – Sparse-Mode (PIM-SM), Source Specific Multicast (PIM-SSM)
- Protocol Independent Multicast : Dense-Mode (PIM-DM), Bidirectional Protocol Independent Multicast (PIM-BiDir)
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)
- Surveillance du trafic MLD (Multicast Listener Discovery) v1/v2
- Support de la passerelle PIM vers DVMRP

Réseaux convergents données, voix et vidéo

- Détection SIP (Session Initiation Protocol), contrôle et suivi de session
- Informations relatives à la qualité des conversations en temps réel contenues dans les paquets SIP (perte de paquets, délais d'attente, effet de gigue, évaluation MOS, facteur R)
- Profil SIP pour la qualité de service, réglage des priorités pour le traitement de bout en bout
- Relai DNS Multicast : prise en charge du protocole Bonjour pour les services Airgroup filaires
- Profilage des appareils IoT

Services avancés de niveau 2

- Support des services Ethernet via IEEE 802.1ad Provider Bridges (ou Q-in-Q ou empilement VLAN)
- Ethernet OAM (802.1ag) : gestion des défauts de connectivité (L2 ping & Link trace)
- Ethernet en point à point : lien OAM (802.3ah)
- Test de bouclage Ethernet
- Pontage transparent
- Tête de test CPE
- Services de virtualisation de structure IEEE802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M) et VxLAN
- Gestion de la bande passante pour SPB-M
- UNI (User Network Interface) et NNI (Network-to-Network Interface) Ethernet
- Identification de profil SAP (Service

- Access Point)
- Prise en charge de SVLAN (Service VLAN) et CVLAN (Client VLAN)
- Conversion et mappage VLAN, notamment de CVLAN en SVLAN
- Mappage de ports
- DHCP Option 82 : informations configurables sur l'agent de relais
- Protocole MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol)
- HA-VLAN pour les clusters de couche 2 tels que les clusters MS-NLB et les clusters de pare-feu actif-actif
- Prise en charge des trames Jumbo
- Blocage BPDU (Bridge Protocol Data Unit)
- STP Root Guard

Réseaux de data centers

- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M)
- RFC 7348 LAN virtuel extensible (VxLAN)

Software Defined Networking (SDN)

- API RESTful AOS programmable
- Plug-in réseau OpenStack
- Passerelle VTEP matérielle VxLAN contrôlée par logiciel

Normes prises en charge

Normes IEEE

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ab (LLDP)
- IEEE 802.1ag OAM
- IEEE 802.1AE MACsec
- Empilement IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q/VLAN
- IEEE 802.1ak Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)
- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.3x Flow Control
- IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- Marquage VLAN IEEE 802.3ac
- IEEE 802.3ad/802.1AX Agrégation de liens
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af Power over Ethernet

- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- IEEE 802.3bz 2.5/5 GigE
- IEEE 802.3ba 40GBASE-X
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 1588-2008 (PTP)*

Recommandations ITU-T

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010 : Protocole ERP (Ethernet Ring Protection) version 2
- ITU-T Y.1731 OA&M gestion des fautes et des performances

IETF RFC

IPv4

- Tunnellisation RFC 2003 IP/IP
- RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCPv4)
- Tunnellisation RFC 2784 GRE
- RFC 4022/2452 MIB for IPv4 TCP
- RFC 4087 MIB de tunnel IP
- RFC 4113/2454 MIB pour IPv4 UDP
- RFC 4292/4293 IPv4 MIB

OSPF

- RFC 1765 : OSPF Database Overflow
- RFC 1850/2328 : OSPF v2 et MIB
- RFC 2154 : OSPF MD5 Signature
- RFC 2370/3630 : OSPF Opaque LSA
- RFC 2740/5340 OSPFv3 pour IPv6
- RFC 3101 OSPF NSSA Option
- RFC 3623/5187 OSPF Graceful Restart (redémarrage progressif)
- RFC 5838 MIB pour OSPFv3
- RFC 4552 Authentification pour OSPFv3

