

Commutateurs Cisco Industrial Ethernet 3000 pour la commutation de couche 2 et 3

Présentation

Avec les commutateurs Cisco® Industrial Ethernet 3000 (IE 3000) pour la commutation de couche 2 et 3, les applications Ethernet industrielles bénéficient de l'expertise de Cisco, de fonctionnalités novatrices, d'une sécurité avancée et d'une grande simplicité d'utilisation. Les avantages des commutateurs Cisco IE 3000 :

- Conception industrielle et conformité aux normes du secteur
- Outils facilitant le déploiement, la gestion et le remplacement
- Sécurité du réseau reposant sur des standards ouverts
- Intégration des réseaux informatiques et d'automatisation industrielle

Les commutateurs Cisco IE 3000 conviennent parfaitement aux applications Ethernet industrielles, y compris d'automatisation des usines, de contrôle de l'énergie et des processus, et aux systèmes de transport intelligents (ITS).

Caractéristiques des commutateurs Cisco IE 3000 :

- Conception adaptée aux applications Ethernet industrielles, avec notamment des plages environnementales étendues et des protections renforcées contre les chocs, les vibrations et les surtensions ; gamme complète d'options d'entrée d'alimentation ; refroidissement par convection ; montage sur rail DIN ou en rack 19"
- Prise en charge du PoE (Power over Ethernet) jusqu'à 15,4 W par port
- Prise en charge du PoE+ (Power over Ethernet Plus) pour les équipements compatibles, jusqu'à 30 W par port
- Configuration et gestion faciles avec l'interface en ligne de gestion des périphériques de Cisco et les outils associés, y compris Cisco Network Assistant (CNA) et Cisco Prime LMS 4.2
- Remplacement facile ne nécessitant pas de reconfigurer les commutateurs, grâce à la mémoire amovible
- Haute disponibilité, déterminisme garanti et sécurité fiable avec le logiciel Cisco IOS®
- Un seul bouton permet d'utiliser les configurations logicielles recommandées pour les applications industrielles
- Conformité à une vaste gamme de spécifications Ethernet industrielles des domaines de l'automatisation industrielle, de l'ITS, des postes électriques, du ferroviaire et d'autres secteurs
- Prise en charge de la norme IEEE 1588v2, un protocole PTP (Precision Timing Protocol) offrant une précision de l'ordre de la nanoseconde pour les applications hautes performances
- Résilience améliorée dans les topologies en anneau avec prise en charge du protocole REP (Resilient Ethernet Protocol)
- Intégration informatique transparente avec les protocoles de routage de couche 3 (IP Services)
- Certification PROFINET version 2 de classe B
- Certification Industrial IT d'ABB




Configurations

Basés sur Cisco IOS, les logiciels des commutateurs Cisco IE 3000 offrent une suite de services intelligents prenant en charge des fonctionnalités de haute disponibilité, de qualité de service (QoS) et de sécurité.



La gamme de commutateurs Cisco IE 3000 se compose des modèles suivants :

Tableau 1. Commutateurs Cisco IE 3000

Description	Spécification
Cisco IE-3000-4TC 	<ul style="list-style-type: none">• 4 ports Ethernet 10/100 et 2 ports de liaison ascendante double usage (un port fibre optique SFP ou cuivre 10/100/1000 est actif sur chacun de ces deux ports double usage)• Jusqu'à deux modules d'extension pris en charge avec différentes combinaisons• Plage d'entrée CC de 18 V CC à 60 V CC• LAN Base Image de couche 2
Cisco IE-3000-4TC-E	<ul style="list-style-type: none">• Identique au modèle IE-3000-4TC avec image IP Services de couche 3
Cisco IE-3000-8TC 	<ul style="list-style-type: none">• 8 ports Ethernet 10/100 et 2 ports de liaison ascendante double usage (un port fibre optique SFP ou cuivre 10/100/1000 est actif sur chacun de ces deux ports double usage)• Jusqu'à deux modules d'extension pris en charge avec différentes combinaisons• Plage d'entrée CC de 18 V CC à 60 V CC• LAN Base Image de couche 2
Cisco IE-3000-8TC-E	<ul style="list-style-type: none">• Identique au modèle IE-3000-8TC avec image IP Services de couche 3
Cisco IEM-3000-8TM= 	<ul style="list-style-type: none">• Module d'extension cuivre pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, 8 ports 10/100 TX

Description	Spécification
<p data-bbox="289 327 480 352">Cisco IEM-3000-8FM=</p> 	<ul data-bbox="574 327 1484 373" style="list-style-type: none"> • Module d'extension fibre optique FX pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, huit ports 100 FX
<p data-bbox="289 611 493 636">Cisco PWR-IE50W-AC=</p> 	<ul data-bbox="574 611 1430 674" style="list-style-type: none"> • Module d'extension d'alimentation pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, prend en charge les entrées CA 100-240 V/1,25 A ou CC 125-250 V/1 A, sortie CC 24 V/2,1 A, montage sur rail DIN, compatible avec PWR-IE3000-AC
<p data-bbox="289 888 532 913">Cisco PWR-IE50W-AC-IEC=</p> 	<ul data-bbox="574 888 1471 951" style="list-style-type: none"> • Module d'extension d'alimentation pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, prend en charge l'entrée CA 100-240 V/1,25 A 50-60 Hz, sortie CC 24 V/2,1 A, connecteur IEC, montage sur rail DIN
<p data-bbox="289 1203 480 1228">Cisco IEM-3000-4SM=</p> 	<ul data-bbox="574 1203 1455 1266" style="list-style-type: none"> • Module d'extension SFP pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, 4 ports SFP 100 Mbit/s • Version minimale d'IOS : 15.0(2)EY
<p data-bbox="289 1497 480 1522">Cisco IEM-3000-8SM=</p> 	<ul data-bbox="574 1497 1455 1560" style="list-style-type: none"> • Module d'extension SFP pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, 8 ports SFP 100 Mbit/s • Version minimale d'IOS : 15.0(2)EY

