



CXR-HX9500R-PTN/SDH/SONET/PDH IMAP

(Châssis CHPAa & Contrôleur CCPA)

Version V24



Caractéristiques

- Hauteur 6U, châssis à accès frontal complet (ETSI)
- SDH/SONET VCn / VTn : 14 Gbit/s bidirectionnel non bloquant
- Capacité de commutation PTN (CE et MPLS-TP) : 100 Gbit/s bidirectionnel non bloquant
- Tous les modules sont échangeables à chaud
 - Modules cross-connect (cartes contrôleur)
 - STM-1/4/16 (OC-3/12/48)
 - Configurable par logiciel
 - Modules tributaires
 - Modules haute vitesse/haute densité (HS)
 - Modules basse vitesse (LS)
 - Modules de puissance
 - Modules 48 VDC, 500 W
 - Protection double alimentation (1+1)
- Schéma de protection des unités de connexion croisée
 - Double contrôleur pour la redondance
 - MSP (1+1), anneau SNCP/UPSR
- Schémas de protection des affluents
 - E1/T1 : Carte/Port (1:1) utilisant Y-box, Ligne (1+1), DS0 SNCP (carte 3E1/T1 uniquement)
 - E3/T3 : Ligne (1+1)
 - B155/622, B2G5 : MSP 1+1, SNCP/UPSR
 - Protection de la carte Ethernet : ELPS, ERPS
 - PTN10G S avec tissu 1:1
 - Tunnel MPLS LSP (1+1/1:1), temps de commutation < 50 ms
- Fonctions Ethernet
 - Agrégation de liens (carte Inter et Intra)
 - Temps de commutation de la protection linéaire LSP (1+1/1:1) dans les 50 ms
 - Source de synchronisation externe/interne/ligne avec SSM via les horloges SyncE, IEEE 1588 et TDM
 - Ethernet sur SDH : SONET prend en charge GFP, LAPS, VCAT, LCAS et non-LCAS, ERPS G.8032
 - Suppression des alarmes, masquage et rapports
- Émulation et encapsulation de circuits pour les données TDM sur réseau à commutation de paquets TDMoE (Satop, CESOPSN, CEP)
- Gestion
 - Port de console, par menus VT100
 - SNMP, Telnet et SSH pour la gestion à distance
 - Canaux de gestion intrabande
 - SDH/SONET DCC (XCU, B16, B2G5)
 - Pseudofil MPLS (PTN10G)
 - Plages horaires DS0 (cartes basse vitesse)
 - Gestion centralisée avec EMS/NMS de CXR
 - CXR- iNET GUI EMS
 - CXR- iNMS avec FCAPS complet et gestion et diagnostic des circuits de bout en bout
 - Mode pont ou routage OSPF
- Conforme RoHS

Description

Le **CXR-HX9500R-PTN** PTN/SDH/SONET/PDH IMAP (plate-forme d'accès multi-services intégrée) est une solution économique tout-en-un pour intégrer divers types de signaux et de transport sur différents types de réseaux au sein d'un seul boîtier.

Ses rôles universels et sa conception modulaire facilitent la gestion du trafic pour les réseaux périphériques et centraux en fournissant des interfaces d'accès, du multiplexage, des connexions croisées, des passerelles et des canaux de transport.

Pour **les interfaces d'accès**, plus de 10 modules basse vitesse sont conçus pour encapsuler des signaux spécifiques à l'industrie dans des intervalles de temps DS0. Ces interfaces incluent la voix (par exemple FXS, FXO, E&M, etc.), le numérique (par exemple RS232, RS449, X.21, etc.), la téléprotection (par exemple G.703, C37.94), etc.

Pour **le multiplexage et la connexion croisée**, le **HX9500R-PTN** fournit une connexion croisée non bloquante jusqu'à 672 intervalles de temps DS0, ce qui équivaut à 21 canaux E1, pour servir de MUX/DACS et de structure VC-n/VT-n pour SDH/SONET. Interconnexion non bloquante pour servir d'ADM.

Pour **le transport**, les modules haute vitesse fournissent des canaux de transport tels que la commutation et le routage MPLS/Carrier Ethernet/IP 10 Go à partir de la carte PTN10G, les canaux STM-1/4/16(OC-3/12/48) du contrôleur, B155/622, et cartes B2G5, canaux optiques des cartes FOM à 7 ports, canaux E1/T1 des cartes E1/T1 à 63 ports et canaux E3/T3 des cartes E3/T3 à 3 ports.

Pour **les passerelles**, les signaux provenant de différentes interfaces peuvent être librement encapsulés, interconnectés et transportés sur divers réseaux de transport. Par exemple, les canaux E1/T1 et E3/T3 peuvent être encapsulés dans des chemins VT/VC et transportés sur SDH/SONET. Des modules tels que TDMoE et 8GESW permettent de transporter le trafic TDM sur Ethernet (DS0 sur Ethernet) et inversement (Ethernet sur SDH/SONET) via des technologies d'émulation de circuit et de concaténation virtuelle. Grâce à la carte PTN10G, les circuits SDH/SONET et DS0 peuvent également être encapsulés pour le transport sur réseau de paquets.

Plusieurs **schémas de protection** sont conçus à différents niveaux, notamment SNCP/UPSR au niveau du chemin et MSP au niveau de la section (1+1) pour SDH/SONET, protection des circuits et des lignes pour les interfaces d'accès, DS0 SNCP/UPSR et ULSR pour les modules à faible vitesse, MPLS -TP avec deux LSP par tunnel, ELPS et ERPS, et une redondance de module 1+1 pour l'alimentation, le contrôleur et les cartes enfichables.

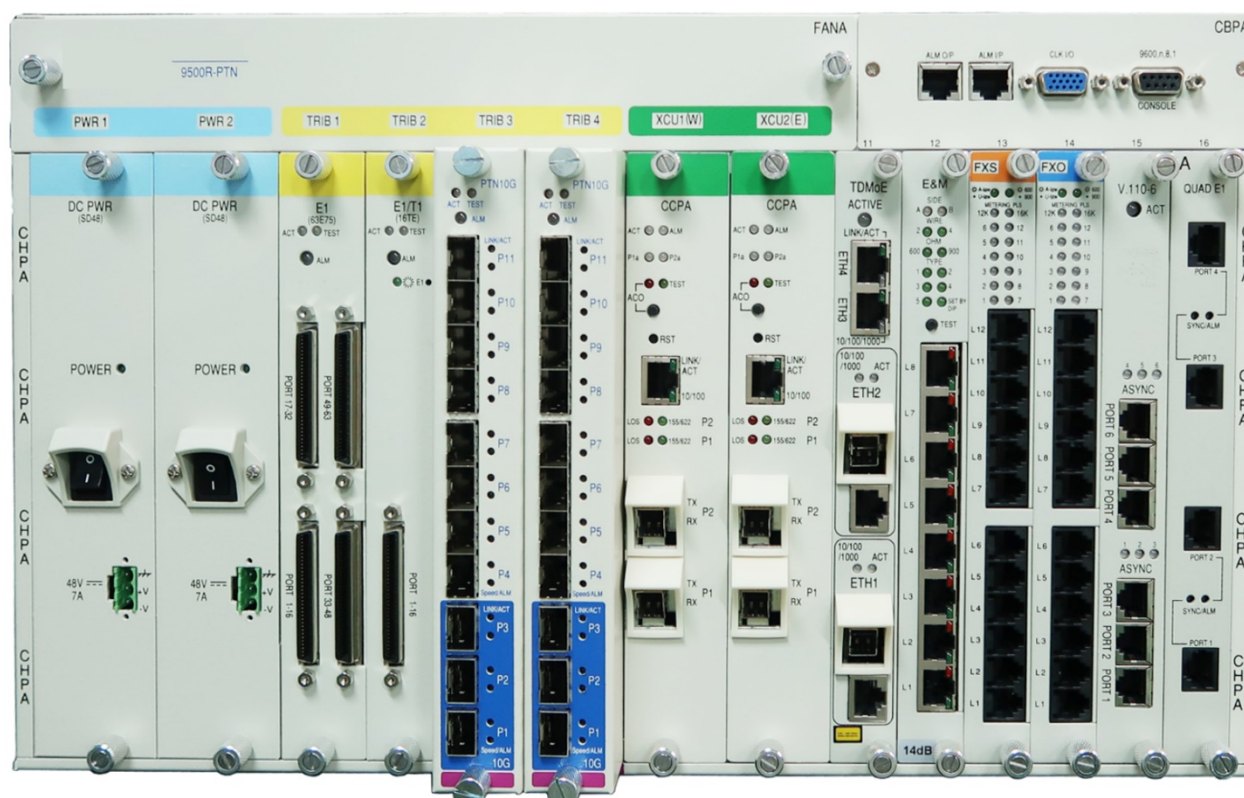
Les performances et les défauts sont également surveillés pour garantir l'intégrité du service. Exploitation, administration, maintenance et approvisionnement (OAM&P). Ces fonctionnalités sont entièrement intégrées au système d'exploitation. Le **HX9500R-PTN** est entièrement compatible avec CXR- iNET (EMS) et CXR- iNMS (Integrated NMS) pour réaliser une gestion centralisée des réseaux à grande échelle.