RIP

- RFC 1058 : RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 et MIB
- RFC 1812/2644 Configuration requise pour le routeur IPv4
- RFC 2080 : RIPng pour IPv6
- RFC 4822 Authentification cryptographique RIPv2

BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 et v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Interaction
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392/4271 BGP v4
- RFC 1965 BGP AS Confederations
- RFC 1966 BGP Route Reflection
- RFC 1997/1998/4360 BGP Communities Attribute

* Prise en charge sur certains modèles

Fiche technique

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6870

- RFC 2042/5396 BGP New Attribute
- RFC 2385 BGP MD5 Signature
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2545 Extensions multiprotocoles BGP v4 pour routage IPv6
- RFC 2858/4760 Extensions multiprotocoles pour BGP-4
- RFC 3065 BGP AS Confederations
- RFC 4456 BGP Route Reflection
- RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification
- RFC 4724 Graceful Restart for BGP
- RFC 3392/5492/5668/6793 BGP 4-Octet ASN
- RFC 5082 Generalized TTL Security Mechanism (GTSM)

IS-IS

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

Multicast IP

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11.txt DVMRP
- RFC 2362/4601/5059 PIM-SM
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 pour IPv6
- RFC 2715 PIM and DVMRP interoperability
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (inclut IGMP v2/v1)
- RFC 3569 Source-Specific Multicast (SSM)
- RFC 3973 Protocol Independent Multicast-Dense Mode (PIM-DM)
- RFC 4541 Considérations relatives aux commutateurs de surveillance IGMP et MLD
- RFC 5015 PIM BiDIR
- RFC 5060 Protocol Independent Multicast MIB
- RFC 5132 Multicast Routing MIB
- RFC 5240 MIB du routeur d'amorçage PIM

IPv6

- RFC 1981 : Path MTU Discovery
- Spécification RFC 2460 IPv6
- RFC 2461 : NDP
- RFC 2464 IPv6 sur Ethernet
- RFC 2465 MIB pour IPv6 : Conventions textuelles (TC) et groupe général
- RFC 2466 MIB pour IPv6 : groupe ICMPv6
- RFC 2711 Option d'alerte du routeur
- RFC 3056 Tunnels 6to4
- RFC 3315 Protocole de configuration dynamique des hôtes pour IPv6 (DHCPv6)
- RFC 3484 Sélection d'adresse par défaut
- RFC 3493/2553 Basic Socket API
- RFC 3542/2292 Sockets API avancé
- RFC 3587/2374 Format d'adresse de monodiffusion globale
- RFC 3595 TC pour étiquette de flux IPv6
- RFC 3596/1886 DNS pour IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB pour IPv6 TCP
- RFC 4087 MIB de tunnel IP
- RFC 4113/2454 MIB pour IPv6 UDP
- RFC 4193 Unique Local Addresses
- RFC 4213/2893 Transition Mechanisms
- RFC 4291/3513/2373 Addressing Architecture (uni/any/multicast)
- RFC 4292/4293 IPv6 MIB
- RFC 4301/2401 Architecture de sécurité
- RFC 4302/2402 En-tête d'authentification IP
- RFC 4303/2406 ESP (Encapsulating Security Payload) IP
- RFC 4308 Cryptographic Suites for IPsec
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Découverte de voisinage
- RFC 4862/2462 Auto-configuration d'adresse sans état
- RFC 5095 Dépréciation des en-têtes de routage de type 0 dans IPv6

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 MIB d'interface privée
- RFC 1643/2665 MIB Ethernet
- RFC 1867 : téléchargement de fichiers par formulaire en 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 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP v3
- 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 3414 : User-based Security Model
- RFC 3826 : (AES) algorithme de chiffrement dans le modèle de sécurité basé sur utilisateur SNMP
- 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 4253 SSH Protocole TLS
- RFC 4254 SSH Protocole de connexion
- 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 3576 Extensions d'autorisation dynamique à RADIUS
- 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 3162 RADIUS et IPv6
- RFC 4301 Architecture de sécurité pour IP
- RFC 5517 Private VLAN