Description	Spécification
<p>Cisco IEM-3000-4PC=</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Module d'extension PoE pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, prend en charge 4 ports PoE/PoE+ 10/100. Une source d'alimentation externe est nécessaire (44-57 V CC pour PoE/50-57 V CC pour PoE+) • Version minimale d'IOS : 15.0(2)EY2
<p>Cisco IEM-3000-4PC-4TC=</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Module d'extension PoE pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC, IE-3000-8TC, IE-3000-4TC-E et IE-3000-8TC-E, prend en charge 4 ports PoE/PoE+ 10/100 et 4 ports non PoE. Une source d'alimentation externe est nécessaire (44-57 V CC pour PoE/50-57 V CC pour PoE+) • Version minimale d'IOS : 15.0(2)EY2
<p>Cisco PWR-IE65W-PC-AC=</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Module d'alimentation CA-CC pour solution PoE, entrée CA 100-240 V/1,4 A, 50-60 Hz ou entrée CC 125-250 V/1 A. Sortie 54 V CC/1,2 A, montage sur rail DIN
<p>Cisco PWR-IE65W-PC-DC=</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Module d'alimentation CC-CC pour solution PoE, entrée CC 18-60 V/4,3 A, sortie CC 54 V/1,2 A, montage sur rail DIN

Applications Ethernet industrielles

La nouvelle gamme de commutateurs Cisco IE 3000 est parfaitement adaptée à de nombreuses applications Ethernet industrielles :

- **Automatisation industrielle** : les commutateurs Cisco IE 3000 sont conçus pour prendre en charge un large éventail de protocoles Ethernet industriels pour l'automatisation. Arborant le même format qu'un automate programmable industriel (PLC), les commutateurs Cisco IE 3000 offrent des spécifications environnementales étendues, un refroidissement par convection, un montage sur rail DIN, une entrée d'alimentation CC 24 V redondante, des relais d'alarme et une résistance aux surtensions et au bruit. Les logiciels et les outils de configuration de la gamme Cisco IE 3000 assurent une configuration facile, optimisée pour les applications Ethernet industrielles (par exemple, EtherNet/IP). Les fonctionnalités de contrôle multidiffusion, de hiérarchisation du trafic et de sécurité sont spécifiées dans les modèles par défaut recommandés pour ces protocoles.

- **ITS** : les commutateurs Cisco IE 3000 prennent en charge les systèmes de transport intelligents (ITS) et d'autres applications pour la vidéo en extérieur et le contrôle du trafic ou des systèmes de transport. Les commutateurs sont compatibles NEMA TS-2 et prennent en charge de nombreuses liaisons ascendantes à fibre optique Gigabit et différentes options d'entrée CA et CC. Le logiciel Cisco IOS assure la prise en charge de fonctionnalités ITS essentielles, notamment les LAN virtuels (VLAN), la QoS, la surveillance IGMP (Internet Group Management Protocol) et les listes de contrôle d'accès (ACL).
- **Postes électriques** : les commutateurs Cisco IE 3000 sont 100 % conformes aux spécifications d'automatisation des postes électriques, notamment les standards IEC 61850 et IEEE 1613. Ils prennent en charge la récupération haute vitesse des topologies en anneaux, les ports de liaison ascendante et d'accès à fibre optique et diverses options d'entrée d'alimentation CA et CC pour les environnements de postes électriques.
- **Autres applications** : les commutateurs Cisco IE 3000 peuvent être déployés dans les secteurs ferroviaire, militaire et de l'Ethernet urbain. Il convient également à d'autres applications nécessitant des caractéristiques environnementales, un format ou des entrées d'alimentation spécifiques dans des conditions difficiles.

Le tableau 2 présente les fonctionnalités et les bénéfices des commutateurs Cisco IE 3000. Le tableau 3 présente les spécifications matérielles et le tableau 4 les spécifications d'alimentation. Le tableau 5 énumère les options de gestion et les standards pris en charge, et le tableau 6 contient les informations de sécurité et d'homologation.

Tableau 2. Fonctionnalités et bénéfices des commutateurs Cisco IE 3000

Catégorie	Fonctionnalité/Bénéfice
Adaptés aux applications industrielles	<ul style="list-style-type: none"> • Plage de températures étendue, protection contre les vibrations, les chocs et les surtensions, résistance au bruit, le tout conforme aux spécifications des environnements d'automatisation, d'ITS et de postes électriques. • Leur format compact similaire à celui d'un automate programmable est idéal dans les environnements industriels. • Les options de montage sur rail DIN, au mur et en rack 19" permettent des déploiements dans différents systèmes de contrôle. • Les différentes options d'entrée d'alimentation répondent aux différents besoins d'alimentation des applications Ethernet industrielles • Jusqu'à 300 configurations de déploiement, prenant en charge une vaste gamme de densités des ports d'accès, de liaisons ascendantes en cuivre et à fibre optique, de ports d'accès à fibre optique et d'entrées d'alimentation assurent un déploiement flexible. • La prise en charge des modules SFP offre une connectivité des liaisons ascendantes compatible avec les options 100BASE-LX, 100BASE-FX, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX et 1000BASE-ZX. • Les contacts des relais d'alarme peuvent être utilisés pour un système d'alerte externe.