HX9500R-PTN _ (CCPA) Modules tributaires compatibles

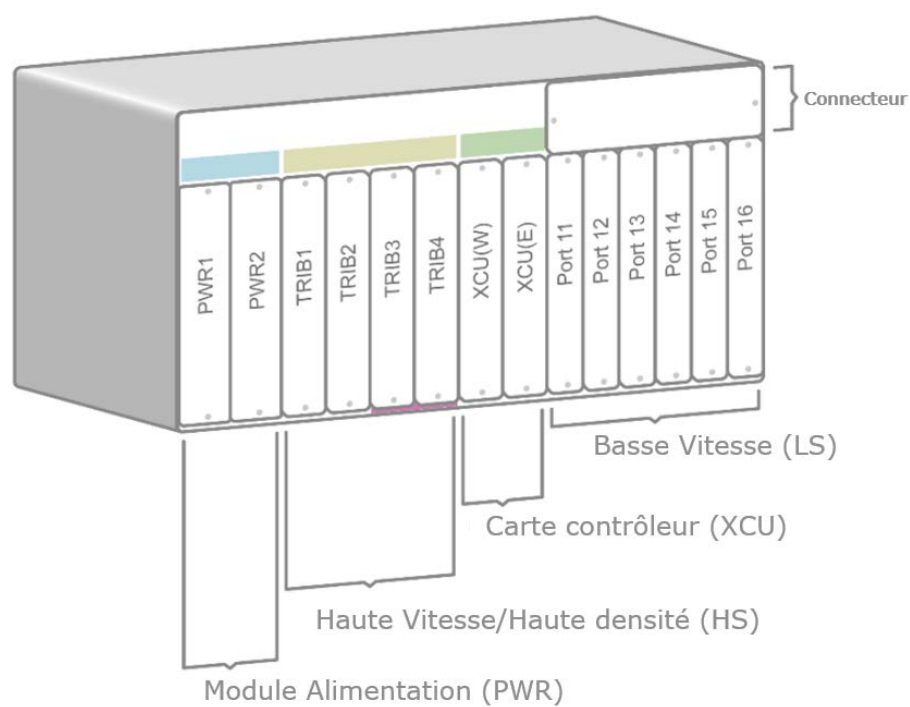
Les cartes enfichables avec fond jaune sont des cartes haute vitesse utilisant un fond de panier 622M , et celles avec fond magenta sont des cartes haute vitesse utilisant un fond de panier 2,5G . Les cartes enfichables sans couleur de fond sont des cartes faible vitesse.

Type	Module	Description
Haute vitesse/ haute densité (HS)	PTN10G	modules enfichables PTN 10 GbE + 8 modules enfichables 1 GbE
	Poste PTN	10 modules enfichables PTN 1 GbE
	B155/622	2 canaux Affluents STM-1 (OC-3) avec ou sans MSP 1+1 Affluents STM-4 (OC-12) à 1 canal avec ou sans MSP 1+1
	B2G5	Affluents STM-16 (OC-48) à 1 canal avec ou sans MSP 1+1
	E1/T1	affluents E1/T1
		affluents E1/T1
		affluents E1/T1
	E1 (75 ohms)	Carte enfichable 63 E1 (75 ohms)
		Carte enfichable 32 E1 (75 ohms)
		Carte enfichable 16 E1 (75 ohms)
	E3/T3	Interface programmable par logiciel 3 T3 ou 3 E3 avec fonction M13/Mx3 pour interface T3 uniquement
	8GESW	Ethernet 8 GbE sur carte SDH avec interrupteur L2 (8GES4SWA/8GES16SWA *)
Faible vitesse (LS) Emplacement unique	RTB	Pont/Routeur 8 ports
	4E1/4T1	4 canaux E1/T1
	3E1/3T1 *	3 canaux E1/T1
	2GH	G.SHDSL 2 canaux (2 paires) sans alimentation secteur
	4GH	G.SHDSL 4 canaux (1 paires) sans alimentation secteur
	6CDA	Carte G.703 à 6 canaux à un débit de données de 64 Kbps
	4C37	4 canaux C37.94 (optique basse vitesse)
	8RS232	8 canaux RS232/V.24
	8DC	E/S à contact sec à 8 canaux
	8DCB	E/S à contact sec à 8 canaux, type B
	8E&MA	E&M 8 canaux 2W/4W
	12FXS A	FXS 12 canaux
	12FXOA _	FXO 12 canaux
	12MAGA	Magnéto 12 canaux
	TDMoEA	4 GbE pour le signal TDM sur Ethernet
	8DBRA	Pont de données à 8 canaux
	8UDTÉA	ETTD 8 canaux
	1FOMB	1 port FOM (1FOMB)
	OCUDPA	OCU/DP à 8 canaux
	6UDTÉA	ETTD 6 canaux
Basse vitesse (LS)	TTA	Quatre ports pour entrée et sortie TNT.

Vue du panneau avant du HX9500R-PTN (CHPAa avec CCPA)