Qualité de service

- RFC 896 : Contrôle de la congestion
- RFC 1122 Hôtes Internet
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246
- DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- 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 2581 Contrôle de la congestion
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagram
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 : Path MTU Discovery
- RFC 1256 ICMP Router Discovery
- RFC 1305/2030/5905 NTP v4 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 4502 RMON MIB v2
- RFC 2131/3046 Relais DHCP/BootP
- RFC 2132 Options DHCP
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP et MIB
- RFC 3021 Utilisation de préfixes à 31 bits
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 : sFlow
- IETF draft « IP/IPvPN services with IEEE 802.1aq SPB networks »
- RFC 7348 LAN virtuel extensible (VXLAN)

Spécifications du produit OmniSwitch 6870

Tableau 7. Consommation électrique, acoustique et poids

Module de commutation	Consommation électrique - En mode inactif (W)	Consommation électrique - Charge complète (W)	Dissipation thermique (BTU/h)	Niveau sonore (dB)	MTBF	Poids (kg/lb)	Poids - Entièrement équipé (kg/lb)
OS6870-24	71	100.9	344	39.8	557 717 h	5.27 kg (11.61 lb)	6.84 kg (15.08 lb)
OS6870-48	73	105.2	359	39.8	533 368 h	5.49 kg (12.10 lb)	7.06 kg (15.57 lb)
OS6870-P24Z	90.2	173.6	592	41.6	414 986 h	6.94 kg (15.30 lb)	8.64 kg (19.05 lb)
OS6870-P48Z	92.4	215	734	40.1	374 799 h	7.26 kg (16.01 lb)	8.96 kg (19.75 lb)
OS6870-P24M	219.6	313.2	1069	48.2	386 437 h	7.43 kg (16.38 lb)	9.13 kg (20.13 lb)
OS6870-P48M	251.8	343.9	1173	46.9	349 827 h	7.44 kg (16.40 lb)	9.14 kg (20.15 lb)
OS6870-V12	73	157.8	538	41.1	507 909 h	5.37 kg (11.84 lb)	7.07 kg (15.59 lb)

La consommation électrique est mesurée avec un bloc d'alimentation redondant sur tous les modèles. Les modèles OS6870-P24M, P48M et V12 sont équipés du module OS6870-CNI-U2.

La dissipation thermique est calculée pour la consommation électrique à pleine charge. 1 watt = 3,41214 BTU/h.

Le niveau sonore est mesuré conformément à la norme ISO7779. La mesure est effectuée avec 1 bloc d'alimentation redondant à 50 % de charge PoE.

Les valeurs MTBF sont calculées à une température ambiante de 25 °C avec une alimentation électrique en courant alternatif, conformément à la norme Telcordia SR-332 numéro 4.

Poids entièrement équipé est mesuré avec un bloc d'alimentation redondant sur tous les modèles.

Tableau 8. Conformité et certifications du commutateur OmniSwitch 6870

Type de conformité	Certification
EMI/EMC commercial	• 47 CRF FCC partie 15 : 2015 sous-partie B (classe A) • ICES-003:2012 numéro 5, classe A ANSI C63.4-2009 • VCCI (classe A avec câbles UTP) • AS/NZS 3548 (Classe A) - Marquage CE C-Tick pour les pays européens (Classe A, avec câbles UTP) • Émission CE → EN 55032 (Interférence électromagnétique et Compatibilité électromagnétique) → EN 55035 → EN 50581 (refonte RoHS) → EN 61000-3-2 → 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 • IEEE 802.3 : test haute tension (2 250 V CC sur tous les ports Ethernet)
Sécurité	• IEC 62368-1 • UL 60950-1, 2e édition • IEC 60950-1/EN 60950-1, toutes les variantes nationales • UL 62368-1/CEI 62368-1 • EN 60825-1 Laser • EN 60825-2 Laser • CDRH Laser • CAN/CSA-22-2, 62368-1 • NOM-019 SCFI, Mexique • CAN/CSA 62368-1 • AS/NZ TS-001 et 60950 : 2000, Australie • UL-AR, Argentine • AS/NZ 62368-1 • UL-GS Mark, Allemagne • CCC, Chine • ANATEL, Brésil • BSMI, Taiwan • KCC, Corée • Conforme aux directives RoHS et WEEE • TEC, Inde