Catégorie	Fonctionnalité/Bénéfice
Déploiement, gestion et remplacement faciles	<ul style="list-style-type: none"> • L'outil Express Setup simplifie la configuration initiale à l'aide d'un navigateur web et évite le recours à des programmes plus complexes d'émulation de terminaux. • Les modèles Cisco Smartports offrent la possibilité d'appliquer une macro globale par défaut ou une macro au niveau de l'interface avec une configuration recommandée. Ils permettent ainsi à l'utilisateur d'effectuer facilement une configuration optimisée pour l'application spécifique. • Grâce aux modèles Smartports pour EtherNet/IP, il suffit d'appuyer sur un bouton pour obtenir une configuration optimisée pour ces protocoles Ethernet industriels. • La mémoire flash amovible est idéale pour un remplacement rapide et facile du commutateur. Comme la mémoire peut être déplacée d'un commutateur à un autre, son remplacement ne nécessite pas de reconfigurer les fonctionnalités logicielles. • Les commutateurs Cisco IE 3000 sont compatibles avec les outils de gestion basés sur PROFINET. Ils ont obtenu la certification PROFINET version 2 de classe B. • La prise en charge du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) (v1/v2/v3) permet d'utiliser des outils de gestion informatiques classiques, dont CiscoWorks. • Le gestionnaire de périphériques de Cisco offre la possibilité de configurer les commutateurs via un navigateur web. • L'attribution par le port DHCP permet de conserver l'adresse IP par port et simplifie le remplacement de l'hôte final dans un environnement industriel. • Accès HTTPS • L'outil Embedded Event Manager (EEM) assure la détection des événements dans le réseau en temps réel et une automatisation intégrée. • Cisco Network Assistant est une application gratuite, basée sur Windows, qui simplifie l'administration des réseaux comprenant jusqu'à 250 utilisateurs. Il prend en charge les commutateurs Cisco IE 3000 et un large éventail de commutateurs intelligents Cisco Catalyst®. Avec CNA, les utilisateurs peuvent gérer les commutateurs Cisco Catalyst et lancer les gestionnaires de périphériques des routeurs Cisco ISR et des points d'accès WLAN Aironet®. Les assistants de configuration n'ont besoin que de quelques données saisies par l'utilisateur pour configurer automatiquement le commutateur afin qu'il gère de manière optimale les différents types de trafic : contrôle, voix, vidéo, multidiffusion et données à haute priorité. Pour obtenir des informations détaillées sur CNA, visitez http://www.cisco.com/en/US/products/ps5931/prod_release_notes_list.htm • Prise en charge de Cisco Prime LMS Pour obtenir des informations détaillées, visitez http://www.cisco.com/en/US/products/ps11200/products_device_support_tables_list.htm
Disponibilité et évolutivité	<ul style="list-style-type: none"> • Les LAN virtuels (VLAN) permettent une segmentation logique des réseaux pour une utilisation optimale de la bande passante. • Trunking 802.1Q • La fonctionnalité QoS classe et hiérarchise les données, afin de garantir le déterminisme des données sensibles. • La surveillance IGMPv3 permet aux clients de rejoindre et de quitter rapidement les flux de multidiffusion et de limiter le trafic à forte consommation de bande passante aux seuls demandeurs. Un requérant supplémentaire autorise cette opération dans un environnement uniquement de couche 2. • Le filtrage IGMP assure l'authentification de la multidiffusion par filtrage des non-abonnés et limite le nombre de flux de multidiffusion simultanés disponibles par port. • Le contrôle par port des tempêtes de diffusion, de multidiffusion et de monodiffusion empêche les stations de travail défectueuses de ralentir les performances globales des systèmes. • La prise en charge du protocole Spanning Tree IEEE 802.1d pour les connexions centrales redondantes et les réseaux sans boucle simplifie la configuration du réseau et renforce la tolérance aux pannes. • La prise en charge du LACP EtherChannel assure une reprise rapide et une optimisation de la bande passante • La technologie FlexLinks assure également une reprise rapide • Le protocole Cisco HSRP (Hot Standby Router Protocol) est pris en charge pour créer des topologies redondantes et de routage tolérant aux pannes. • Protocole ERP (Resilient Ethernet Protocol), capable d'évoluer pour prendre en charge 130 nœuds avec une convergence très rapide (50 ms).