Positionnement des modules



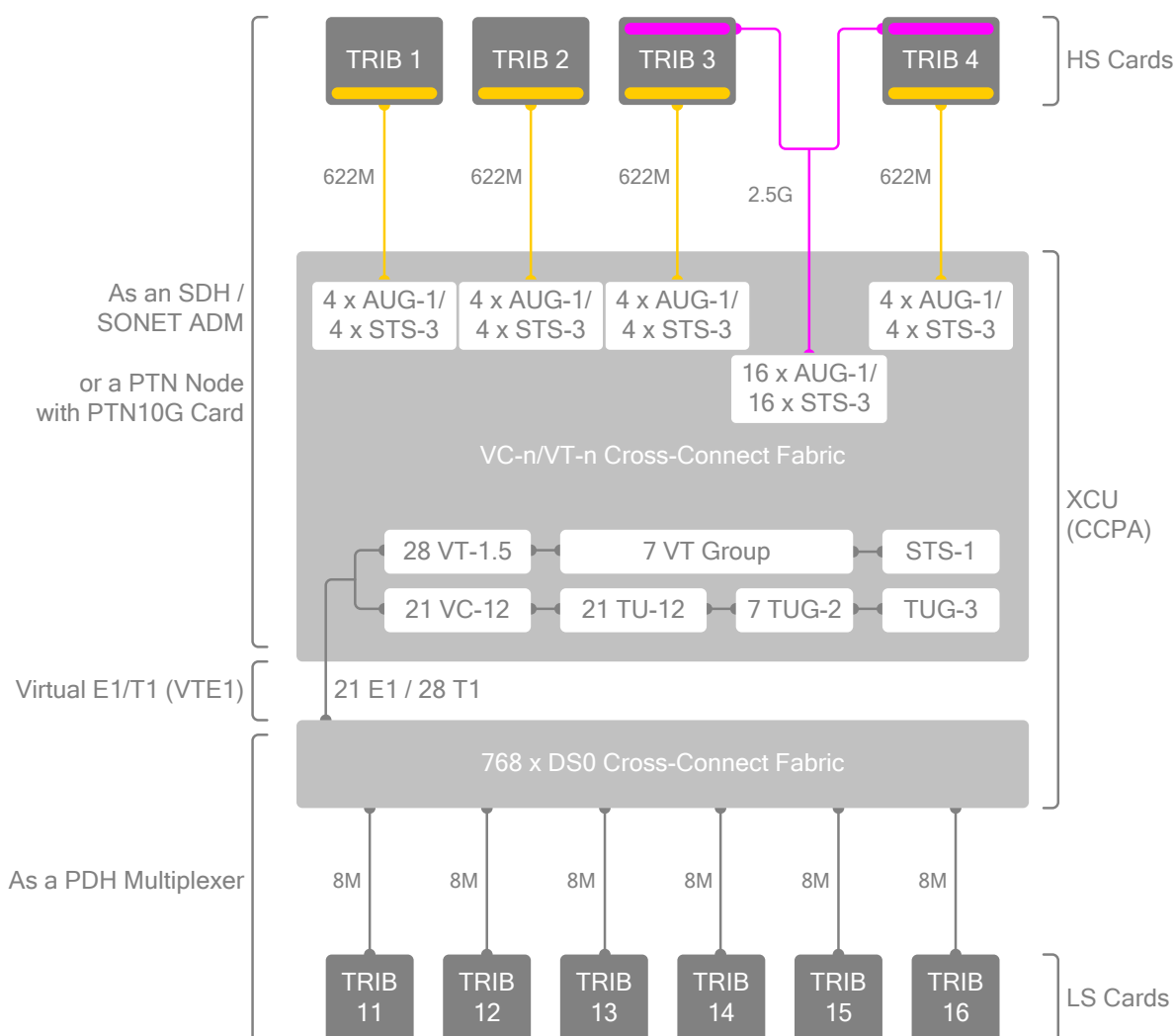
Connectivité

Dans les tableaux ci-dessous, STM-16 est équivalent à OC-48, STM-4 à OC-12, STM-1 à OC-3, E1 à T1 et E3 à T3.

Module tributaire : charge utile du fond de panier

TRIB 1	TRIB 2	TRIB 3	TRIB 4	TRIB 11~16
4x155M ou 1x622M	4x155M ou 1x622M	4x155M ou 1x622M	4x155M ou 1x622M	8M (chacun)
		1x2,5G		

Le trafic de chaque carte tributaire est connecté au XCU via des canaux de fond de panier. Chaque **emplacement LS (TRIB 11~16)** est doté de **4 E1/T1 (8M)** de bande passante, et chaque **carte HS (TRIB 1~4)** de **4 STM-1/OC-3 (622M)**. En particulier, un canal **STM-16/OC-48 (2,5G)** supplémentaire est partagé par **TRIB 3 et 4** pour une connexion très haut débit. Ces cartes HS 2,5G sont marquées d'un patch magenta en bas du panneau pour indiquer l'existence du canal 2,5G. Le trafic des **cartes HS** est dirigé vers la **structure de connexion croisée VC-n/VT-n**, tandis que le trafic des **cartes LS** est dirigé vers la **structure de connexion croisée DS0**. Le trafic des cartes LS peut être fusionné sur SDH/SONET via les **canaux virtuels internes E1/T1**.



Module Tributaire : Capacité Maximale sans Protection

Module Haute-vitesse (HS)	Canal	TRIB 1	TRIB 2	TRIB 3	TRIB 4	Système Max. Canaux
E1/T1	E1/T1	63	63	63	63	252
E3/T3	E3/T3	3	3	3	3	12
8GE S4 SW A	GbE	8	8	8	8	32
B155/622	STM-1	2	2	2	2	8
	STM-4	1	1	1	1	4
B2G5	STM-16	N / A	N / A	1	N / A	1
PTN10G	10GE	N / A	N / A	3	3	6
	1GE	N / A	N / A	8	8	16

Module Basse-vitesse (LS)	Canal	Canaux maximum	
		TRIB 11 ~ 16 chacun	Système
1FOMB	FOM	1	6
RTB	Pont et routeur FE	8	48
2/4 canaux G.SHDSL	G.SHDSL	2/4	24/12
4E1/T1	E1/T1	4E1 / 4T1	21E1 / 2 8 T1
3E1/T1 *	E1/T1	3	18
6CDA	G.703	6	36
4C37	C37.94	4	24
8DC	Contact sec	8	48
8DCB	Contact sec	8	48
8RS232	RS232	8	48
12FXS A	FXS	12	72
12FXOA	FXO	12	72
12MAGA	Magnéto	12	72
8E & M A	E&M	8	48
TDMoEA	TDMoE	4	24
8DBRA	RS232	8	48
8UDTÉA	RS232/RS422/RS449	8	48
OCUDPA	OCU / DP	8	48
6UDTÉA	RS232/X.21/V.35/V.36/EIA530	6	36

*Option future

Module tributaire : canal SDH/SONET et protection

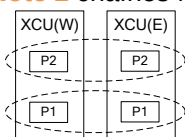
Module SH	Canal	TRIB 1	TRIB 2	TRIB 3	TRIB 4
B155/622	STM-1	2	2	2	2
	STM-1 MSP (1+1)	2		2	
	STM -4	1	1	1	1
	STM-4 MSP (1+1)	1		1	
B2G5	STM-16	N / A	N / A	1	N / A
	STM-16 MSP (1+1)	N / A	N / A	1	N / A
		N / A	N / A	1	

Carte contrôleur : canal SDH/SONET et protection

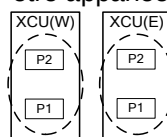
Canal	XCU1	XCU2	Système
STM-1 /4/16	2	2	4
	1 MSP (1+1)	1 MSP (1+1)	2
	2 MSP (1+1)		2

Remarque 1 STM-16 (OC-48) n'est pas disponible sur le HX9500R-PTN CCPA - S4 à moins d'être activé par une licence premium .

Note 2 chaînes MSP (1+1) sur XCU (W) et XCU (E) peuvent être appariées comme suit :



au niveau de la carte (horizontale) :
 Port 1 du XCU(W) et port 1 du XCU(E)
 Port 2 XCU(W) et port 2 XCU(E)



au niveau du port (verticale) :
 Port 1 du XCU(W) et port 2 du XCU(W)
 Port XCU(E) 1 et port XCU(E) 2

Module tributaire : canal haut débit non SDH/SONET et protection

Module HS	Canal	Protection	Nombre de canaux			
			TRIB 1	TRIB 2	TRIB 3	TRIB 4
32/16/63TE	E1/T1	X	16/32/63	16/32/63	16/32/63	16/32/63
		O	16/32/63	(B)	16/32/63	(B)
3TE	E3/T3	X	3E3	3E3	3E3	3E3
		O	3E3	(B)	3E3	(B)
8GES4SWA	Ethernet 10/100/1000BT	X	8 ports	8 ports	8 ports	8 ports
		O	8 ports	(B)	8 ports	(B)
PTN10G Note 2	10GbE	X	N / A	N / A	3	3
	1GbE	X	N / A	N / A	8	8
PTN Ext. Note 3	1GbE	X	10	10	N / A	N / A
	10GbE	X	1	1	N / A	N / A

(B) signifie sauvegarde/protection

Note 1: Le groupe de protection sur le HX9500R-PTN doit toujours être constitué de cartes tributaires voisines. Deux cartes du même modèle doivent être montées sur TRIB 1 & 2 ou TRIB 3 & 4 pour former un groupe de protection. TRIB 1 et TRIB 3 servent de cartes principales tandis que TRIB 2 et TRIB 4 servent à la protection.