Informations commerciales

Référence	Description
OS6870-24-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-24 et une unité de OS6870-BP. châssis renforcé à configuration fixe Gigabit Ethernet L3 au format 1U équipé de 24 ports RJ-45 10/100/1000 Base-T, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G, quatre ports SFP28 (1G/10G/25G), un port USB, une console RJ45 et un port Ethernet Management Port. Tous les ports RJ-45 et SFP28 prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 250 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870-24D	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-24 et une unité de OS6870-BP-D. châssis renforcé à configuration fixe Gigabit Ethernet L3 au format 1U équipé de 24 ports RJ-45 10/100/1000 Base-T, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G, quatre ports SFP28 (1G/10G/25G), un port USB, une console RJ45 et un port Ethernet Management Port. Tous les ports RJ-45 et SFP28 prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CC de 250 W, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870-48-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-48 et une unité de OS6870-BP. châssis renforcé à configuration fixe Gigabit Ethernet L3 au format 1U équipé de 48 ports RJ-45 10/100/1000 Base-T, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G, quatre ports SFP28 (1G/10G/25G), un port USB, une console RJ45 et un port Ethernet Management Port. Tous les ports RJ-45 et SFP28 prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 250 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.

Référence	Description
OS6870-48D	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-48 et une unité de OS6870-BP-D. châssis renforcé à configuration fixe Gigabit Ethernet L3 au format 1U équipé de 48 ports RJ-45 10/100/1000 Base-T, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G, quatre ports SFP28 (1G/10G/25G), un port USB, une console RJ45 et un port Ethernet Management Port. Tous les ports RJ-45 et SFP28 prennent en charge le MACsec 256 bits.
OS6870PH24Z-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P24Z et une unité de OS6870-BPPH. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 24 ports PoE multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G 60W bt, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G et six ports SFP28 1G/10G/25G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 600 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PX24Z-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P24Z et une unité de OS6870-BPPX. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 24 ports PoE multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G 60W bt, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G et six ports SFP28 1G/10G/25G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 1 200 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PH48Z-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P48Z et une unité de OS6870-BPPH. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 48 ports PoE multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G 60W bt, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G et six ports SFP28 1G/10G/25G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 600 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PX48Z-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P48Z et une unité de OS6870-BPPX. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 48 ports PoE multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G 60W bt, deux ports d'empilement/VFL QSFP28 40/100G et six ports SFP28 1G/10G/25G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 1 200 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870-V12-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-V12 et une unité de OS6870-BPH. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 12 ports SFP28 1G/10G/25G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend un système d'alimentation en CA de 550 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9. Le module de liaison ascendante doit être commandé séparément.
OS6870-V12D	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-V12 et une unité de OS6870-BP-D. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 12 ports SFP28 1G/10G/25G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend un système d'alimentation en CC de 250 W, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9. Le module de liaison ascendante doit être commandé séparément.
OS6870PH24M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P24M et une unité de OS6870-BPPH. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 24 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 600 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PX24M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P24M et une unité de OS6870-BPXL. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 24 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 1 200 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.