Catégorie	Fonctionnalité/Bénéfice
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ● Le standard IEEE 802.1x avec affectation de VLAN, VLAN invité et VLAN voix offre une sécurité par port dynamique avec l'authentification des utilisateurs. ● Des listes de contrôle d'accès par port des interfaces de couche 2 permettent d'appliquer des politiques de sécurité sur des ports individuels de commutateurs. ● Le filtrage MAC empêche le transfert de tous types de paquets en fonction de leur adresse MAC. ● Les protocoles SSH (Secure Shell) v2 et SNMPv3 renforcent la sécurité réseau en chiffrant le trafic administrateur au cours des sessions Telnet et SNMP. SSHv2 et la version cryptographique de SNMPv3 nécessitent une image logicielle de cryptographie particulière en raison des restrictions à l'exportation prévues par la législation américaine. ● L'authentification TACACS+ et RADIUS facilite le contrôle centralisé du commutateur et empêche les utilisateurs non autorisés de modifier la configuration. ● La notification d'adresses MAC permet d'informer les administrateurs de l'ajout ou de la suppression d'utilisateurs sur le réseau. ● La surveillance DHCP aide les administrateurs à établir une table de correspondance cohérente entre les adresses IP et les adresses MAC. Celle-ci peut servir à empêcher les attaques qui viseraient à corrompre la base de données de liaison DHCP ou à limiter le trafic DHCP entrant sur un port de commutation. ● La fonction DHCP Interface Tracker (option 82) ajoute l'identifiant du port de commutation aux requêtes d'adresse IP hôte. ● La fonction de sécurité des ports protège l'accès à un port d'accès ou à un port agrégé 802.1Q selon les adresses MAC. ● Une fonction d'obsolescence supprime les adresses MAC du commutateur après un délai donné pour permettre à un autre périphérique de se connecter au port. ● Trusted Boundary offre la possibilité de faire confiance aux paramètres de priorité de la QoS lorsqu'un téléphone IP est présent, et de désactiver le paramètre de confiance lorsque le téléphone IP est supprimé. Elle empêche ainsi un utilisateur mal intentionné d'outrepasser les règles de hiérarchisation du réseau. ● Jusqu'à 512 listes de contrôle d'accès sont prises en charge avec deux profils : Sécurité (384 entrées pour les ACL de sécurité et 128 politiques de QoS) et QoS (128 entrées pour les ACL de sécurité et 384 politiques de QoS). ● Les ACL de routeur de sécurité IP standard et étendues de Cisco définissent les politiques de sécurité sur les interfaces routées pour le trafic du plan de contrôle et du plan de données. ● La fonctionnalité d'inspection ARP dynamique permet de préserver l'intégrité des utilisateurs en empêchant les personnes malveillantes d'exploiter l'aspect non sécurisé du protocole ARP. ● La fonction de surveillance DHCP empêche les utilisateurs malveillants d'usurper l'identité d'un serveur DHCP et d'envoyer des adresses factices. Cette technique est utilisée par d'autres fonctions de sécurité principales afin d'empêcher d'autres attaques telles que l'empoisonnement du cache ARP (ARP poisoning). ● La fonctionnalité de protection de la source IP empêche les utilisateurs malveillants d'usurper l'identité ou l'adresse IP d'un autre utilisateur en créant une table de liaison contenant les adresses IP et MAC, les ports et les VLAN du client. ● Les VLAN privés et le protocole d'échange SGT sont pris en charge.
Routage IP haute performance	<ul style="list-style-type: none"> ● Le routage IP inter-VLAN facilite le routage complet de couche 3 entre deux VLAN ou plus. ● Protocoles de routage de monodiffusion IP (statique, RIPv1 [Routing Information Protocol Version 1], RIPv2 et RIPng). ● Les protocoles de routage monodiffusion IP avancés (OSPF [Open Shortest Path First], IGRP [Interior Gateway Routing Protocol], EIGRP [Enhanced IGRP], BGPv4 [Border Gateway Protocol Version 4] et IS-IS [Intermediate System-to-Intermediate System]) sont pris en charge pour l'équilibrage de charge et la création de réseaux LAN évolutifs. ● Le protocole PIM (Protocol-Independent Multicast) pour le routage IP de multidiffusion est pris en charge, y compris les modes PIM sparse (PIM-SM), PIM dense (PIM-DM) et PIM sparse dense. ● L'architecture matérielle de routage Cisco Express Forwarding fournit un routage IP très hautes performances. ● La prise en charge matérielle du routage IPv6 (OSPFv6 et EIGRPv6) assure des performances optimales. ● Le routage réalisé en fonction des politiques établies (PBR) permet un contrôle supérieur en facilitant la redirection des flux, quel que soit le protocole de routage configuré. ● Le protocole HSRP fournit un équilibrage de charge dynamique et un basculement pour les liaisons acheminées ; jusqu'à 32 liaisons HSRP sont prises en charge par unité. ● Prise en charge de 1 000 groupes de multidiffusion. ● Virtualisation VRF-lite