Note 2 : La carte PTN10G sur TRIB 4 doit être enregistrée auprès de la protection, même si PTN10G sur TRIB 3 n'est pas disponible jusqu'à 3 x 10G et 8 x 1G. La carte PTN10G sur TRIB 3 ne peut être enregistrée sans protection que jusqu'à 3 x 10G et 8 x 1G. La carte PTN10G sur TRIB 3 et TRIB 4 peut également être enregistrée avec une protection jusqu'à 6 x 10G et 16 x 1G.

Note 3 : Les ports 1GbE et 10GbE s'excluent mutuellement.

*Option future

Comparaison entre modèles pour la compatibilité des cartes enfichables

Module	HX9500R-PTN			HX9400R-PTN			QX3440-A/C
	CC4	CC16	CCPA	CC4	CC16	CCPA	
16/32/63TE	V	V	V	V	V	V	X
16/32/63E75	V	V	V	V	V	V	X
3TE3	V	V	V	V	V	V	X
3TE3M13	V	V	V	V	V	V	X
7FOM	V	V	V	V	V	V	X
8GES4SWA	V	V	V	*	*	*	X
8GES16SWA	X	*	V	X	V*	V*	X
B16	V	V	V	V	V	V	X
B2G5	X	V	V	X	V	V	X
PTN10G	X	X	V	X	X	V	X
4E1	V	V	V	X	X	X	V
4T1	V	V	V	X	X	X	V
3E1	V	V	V	X	X	X	V
3T1	V	V	V	X	X	X	V
2GH	V	V	V	X	X	X	V
4GH	V	V	V	X	X	X	V
8DC	V	V	V	X	X	X	V
8DCB	V	V	V	X	X	X	V
6CDA	V	V	V	X	X	X	V
4C37	V	V	V	X	X	X	V
8RS232	V	V	V	X	X	X	V
8DBRA	V	V	V	X	X	X	V
RTB	V	V	V	X	X	X	V
TDMoEA	V	V	V*	X	X	X	V
6UDTEA	V	V	V	X	X	X	V
8UDTEA	V	V	V	X	X	X	V
8EMA	V	V	V	X	X	X	V
12MAGA	*	*	V*	X	X	X	V
12FXSA	V	V	V	X	X	X	V
12FXOA	V	V	V	X	X	X	V
1FOMB	V	V	V*	X	X	X	V
OCUDPA	V	V	V*	X	X	X	X
TTA	V	V	V	X	X	X	V

* Option future

Interface Transport/Accès et bloc fonctionnel module

Le **HX9500R-PTN** peut servir de passerelle entre différents types de réseaux et encapsuler le trafic d'un certain type dans un autre type pour le transport. Des interfaces pour le côté accès et des interfaces pour le côté transport sont requises. Le trafic du côté accès sera dirigé vers le côté transport et passera par des processus de connexion croisée et d'encapsulation.

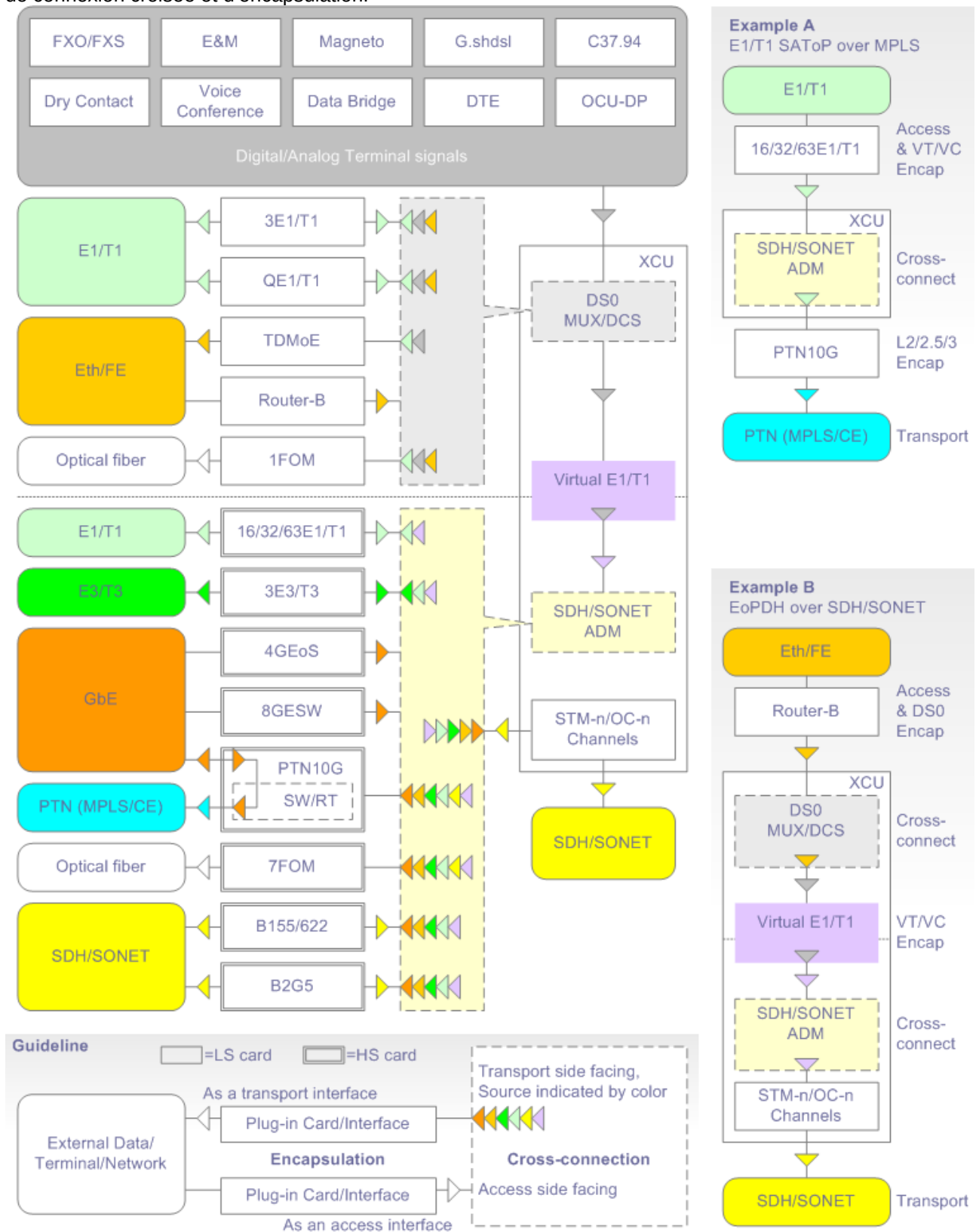
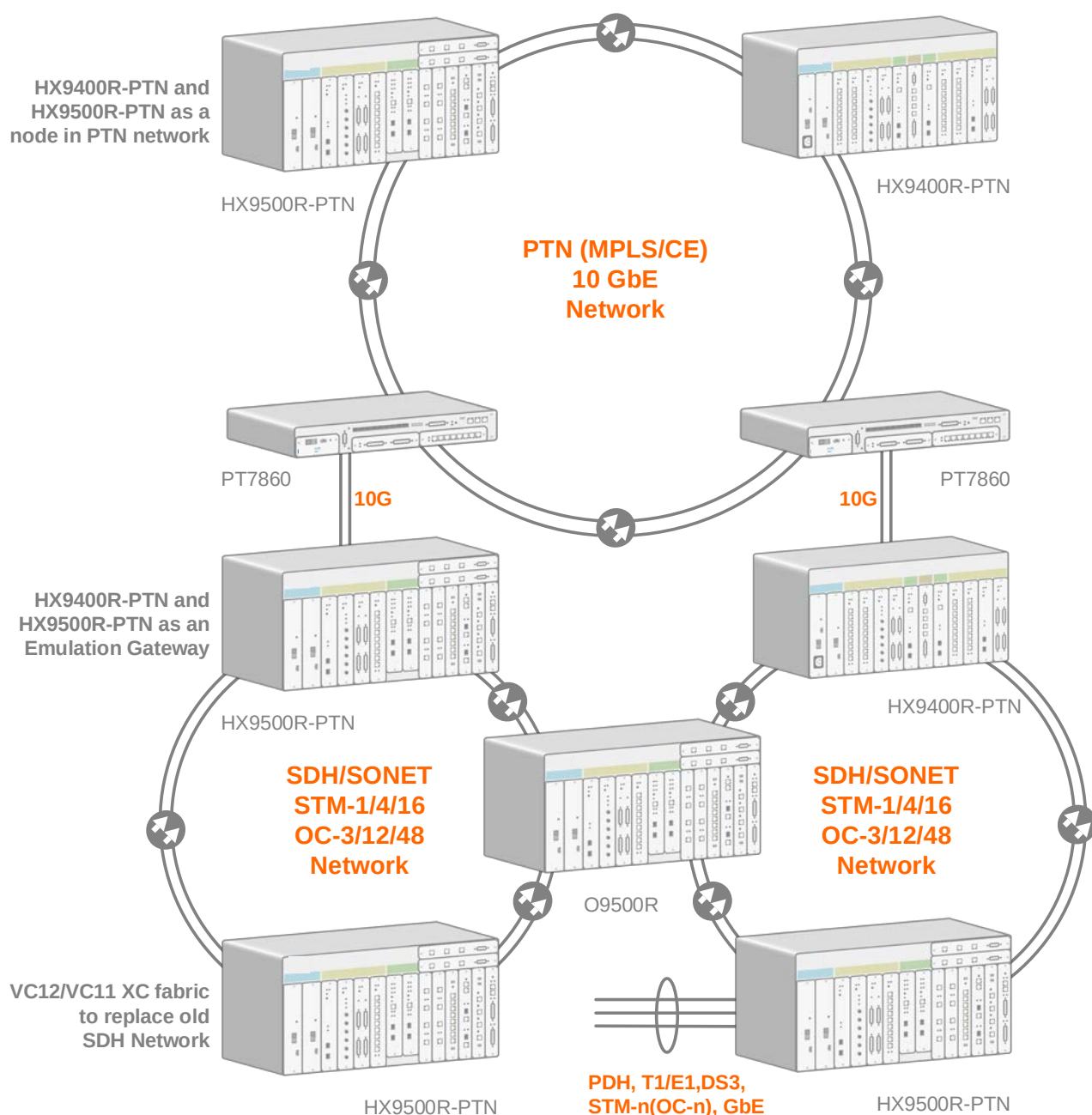