Référence	Description
OS6870PXL24M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P24M et une unité de OS6870-BPXL. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 24 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 2 000 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PH48M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P48M et une unité de OS6870-BPPH. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 48 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 600 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PX48M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P48M et une unité de OS6870-BPPX. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 48 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 1 200 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
OS6870PXL48M-##	Il s'agit d'une offre groupée qui comprend une unité de OS6870-P48M et une unité de OS6870-BPXL. châssis renforcé à configuration fixe au format 1U avec 48 ports PoE bt 95 W multi-gigabit 10M/100M/1G/2.5G/5G, deux ports d'empilement/VFL QSFP56 100G/200G et un logement d'extension pour module de liaison ascendante. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. L'ensemble comprend une alimentation en CA de 2 000 W, un câble d'alimentation spécifique au pays, une carte d'accès aux manuels d'utilisation, du matériel pour le montage dans un rack de 19 pouces et un adaptateur de console RJ45 vers DB9.
Modules de liaison ascendante OmniSwitch 6870N	
OS6870-LNI-U6	OS6870-LNI-U6 : module de liaison ascendante pour les commutateurs OS6870-P24M / OS6870-P48M / OS6870-V12 avec six ports SFP56 10G/25G/50G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits. Licence OS6870-SW-PERF à acheter séparément pour activer la vitesse 50G.
OS6870-CNI-U2	OS6870-CNI-U2 : module de liaison ascendante pour les commutateurs OS6870-P24M / OS6870-P48M / OS6870-V12 avec deux ports QSFP28 40G/100G. Tous les ports prennent en charge le MACsec 256 bits.
Alimentations OmniSwitch 6870N	
OS6870-BPPH-##	Alimentation de secours CA modulaire PoE de 600 W pour OS6870-BPPH. Assure l'alimentation système et PoE de secours d'un commutateur OS6870-PoE
OS6870-BPPX-##	Alimentation de secours CA modulaire PoE de 1 200 W pour OS6870-BPPX. Assure l'alimentation système et PoE de secours d'un commutateur OS6870-PoE
OS6870-BPXL-##	Alimentation CA 2 000 W PoE modulaire pour OS6870-BPXL. Assure l'alimentation système et PoE d'un commutateur OS6870-P48M ou OS6870-P24M
OS6870-BPH-##	Alimentation système CA 550 W modulaire pour OS6870-BPH. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870-V12.
OS6870-BP-D	Alimentation CC 250 W modulaire pour OS6870-BPD. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870-24, OS6870-48 ou OS6870-V12.
OS6870-BP-##	Alimentation CA 250 W modulaire pour OS6870-BP. Assure l'alimentation système d'un commutateur OS6870-24 ou OS6870-48
Logiciel OmniSwitch 6870	
OS-SW-MACSEC	Licence de site pour activer MACsec sur les modèles OS6870. Une licence par client sans frais.
OS6870-SW-PERF	La licence logicielle de performance active les ports de l'OS6870-LNI-U6 pour pouvoir fonctionner à une vitesse de 50G.
Accessoires OmniSwitch 6870	
OS6-REAR-MNT2	Supports de fixation pour stabiliser la partie arrière des commutateurs OS6870, OS6860N et OS6850E dans un rack 19".
Convertisseurs 1G	
SFP-GIG-T	Convertisseur Gigabit Ethernet 1000Base-T (SFP MSA). SFP fonctionne à 1 000 Mbit/s et en mode full-duplex