Tableau 3. Caractéristiques matérielles des commutateurs Cisco IE 3000

Description	Spécification
Performances	<ul style="list-style-type: none"> ● Commutation à vitesse filaire, fabric de commutation 16 Gbit/s ● Taux de transfert (paquets de 64 octets) : 6,5 Mbit/s ● 128 Mo de mémoire DRAM ● 64 Mo de mémoire Compact Flash ● Jusqu'à 8 000 adresses MAC configurables (couche 2) ● Jusqu'à 2 000 adresses MAC configurables (couche 3) ● Jusqu'à 256 groupes de multidiffusion IGMP configurables (couche 2) ● Jusqu'à 1 000 groupes IGMP et routes de multidiffusion configurables (couche 3) ● Jusqu'à 3 000 routes de monodiffusion configurables (couche 3) ● Prise en charge des trames jumbo jusqu'à 9 018 octets sur le port de liaison ascendante Gigabit et des trames mini-jumbo (MTU système) jusqu'à 1 998 octets sur les ports 10/100 et 10/100/1000
Connecteurs et câblage	<ul style="list-style-type: none"> ● Ports 10BASE-T : connecteurs RJ-45, câblage UTP (paire torsadée non blindée) catégorie 3, 4 ou 5 de 2 paires ● Ports 100BASE-TX : connecteurs RJ-45, câblage UTP catégorie 5 de 2 paires ● Ports 1000BASE-T : connecteurs RJ-45, câblage UTP catégorie 5 de 4 paires ● Ports SFP 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX : connecteurs fibre optique LC (fibre monomode/multimode) ● Ports 100BASE-LX10, -FX : connecteurs fibre LC (fibre monomode ou multimode)
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ● Voyants d'état par port : intégrité de la liaison, désactivation, activité, débit, duplex intégral ● Voyants d'état du système : système, état de la liaison, duplex, débit
Dimensions (H x L x P)	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-4TC-E : 152 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IE-3000-8TC, Cisco IE-3000-8TC-E : 152 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-8TM= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-8FM= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-4SM= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-8SM= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-4PC= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco IEM-3000-4PC-4TC= : 89 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco PWR-IE50W-AC= : 51 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco PWR-IE50W-AC-IEC= : 51 x 147 x 112 mm (L x H x P) ● Cisco PWR-IE65W-PC-AC= : 66 x 150 x 117 mm (L x H x P) ● Cisco PWR-IE65W-PC-DC= : 66 x 150 x 117 mm (L x H x P)
Poids	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-4TC-E : 2 kg ● Cisco IE-3000-8TC, Cisco IE-3000-8TC-E : 2 kg ● Cisco IEM-3000-8TM= : 1 kg ● Cisco IEM-3000-8FM= : 1,45 kg ● Cisco IEM-3000-4SM= : 1,1 kg ● Cisco IEM-3000-8SM= : 1,38 kg ● Cisco IEM-3000-4PC= : 1,08 kg ● Cisco IEM-3000-4PC-4TC= : 1,16 kg ● Cisco PWR-IE50W-AC= : 0,65 kg ● Cisco PWR-IE50W-AC-IEC= : 0,65kg ● Cisco PWR-IE65W-PC-DC= : 1,18 kg ● Cisco PWR-IE65W-PC-DC= : 1,24 kg
Plage de fonctionnement selon l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ● Température de fonctionnement : -40 à 75 °C ● Température de stockage : -40 à 85 °C ● Humidité relative de fonctionnement : 10 à 95 % (sans condensation) ● Altitude de fonctionnement : jusqu'à 3 963 m ● Altitude de stockage : jusqu'à 4 573 m

Description	Spécification
Intervalle moyen entre les défaillances (MTBF)	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-4TC-E : 363 942 ● Cisco IE-3000-8TC, Cisco IE-3000-8TC-E : 329 451 ● Cisco IEM-3000-8TM= : 926 999 ● Cisco IEM-3000-8FM= : 264 689 ● Cisco IEM-3000-4SM= : 8 887 990 ● Cisco IEM-3000-8SM= : 7 732 890 ● Cisco IEM-3000-4PC= : 1 494 990 ● Cisco IEM-3000-4PC-4TC= : 1 291 440 ● Cisco PWR-IE50W-AC= : 1 662 359 ● Cisco PWR-IE50W-AC-IEC= : 1 662 359 ● Cisco PWR-IE65W-PC-DC= : 2 468 430 ● Cisco PWR-IE65W-PC-AC= : 2 488 401

Tableau 4. Spécifications relatives à l'alimentation des commutateurs Cisco IE3000

Description	Spécification
Consommation énergétique maximale	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-4TC-E : 15,1 W ● Cisco IE-3000-8TC, Cisco IE-3000-8TC-E : 15,7 W ● Cisco IEM-3000-8TM= : 2,8 W ● Cisco IEM-3000-8FM= : 10,1 W ● Cisco IEM-3000-4SM= : 7,6 W ● Cisco IEM-3000-8SM= : 12,2 W ● Cisco IEM-3000-4PC= : 7,3 W ● Cisco IEM-3000-4PC-4TC= : 7,9 W
Tensions d'entrée et intensités prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-8TC : 18-60 V CC ● Cisco IEM-3000-4PC=, IEM-3000-4PC-4TC= : 44-57 V en entrée ● Cisco PWR-IE50W-AC= : 100-240 V CA/1,25 A ou 125-250 V CC/1 A ● Cisco PWR-IE50W-AC-IEC= : 100-240 V CA/1,25 A, 50-60 Hz ● Cisco PWR-IE65W-PC-DC= : 18-60 V CC/4,3 A ● Cisco PWR-IE65W-PC-AC= : 100-240 V CA/1,4 A ou 125-250 V/1 A
Puissance nominale	<ul style="list-style-type: none"> ● Cisco IE-3000-4TC, Cisco IE-3000-4TC-E : 0,05 kVA ● Cisco IE-3000-8TC, Cisco IE-3000-8TC-E : 0,05 kVA

Tableau 5. Émetteurs-récepteurs SFP pris en charge par les commutateurs Cisco IE 3000 :

Référence	Spécification	Type de SFP	Distance max	Type de câble	Plage de températures*	DOM prise en charge
GLC-FE-100FX-RGD=	100BASE-FX	FE	2km	MMF	IND	Oui
GLC-FE-100LX-RGD	100BASE-LX10	FE	10 km	SMF	IND	Oui
GLC-FE-T-I=	100BASE-T	FE	100 m	Cuivre	IND	s/o
GLC-FE-100FX=	100BASE-FX	FE	2km	SMF	COM	N°
GLC-FE-100LX=	100BASE-LX10	FE	10 km	SMF	COM	N°
GLC-FE-100EX=	100BASE-EX	FE	40km	SMF	COM	N°
GLC-FE-100ZX=	100BASE-ZX	FE	80km	SMF	COM	N°
GLC-FE-100BX-D=	100BASE-BX10	FE	10 km	SMF	COM	N°
GLC-FE-100BX-U=	100BASE-BX10	FE	10 km	SMF	COM	Oui
GLC-SX-MM-RGD=	1000BASE-SX	GE	550m	MMF	IND	Oui
GLC-LX-SM-RGD=	1000BASE-LX/LH	GE	550 m/10 km	MMF/SMF	IND	Oui
GLC-ZX-SM-RGD=	1000BASE-ZX	GE	70km	SMF	IND	Oui
GLC-BX40-U-I=	1000BASE-BX40	GE	40km	SMF	IND	Oui
GLC-BX40-D-I=	1000BASE-BX40	GE	40km	SMF	IND	Oui