Illustration des applications

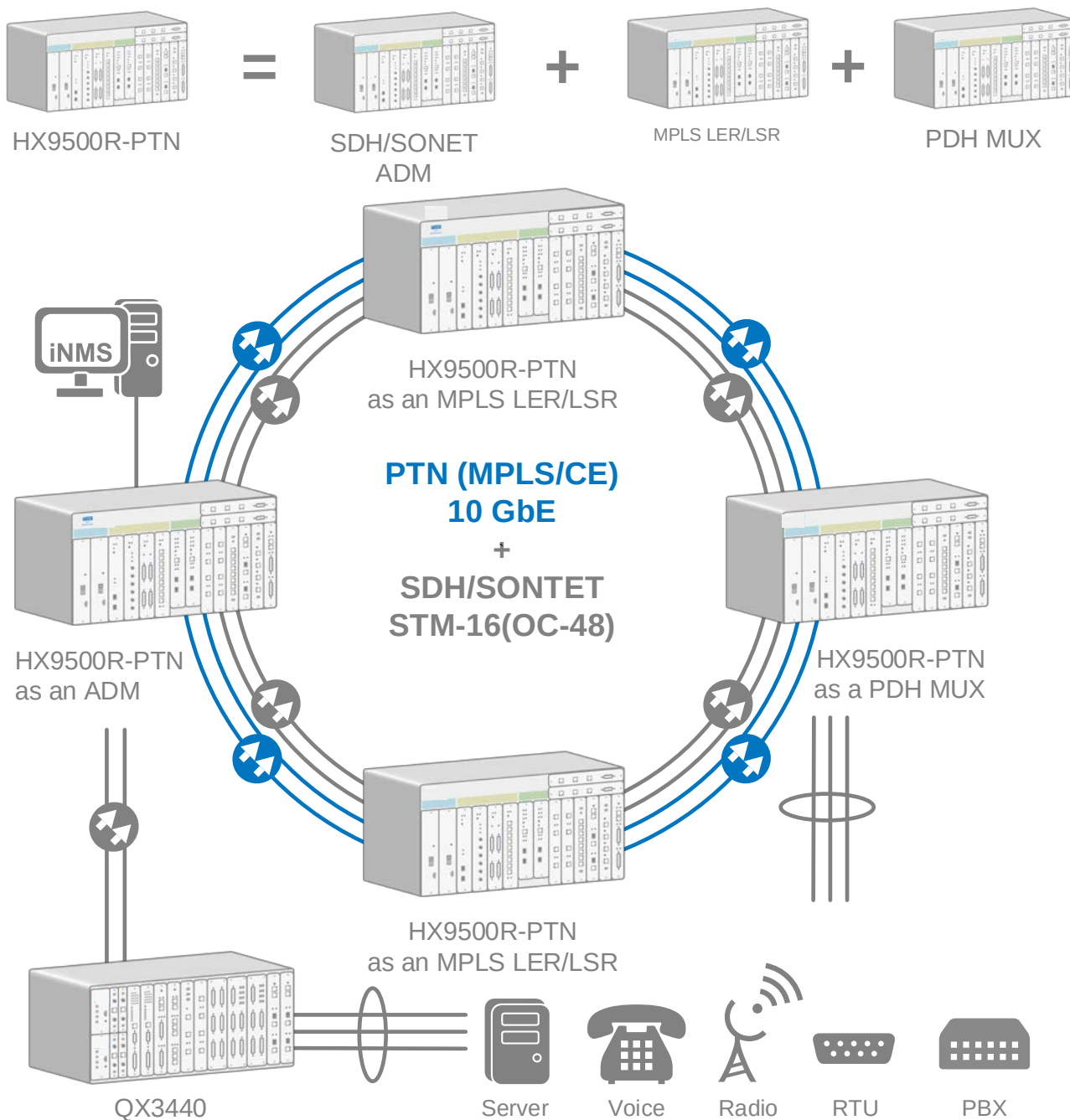
Application en anneau PTN et SDH/SONET

Le **HX9500R-PTN** agit comme un nœud dans un anneau de réseau PTN 10G ou comme une passerelle d'émulation pour fusionner le trafic SDH/SONET sur le flux PTN (MPLS/CE). Distinct du HX9400R, le **HX9500R-PTN** est également capable d'interconnecter le trafic PDH et SDH/SONET au sein du même boîtier, agissant à la fois comme un multiplexeur de terminal (TM) et un système de cross-connexion (DACS).



Double anneau et triple rôle

Un **HX9500R-PTN** peut être connecté simultanément aux anneaux de base PTN et SDH/SONET. Le module PTN10G et l'interface STM-16(OC-48) peuvent être installés simultanément dans le **HX9500R-PTN** et former un double anneau (anneaux PTN et SDH/SONET). Les rôles d'un **HX9500R-PTN** peuvent être une combinaison d'un ADM SDH/SONET, d'un routeur de bord d'étiquette (LER) PTN MPLS et d'un multiplexeur PDH.



SNCP /UPSR Ring Protection pour voies SDH/SONET et DS0 (carte 3E1/T1 uniquement)

SNCP/UPSR est un mécanisme de protection au niveau du chemin SDH/SONET en copiant le trafic sur deux chemins de n'importe quel canal STM-n/OC-n. Deux types d'anneaux SNCP/UPSR sont possibles. Le trafic est **unidirectionnel** pour les chemins principaux et secondaires. La circulation se fait dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur le chemin principal et dans le sens des aiguilles d'une montre sur le chemin secondaire. Pour chaque chemin, le trafic A vers C et le trafic C vers A traversent différents nœuds intermédiaires (respectivement les nœuds B et D).