Référence	Description
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.
SFP-DUAL-MM-N	Convertisseur optique Ethernet double vitesse 100Base-FX ou 1000Base-X (SFP MSA). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 1310 nm avec un connecteur LC. Portée standard de 550 m à vitesse Gigabit et de 2 km à 100 Mb/t
SFP-GIG-EXTND	Convertisseur optique étendu Gigabit Ethernet 1000Base-SX (SFP MSA) Fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 850 nm avec un connecteur LC. Portée jusqu'à 2 km sur 62,5/125 m MMF et 50/125 m MMF.
SFP-GIG-BX-D	Convertisseur bidirectionnel SFP 1000Base-BX avec une interface LC. Fonctionne sur fibre optique monomode sur une liaison simple brin jusqu'à 10 km. Transmet 1 490 nm et reçoit un signal optique de 1 310 nm.
SFP-GIG-BX-U	Convertisseur bidirectionnel SFP 1000Base-BX avec une interface LC. Fonctionne sur fibre optique monomode sur une liaison simple brin jusqu'à 10 km. Transmet 1 310 nm et reçoit un signal optique de 1 490 nm.
SFP-GIG-BX-D%%	Convertisseur bidirectionnel SFP 1000Base-BX avec une interface LC. Fonctionne sur fibre optique monomode sur une liaison simple brin. %% indique la distance en KM. Les distances disponibles sont 20 et 40 km. Transmet 1 490 nm et reçoit un signal optique de 1 310 nm.
SFP-GIG-BX-U%%	Convertisseur bidirectionnel SFP 1000Base-BX avec une interface LC. Fonctionne sur fibre optique monomode sur une liaison simple brin. %% indique la distance en KM. Distances disponibles 20 et 40 km. Transmet 1 310 nm et reçoit un signal optique de 1 490 nm.
Convertisseurs 10G	
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 optique monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1310 nm avec un connecteur LC. Portée standard de 10 km
SFP-10G-ER	Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la fibre optique monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1550 nm avec un connecteur LC. Portée standard de 40 km
SFP-10G-ZR	Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la transmission de données à 1 550 nm sur la fibre monomodale (80 km). Type de connecteur LC.
SFP-10G-LRM	Convertisseur optique 10 Gigabit Ethernet (SFP+). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 1 310 nm avec un connecteur LC. Portée moyenne de 220 m sur FDDI (62,5 µm)
SFP-10G-GIG-SR	Convertisseur optique SFP+ Dual Speed. Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 850 nm avec un connecteur LC. Prend en charge les convertisseurs 1000Base-SX et 10GBase-SR
SFP-10G-GIG-LR	Convertisseur optique SFP+ Dual Speed. Prend en charge la fibre optique monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1310 nm avec un connecteur LC. Portée standard de 10 km. Prend en charge les convertisseurs 1000BASE-LX et 10GBASE-LR
SFP-10G-T	Convertisseur cuivre 10 Gigabit (SFP+). Convertisseur Gigabit Ethernet 10GBase-T 10 (SFP MSA) - Prend en charge le câblage en cuivre de catégorie 6a/7 jusqu'à 30 m. Ce convertisseur prend uniquement en charge le mode full-duplex 10Gbs.
Câbles SFP+ à connexion directe	
SFP-10G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gigabits (1 m, SFP+)
SFP-10G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gigabits (3 m, SFP+)
SFP-10G-C7M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gigabits (7 m, SFP+)
Convertisseurs 25G	
SFP-25G-SR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 70 m sur fibre multimode OM3 et de 100 m fibre OM4. Type de connecteur LC.