Référence	Spécification	Type de SFP	Distance max	Type de câble	Plage de températures*	DOM prise en charge
GLC-BX40-DA-I=	1000BASE-BX40	GE	40km	SMF	IND	Oui
GLC-BX80-U-I=	1000BASE-BX80	GE	80km	SMF	IND	Oui
GLC-BX80-D-I=	1000BASE-BX80	GE	80km	SMF	IND	Oui
GLC-SX-MMD=	1000BASE-SX	GE	550m	MMF	EXT	Oui
GLC-LH-SMD=	1000BASE-LX/LH	GE	550 m/10 km	MMF/SMF	EXT	Oui
GLC-EX-MMD=	1000BASE-EX	GE	40km	SMF	EXT	Oui
GLC-ZX-MMD=	1000BASE-ZX	GE	70km	SMF	EXT	Oui
GLC-BX-D=	1000BASE-BX10	GE	10 km	SMF	COM	Oui
GLC-BX-U=	1000BASE-BX10	GE	10 km	SMF	COM	Oui
CWDM-SFP-xxxx= (8 fréq)	CWDM 1000BASE-X	GE		SMF	COM	Oui
DWDM-SFP-xxxx= (40 fréq)	DWDM 1000BASE-X	GE		SMF	COM	Oui
SFP-GE-S=	1000BASE-SX	GE	550m	MMF	EXT	Oui
SFP-GE-L=	1000BASE-LX/LH	GE	550 m/10 km	MMF/SMF	EXT	Oui
SFP-GE-Z=	1000BASE-ZX	GE	70km	SMF	EXT	Oui
GLC-SX-MM=	1000BASE-SX	GE	550m	MMF	COM	N°
GLC-LH-SM=	1000BASE-LX/LH	GE	550 m/10 km	MMF/SMF	COM	N°
GLC-ZX-SM=	1000BASE-ZX	GE	70km	SMF	COM	Oui
GLC-TE=	1000BASE-T	GE	100 m	Cuivre	EXT	s/o
GLC-T=	1000BASE-T	GE	100 m	Cuivre	COM	s/o

Remarque : pour plus d'informations sur la prise en charge du DOM (Digital Optical Monitoring) et pour connaître la première version logicielle prenant en charge le SFP, visitez http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html.

* En cas d'utilisation de SFP non industriels (EXT, COM), la température de fonctionnement du commutateur doit être réduite.

Tableau 6. Caractéristiques de conformité

Description	Spécification
Certifications de sécurité standard	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 • CSA C22.2 N° 60950-1 • TUV/GS à EN 60950-1 • CB à IEC 60950-1 avec les variantes de chaque pays • NOM
Stabilité mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60628-2-27 : choc de 20 g (en fonctionnement), 30 g (hors fonctionnement)
Émissions électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> • FCC partie 15 classe A • EN 55022 • CISPR 22 • CISPR11 • VCCI classe A • AS/NZS 3548 classe A • CNS 13438 classe A • KN 22 classe A
Immunité électromagnétique	<ul style="list-style-type: none"> • EN 55024 • AS/NZS CISPR 24 • KN 24 • IEC/EN 61000-4-2 (Décharges électrostatiques) • IEC/EN 61000-4-3 (Immunité contre les radiations) • IEC/EN 61000-4-4 (Transitoires rapides) • IEC/EN 61000-4-5 (Surtensions) • IEC/EN 61000-4-6 (Immunité contre les perturbations par conduction) • IEC/EN 61000-4-8 (Immunité contre les champs magnétiques de fréquence industrielle)