Le mécanisme DS0 SNCP/UPSR est similaire à SDH/SONET SNCP/UPSR pour la protection au niveau du chemin. Au lieu de mapper le trafic sur deux chemins SDH/SONET, le trafic DS0 est mappé et copié sur deux intervalles de temps E1/T1 différents à des fins de protection. Les deux intervalles de temps peuvent être de la même ligne ou de lignes différentes, entièrement dépendants de la topologie du réseau. Actuellement le mécanisme DS0 SNCP/UPSR n'est pris en charge que par la carte **3E1/T1** (carte LS).

SNCP/UPSR:

Traffic copied onto both paths

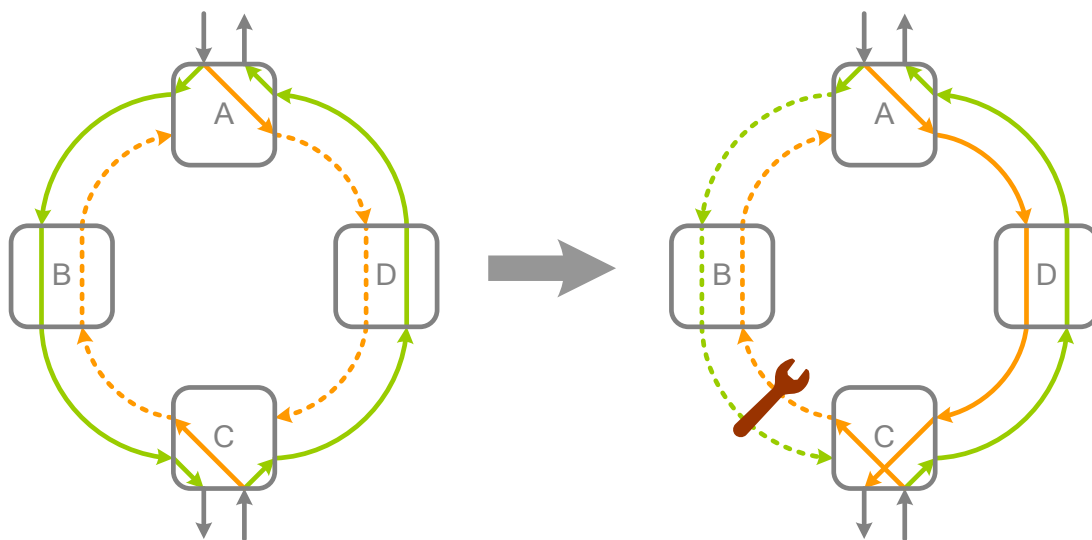
Selector at Rx selects traffic from either path



Primary Path



Secondary Path



Normal Condition:

A to C traffic selected from primary path

C to A traffic selected from primary path

Line between B&C failure:

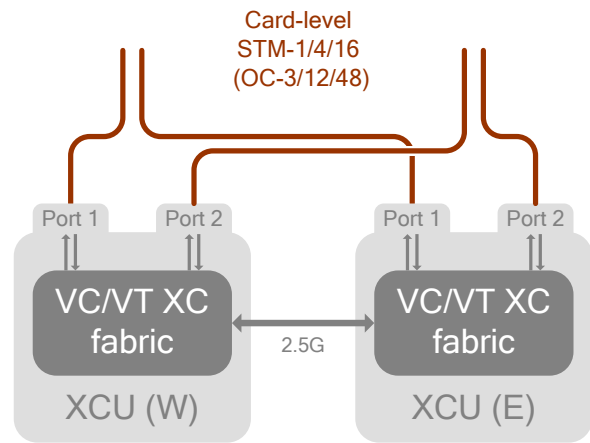
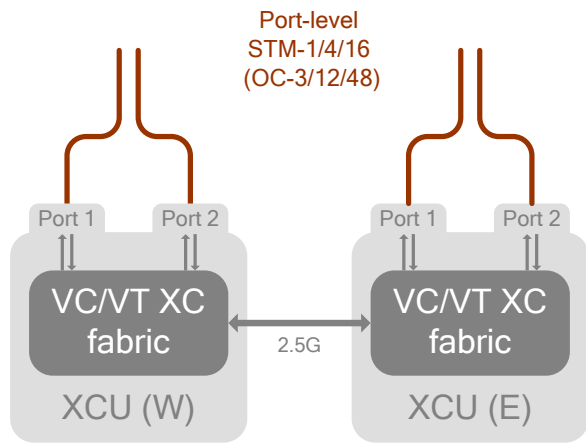
A to C traffic switched to secondary path

C to A traffic still selected from primary path

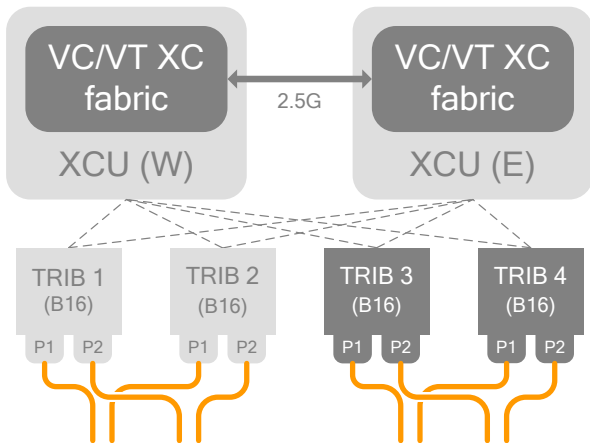
Protection SDH/SONET MSP (1+1)

La protection de section multiplex (MSP) est un système de protection linéaire associant deux ports physiques pour la protection de ligne d'une section de ligne SDH/SONET entre deux nœuds. La protection peut être configurée au niveau du port ou au niveau de la carte. Dans la protection au niveau du port, deux ports sur la même carte sont associés pour une protection contre les pannes de port mais pas contre les pannes de carte. Dans la protection au niveau de la carte, deux ports sur deux cartes différentes sont associés pour assurer une protection contre les pannes de port et de carte.