Référence	Description
SFP-25G-ESR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde nominale de 850 nm avec un connecteur LC. Portée typique de 300 m sur l'OM4 MMF.
SFP-25G-CLR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 2 Km sur fibre monomode. Type de connecteur LC.
SFP-25G-LR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 10 Km sur fibre monomode. Type de connecteur LC.
Câbles 25G SFP28 à connexion directe	
SFP-25G-A20M	Câble optique actif à connexion directe 25 Gigabits SFP28. 20 m.
SFP-25G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (1 m, SFP28)
SFP-25G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (3 m, SFP28)
SFP-25G-C5M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (7 m, SFP28)
Convertisseurs 40G	
QSFP-40G-SR	Convertisseur optique 40 Gb à quatre canaux (QSFP+). Prend en charge des distances de liaison de 100 m et 150 m sur fibres multimodes OM3 et OM4 respectivement. Connecteur MPO unique
QSFP-40G-LR	Convertisseur optique 40 Gb à quatre canaux (QSFP+). Prend en charge la fibre monomode sur une longueur d'onde de 1 310 nm. Portée typique de 10 km. Connecteurs LC Duplex
QSFP-40G-SR-BD	Convertisseur optique 40 Gb à deux canaux (QSFP+). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 850 nm avec un connecteur LC Duplex. Prend en charge des distances de liaison sur fibre multimode OM3 de 100 m ou sur fibre monomode OM4 de 150 mètres.
QSFP-4X10G-SR	Convertisseur de séparateur à fibre Multifiber Push-On (MPO) de 40 Gigabits à 4 x 10 Gigabits
Câbles 40G QSFP+ à connexion directe	
QSFP-40G-AOC20M	Câble optique actif à connexion directe 40 Gigabits QSFP+. 20 m.
QSFP-40G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gigabits 1 m, QSFP+
QSFP-40G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gigabits 3 m, QSFP+
QSFP-40G-C40CM	Câble cuivre à connexion directe 40 Gigabits 40 cm, QSFP+
QSFP-40G-C7M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gigabits 7 m, QSFP+
Convertisseurs 50G	
SFP-50G-SR	Convertisseur optique 50 Gigabit (SFP56). Prend en charge des distances de liaison de 100 M sur l'OM4 MMF. Connecteur LC LC Duplex
SFP-50G-FR	Convertisseur optique 0 Gigabit (SFP56). Prend en charge des distances de liaison de 2 km sur câble monomode. Connecter LC.
SFP-50G-LR	Convertisseur optique 50 Gigabit (SFP56). Prend en charge des distances de liaison de 10 km sur câble monomode. Conforme à la norme SFF-8432 avec un connecteur LC Duplex.
Câbles à connexion directe 50G	
SFP-50G-C50CM	Câbles à connexion directe 50 Gigabit (SFP56, 50 cm)
SFP-50G-C1M	Câble à connexion directe 50 Gigabits, (SFP56, 1 m)
SFP-50G-C3M	Câble à connexion directe 50 Gigabits, (SFP56, 3 m)
Convertisseurs 100G	
QSFP-100G-SR4	Émetteur-récepteur optique 100 Gigabit QSFP28. Prend en charge des distances de liaison de 70 m sur fibre multimode OM3 et de 100 m sur fibre OM4. Connecteur MPO unique
QSFP-100G-CLR4	Émetteur-récepteur optique 100 Gigabit QSFP28. Prend en charge des distances de liaison de 2 Km sur fibre monomode. Type de connecteur LC.
QSFP-100G-LR4	Émetteur-récepteur optique 100 Gigabit QSFP28. Supporte des longueurs de liens de 10Km sur des câbles en fibre monomode. Type de connecteur LC. Prend en charge des distances de liaison de 10 Km sur fibre monomode. Type de connecteur LC.

Référence	Description
QSFP-100G-CWDM4	Émetteur-récepteur optique 100 Gigabit QSFP28. Prend en charge des distances de liaison de 2 Km sur fibre monomode. Type de connecteur LC. CWDM4
Câbles à connexion directe 100G	
QSFP-100G-A20M	Câble optique actif à connexion directe 100 Gigabits QSFP28. 20 m.
QSFP-100G-C1M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits 1 m, QSFP28
QSFP-100G-C3M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits 3 m, QSFP28
QSFP-100G-C5M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits 5 m, QSFP28
Convertisseurs 200G	
QSFP-200G-SR4	Convertisseur optique 200 Gigabits (QSFP56). Prend en charge des distances de liaison de 70 m sur l'OM3 MMF, 100 m sur l'OM4 MMF. Connecteur MPO-12
QSFP-200G-FR4	Convertisseur optique 200 Gigabits (QSFP56). Prend en charge la distance de liaison 1 pour 2 km FR4 ; 2 pour 500 m FR4 Lite. Connecteurs LC Duplex
Câbles à connexion directe 200G	
QSFP-200G-A20M	Câble optique actif à connexion directe 200 Gigabits (QSFP56, 20 m)
QSFP-200G-C50CM	Câble à connexion directe 200 Gigabits, (QSFP56, 50 cm)
QSFP-200G-C1M	Câble à connexion directe 200 Gigabits, (QSFP56, 1 m)
QSFP-200G-C3M	Câble 00 Gigabit à connexion directe, (QSFP56, 3 m)

Remplacez l'extension « ## » dans la référence par le cordon d'alimentation spécifique pays (ex. OS6870-P24M-US sera livré avec un cordon d'alimentation adapté aux États-Unis). 11 options de cordon d'alimentation sont disponibles. Veuillez consulter la liste de prix pour toutes les options de cordon d'alimentation offertes.

Garantie

La gamme OmniSwitch 6870 est livrée avec une garantie matérielle à vie limitée.

Services de support

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

Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site internet.

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