Description	Spécification
	<ul style="list-style-type: none"> • IEC/EN 61000-4-9 (Immunité contre les champs magnétiques d'impulsion) • IEC/EN 61000-4-10 (Immunité contre les champs magnétiques oscillatoires) • IEC/EN 61000-4-11 (Immunité contre les tensions d'alimentation CA) • IEC/EN 61000-4-16 (Immunité contre les perturbations CM par conduction à basse fréquence) • IEC/EN 61000-4-17 (Ondulation sur la puissance d'entrée CC) • IEC/EN 61000-4-18 (Ondes oscillatoires amorties) • IEC/EN 61000-4-29 (Immunité contre les creux de tension, alimentation CC) • IEEE C37.90 (Surtensions) • IEEE C37.90.1 (Transitoires rapides) • IEEE C37.90.2 (Immunité contre les radiations) • IEEE C37.90.3 (Décharges électrostatiques)
Spécifications industrielles	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61131-2 Automates programmables (compatibilité/perturbation électromagnétique, essai environnemental, mécanique) • IEEE 1613 Centrale électrique et équipements des postes électriques • IEC 61850-3 Systèmes et réseaux de communication des centrales et postes électriques • EN 61326-1 Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM • EN 61000-6-1 Immunité pour les environnements de l'industrie légère • EN 61000-6-2 Immunité pour les environnements industriels • EN 61000-6-4 Émissions pour les environnements industriels • TS 61000-6-5 CEM - Immunité pour les équipements utilisés dans les environnements de centrales et de postes électriques • EN 50155 Applications ferroviaires - Équipements électroniques utilisés sur le matériel roulant (compatibilité/perturbations électromagnétiques, essai environnemental, mécanique) • EN 50121-3-2 Applications ferroviaires - Équipements électroniques utilisés sur le matériel roulant • EN 50121-4 Applications ferroviaires - Émission et immunité des appareils de signalisation et de télécommunication • EN 60945 Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes • IEC 60533 Installations électriques et électroniques à bord des navires - CEM • Agrément maritime (BV, DNV, Korean Register, Lloyd Register) • NEMA TS-2 (CEM, essai environnemental, mécanique) • Certification Industrial IT d'ABB • Prise en charge des normes IP/EtherNet industriel ODVA • Prise en charge de PROFINETv2 • Directive 2011/65/EU (RoHS) • IP20
Zones dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA 60079-0, -15 (classe 1, division 2 A-D) (nécessite une armoire) • EN 60079-0, -15 Certification ATEX (classe 1, zone 2 A-D) (nécessite une armoire) • IEC 60079-0, -15 (Rapport de test uniquement) (nécessite une armoire) • UL 508 • CSA C22.2 N° 142
Marquage de conformité	<ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA • CE (Europe) • C-Tick (Australie/Nouvelle-Zélande) • KCC (Corée) • ANATEL (Brésil) • RoHS chinoise
Température de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • -40 °C à 70 °C (fonctionnement en boîtier ventilé) • -40 °C à 60 °C (fonctionnement en boîtier scellé) • -34 °C à 75 °C (fonctionnement en boîtier équipé d'un ventilateur ou d'un souffleur) • -40 °C à 85 °C (tests de type environnemental IEC, 16 heures) • Altitude de fonctionnement : jusqu'à 3 963 m
Température de stockage	<ul style="list-style-type: none"> • -40 °C à 85 °C (température de stockage) • Altitude de stockage : jusqu'à 4 573 m
Humidité	<ul style="list-style-type: none"> • Humidité relative : 5 % à 95 %, sans condensation
Telco	<ul style="list-style-type: none"> • Code CLEI (Common Language Equipment Identifier)
Garantie	<ul style="list-style-type: none"> • Garantie limitée de cinq ans

Service et assistance

Cisco s'engage à réduire le coût total d'acquisition. Notre éventail de services d'assistance technique garantit le fonctionnement efficace de vos produits, leur haute disponibilité constante et les logiciels système les plus récents. Les programmes de maintenance et d'assistance décrits dans le Tableau 7 sont proposés avec la solution Cisco Desktop Switching Service and Support. Pour en bénéficier, adressez-vous directement à Cisco ou à ses revendeurs.

Tableau 7. Programmes de maintenance et d'assistance Cisco

Service et assistance	Fonctionnalités	Bénéfices
Services avancés		
<ul style="list-style-type: none"> • Cisco TIS (Total Implementation Solutions), disponible directement auprès de Cisco • Cisco Packaged TIS, disponible auprès des revendeurs • Assistance Cisco SMARTnet® et SMARTnet Onsite, disponibles directement auprès de Cisco • Programme d'assistance Cisco Packaged SMARTnet, disponible auprès des revendeurs • Cisco SMB Support Assistant 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projet • Étude de site, configuration et déploiement • Installation, documentation et mise en service • Formation • Principaux déplacements, ajouts et modifications • Vérification de la conception et mise en place des produits • Accès aux mises à jour logicielles 24 heures sur 24 • Accès web aux référentiels techniques • Assistance téléphonique par l'intermédiaire du TAC (ou centre d'assistance technique Cisco) • Remplacement du matériel 	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien du personnel en place • Fonctionnalités parfaitement adaptées aux besoins • Limitation des risques • Résolution proactive ou rapide des problèmes • Réduction du TCO en tirant parti du savoir-faire et de l'expertise de Cisco • Réduction au minimum du nombre de pannes de réseau

Pour commander

Le tableau 8 fournit les informations nécessaires à la commande de commutateurs Cisco IE 3000.