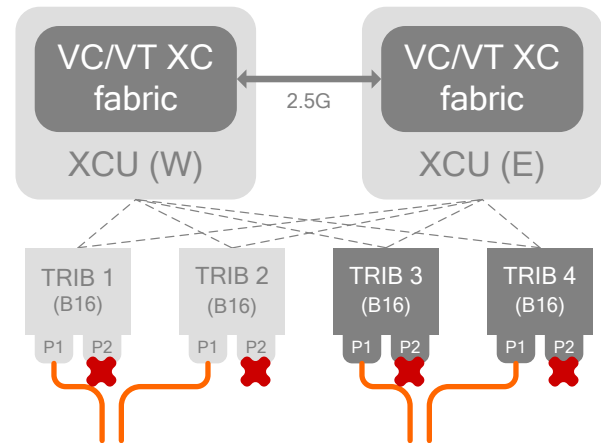
MSP (1+1) with XCU



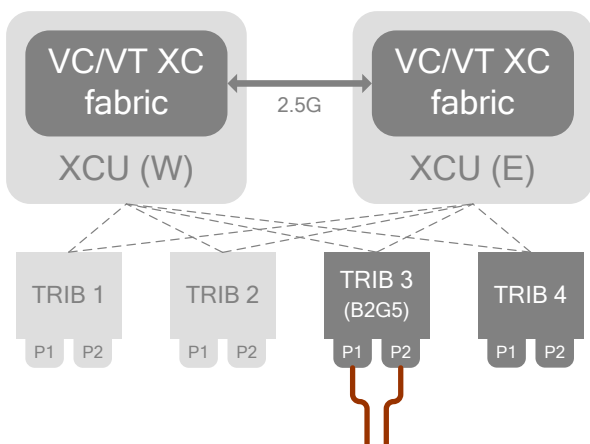
MSP (1+1) with B16 or B2G5 cards



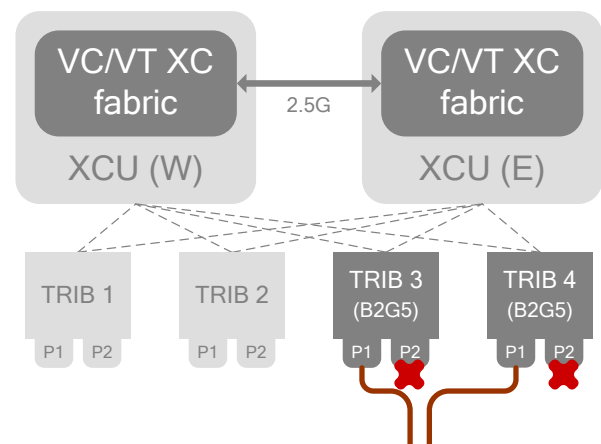
4 x Card-level STM-1 (OC-3) Chains



2 x Card-level STM-4 (OC-12) Chains



1 x Port-level STM-16 (OC-48) Chain

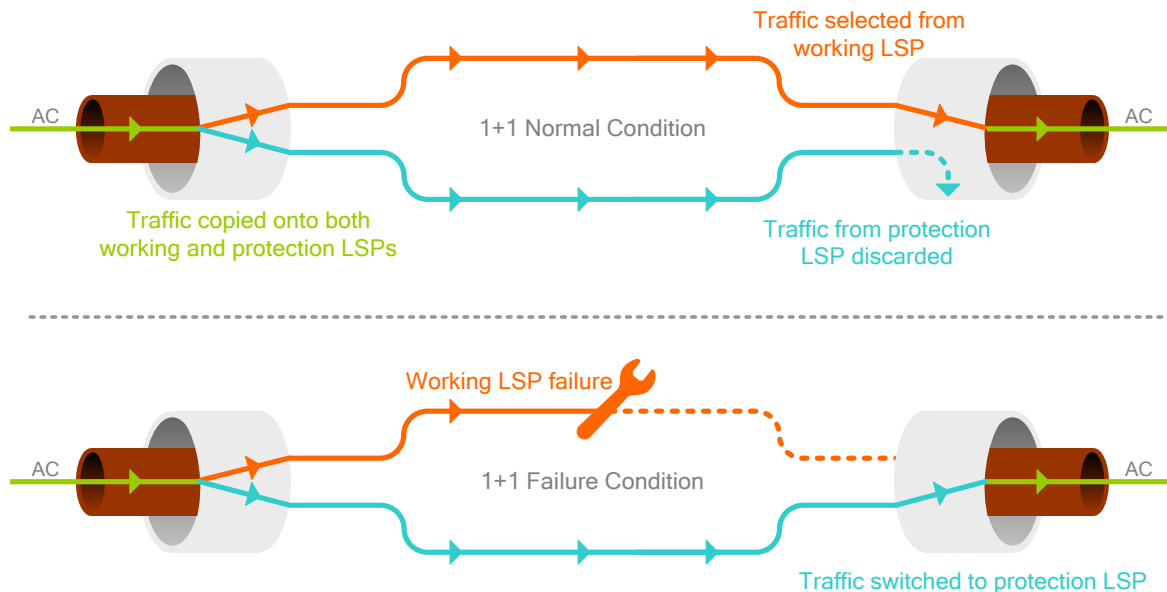


1 x Card-level STM-16 (OC-48) Chain

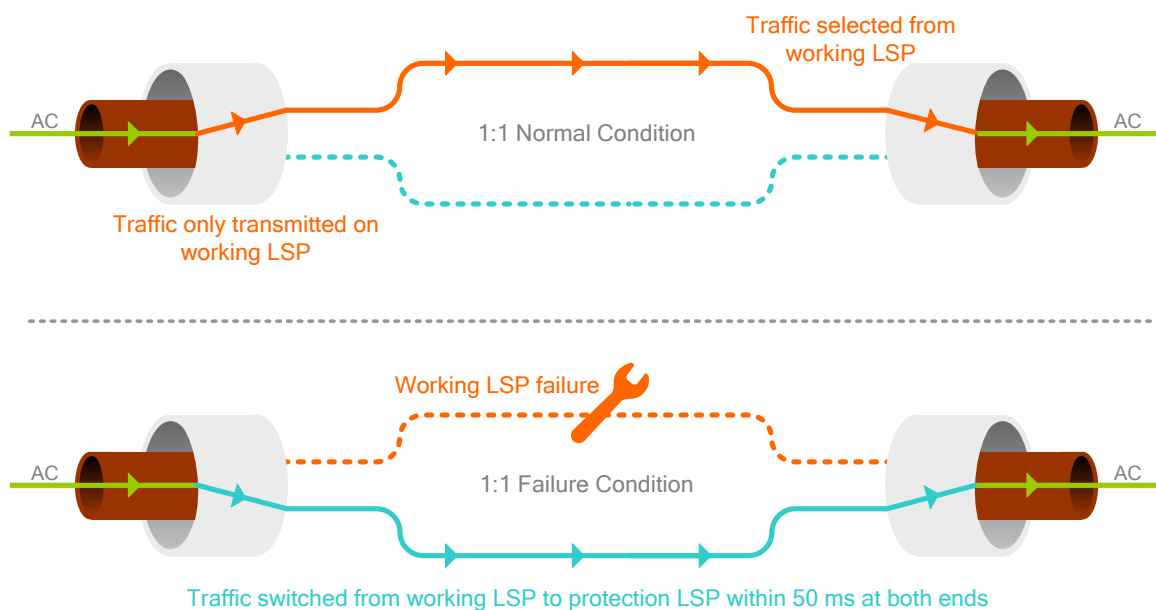
Schémas de protection MPLS-TP

Le réseau MPLS-TP n'est désormais pris en charge que par la carte PTN10G . Le schéma de protection d'un réseau MPLS-TP est standardisé dans le cadre d'un protocole. En déployant des nœuds statiques dans le réseau, le trafic transporté par un tunnel entre des extrémités distantes est protégé par deux chemins de commutation d'étiquettes (LSP) pour obtenir une protection **1:1** ou **1+1** .

En mode 1+1 , le trafic est copié sur les LSP de travail et de protection. Lors de la réception du trafic, le LER distant sélectionne uniquement le trafic de l'un des deux LSP à décapsuler.



En mode 1:1 , le trafic circule uniquement sur le LSP actif. Lorsqu'une panne se produit sur le LSP en fonctionnement, le trafic est alors basculé vers le LSP de protection dans un délai de 50 ms .



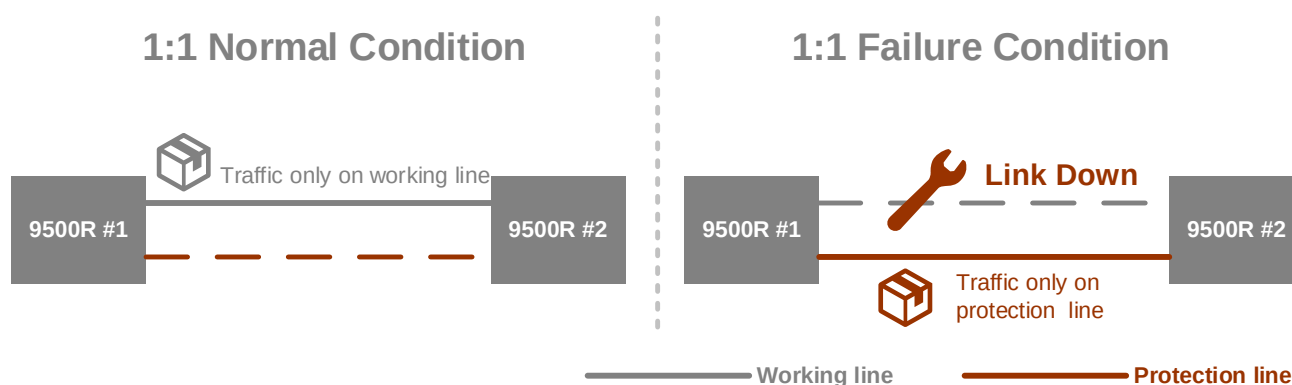
Schémas de protection Carrier Ethernet

Dans les réseaux Carrier Ethernet, des schémas de protection de fourniture de routes statiques sont généralement requis pour que les fournisseurs de services assurent la fiabilité et la surveillance du service.