Tableau 8. Informations relatives à la commande de commutateurs Cisco IE 3000

Description	Spécification
IE-3000-4TC	<ul style="list-style-type: none"> • Commutateur Ethernet industriel • 4 ports Ethernet 10/100 et 2 ports de liaison ascendante double usage (chacun de ces deux ports comprend un port Ethernet 10/100/1000 et 1 port SFP Gigabit Ethernet, 1 port étant actif) • Chaque commutateur prend en charge 2 modules Cisco, 1 module Cisco IEM-3000-8FM=, ou 1 module Cisco IEM-3000-8TM= et 1 module Cisco IEM-3000-8FM= • LAN Base Image de couche 2 installée
IE-3000-8TC	<ul style="list-style-type: none"> • Commutateur Ethernet industriel • 8 ports Ethernet 10/100 et 2 liaisons ascendantes double usage (chaque port de liaison ascendante double usage comprend 1 port Ethernet 10/100/1000 et 1 port SFP Ethernet Gigabit, 1 port étant actif) • Chaque commutateur prend en charge 2 modules Cisco IEM-3000-8TM=, 1 module Cisco IEM-3000-8FM=, ou 1 module Cisco IEM-3000-8TM= et 1 module Cisco IEM-3000-8FM= • LAN Base Image de couche 2 installée
IE-3000-4TC-E	<ul style="list-style-type: none"> • Commutateur Ethernet industriel • 4 ports Ethernet 10/100 et 2 liaisons ascendantes double usage (chaque port de liaison ascendante double usage comprend 1 port Ethernet 10/100/1000 et 1 port SFP Ethernet Gigabit, 1 port étant actif) • Chaque commutateur prend en charge 2 modules Cisco, 1 module Cisco IEM-3000-8FM=, ou 1 module Cisco IEM-3000-8TM= et 1 module Cisco IEM-3000-8FM= • Image IP Services de couche 3 installée
IE-3000-8TC-E	<ul style="list-style-type: none"> • Commutateur Ethernet industriel • 8 ports Ethernet 10/100 et 2 liaisons ascendantes double usage (chaque port de liaison ascendante double usage comprend 1 port Ethernet 10/100/1000 et 1 port SFP Ethernet Gigabit, 1 port étant actif) • Chaque commutateur prend en charge 2 modules Cisco IEM-3000-8TM=, 1 module Cisco IEM-3000-8FM=, ou 1 module Cisco IEM-3000-8TM= et 1 module Cisco IEM-3000-8FM= • Image IP Services de couche 3 installée

Description	Spécification
IEM-3000-8TM=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension cuivre pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 8 ports 10/100 TX
IEM-3000-8FM=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension à fibre optique pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 8 ports 100 FX
IEM-3000-4SM=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension SFP pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 4 ports SFP 100 Mbit/s
IEM-3000-8SM=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension SFP pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 8 ports SFP 100 Mbit/s
IEM-3000-4PC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension PoE/PoE+ pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 4 ports 10/100 PoE/PoE+ Source d'alimentation PoE externe (44-57 V CC pour PoE/50-57 V CC pour PoE+)
IEM-3000-4PC-4TC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension PoE/PoE+ pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC 4 ports non PoE et 4 ports PoE/PoE+ 10/100 Source d'alimentation PoE externe (44-57 V CC pour PoE/50-57 V CC pour PoE+)
PWR-IE50W-AC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension d'alimentation pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC
PWR-IE50W-AC-IEC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'extension d'alimentation pour les commutateurs Cisco IE-3000-4TC et IE-3000-8TC
PWR-IE65W-PC-AC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'alimentation CA-CC, 54 V CC pour prendre en charge les modules PoE/PoE+ de 65 watts
PWR-IE65W-PC-DC=	<ul style="list-style-type: none"> Module d'alimentation CC-CC, 54 V CC pour prendre en charge les modules PoE/PoE+ de 65 watts
CAB-SM-LCSC-1M	<ul style="list-style-type: none"> Connecteurs LC vers SC à fibre optique monomode de 1 m
CAB-SM-LCSC-5M	<ul style="list-style-type: none"> Connecteurs LC vers SC à fibre optique monomode de 5 m
CF-IE3000=	<ul style="list-style-type: none"> IE 3000 Compact Flash
PWR-IE3000-CLP=	<ul style="list-style-type: none"> IE 3000 Plaquette de connecteur de recharge pour transformateur d'alimentation
PWR-IE3000-CNCT=	<ul style="list-style-type: none"> IE 3000 Connecteur d'alimentation de recharge
LPNL-IE3000=	<ul style="list-style-type: none"> IE 3000 Panneau gauche de recharge
RPNL-IE3000=	<ul style="list-style-type: none"> IE 3000 Panneau droit de recharge
DINCLP-IE3000=	<ul style="list-style-type: none"> Lot de 4 clips de recharge pour rail DIN
BMP-IE3000=	<ul style="list-style-type: none"> Lot de 4 butoirs de clips de recharge pour rail DIN
STK-RACKMNT-2955=	<ul style="list-style-type: none"> Adaptateur rail DIN pour montage en rack

Vous voulez de plus amples informations sur nos produits :

- États-Unis et Canada : 800 553 6387
- Europe : +32 2 778 4242
- Australie : 612 9935 4107
- Autre : 408 526 7209
- URL: <http://www.cisco.com>

Cisco Capital

Un financement pour vous aider à atteindre vos objectifs

L'offre de financement Cisco Capital peut vous aider à acquérir la technologie dont vous avez besoin pour atteindre vos objectifs et rester compétitif. Nous pouvons vous aider à réduire vos CapEx, à accélérer votre croissance et à optimiser vos investissements et votre ROI. L'offre de financement Cisco Capital permet une certaine flexibilité pour l'achat de matériel, de logiciels, de services et d'équipements tiers complémentaires. Le montant du paiement est connu à l'avance. Les solutions de financement Cisco Capital sont disponibles dans plus de 100 pays. [En savoir plus.](#)




Siège social aux États-Unis
Cisco Systems, Inc.
San José, Californie

Siège social en Asie-Pacifique
Cisco Systems (États-Unis) Pte, Ltd.
Singapour

Siège social en Europe
Cisco Systems International BV Amsterdam.
Pays-Bas

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de fax de nos bureaux sont indiqués sur le site web Cisco, à l'adresse suivante : www.cisco.com/go/offices.

 Cisco et le logo Cisco sont des marques de commerce ou des marques déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Pour consulter la liste des marques commerciales Cisco, rendez-vous à l'adresse : www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et une autre entreprise. (1110R)

Imprimé aux États-Unis

C?S-440930-19 0 1/16