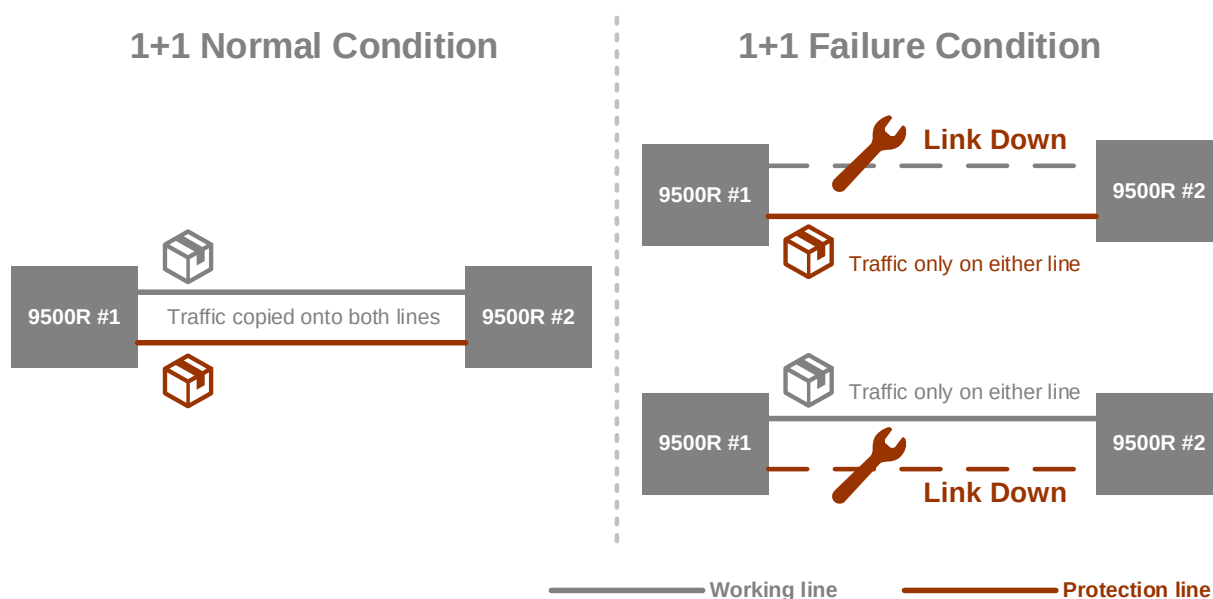
La commutation de protection linéaire Ethernet (ELPS) normalisée dans ITU-T G.8031 et **la commutation de protection en anneau Ethernet (ERPS)** normalisée par ITU-T G.8032 sont les deux schémas de protection les plus couramment adoptés.

ELPS est fourni entre deux nœuds en construisant un VLAN point à point ou un balisage Q-in-Q. Une paire de lignes (c'est-à-dire une ligne de travail et une ligne de protection) permet d'obtenir une protection **1+1** ou **1:1**.

En mode **de protection 1:1**, le trafic circule uniquement sur la ligne de travail et ne basculera vers la ligne de protection que lorsqu'une défaillance de la ligne de travail est détectée.

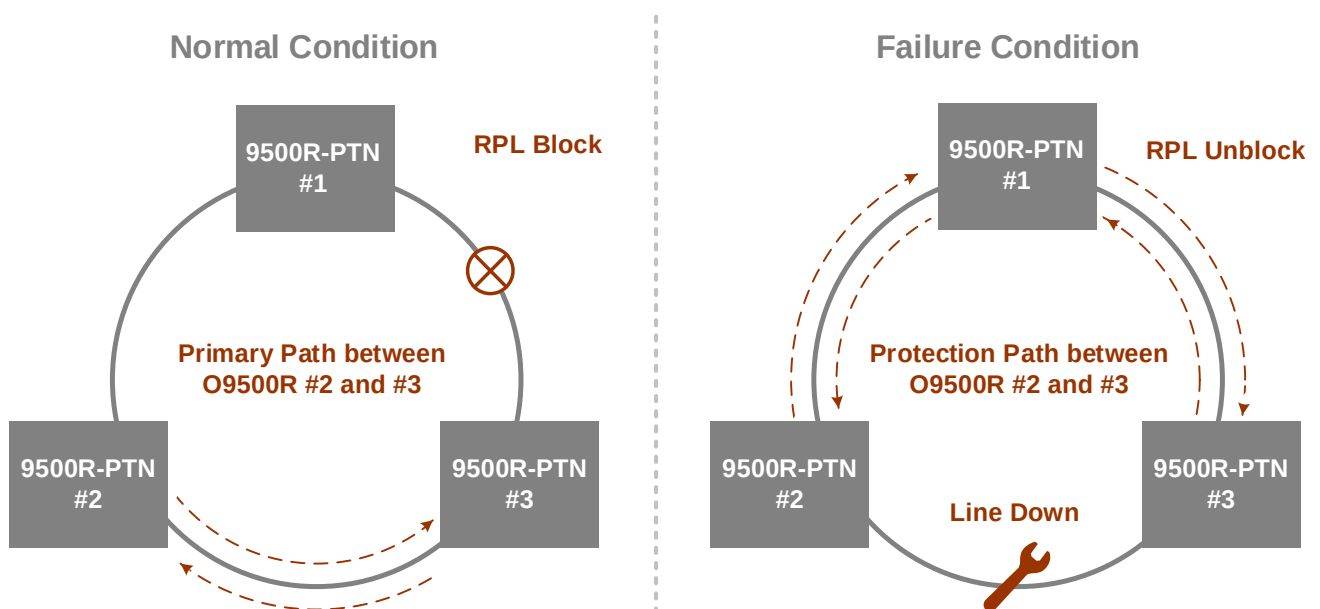


En mode **de protection 1+1**, le trafic provenant de la tête de réseau d'une liaison 1+1 est copié et transmis sur les deux lignes. Lorsqu'une panne de ligne se produit dans l'une ou l'autre des lignes, l'autre ligne deviendra alors la seule ligne en activité.



ERPS est un mécanisme de protection hautement fiable et stable dans les réseaux en anneau avec prévention des boucles . Dans un réseau en anneau, chaque nœud donné est connecté à au moins deux nœuds voisins via des liens séparés . Plusieurs nœuds interconnectés dans la topologie forment alors un anneau. Deux nœuds quelconques de l'anneau peuvent être connectés via au moins deux chemins, servant de système de protection . Les deux ports aux deux extrémités d'une ligne sur les appareils voisins sont connu sous le nom de ports en anneau. Le nombre minimum de nœuds dans un anneau est de trois. Le provisionnement est également réalisé via VLAN.

Pour éviter l' apparition d' une boucle, le trafic est autorisé à circuler sur toutes les sessions en anneau, à l'exception de la **Lien de protection en anneau (RPL)** . Dans des conditions normales, le RPL est bloqué de tout trafic par les commutateurs hôtes. Lorsqu'une panne du réseau est détectée, l'hôte RPL débloquent le RPL pour permettre le passage du trafic. Défaut d'activation _ commutation de protection via **Commutation de protection automatique en anneau (R-APS)** relais de messages.



Informations de commande

Remarque 1 : Tous les produits et modules sont conformes RoHS.

Remarque 2 : Les modules qui ne sont pas conformes à la plage de température de -20°C à +65°C sont marqués en orange

Modèle	Description	Remarques
Unité principale		
HX9500R-PTN-CHPA-6U	Châssis principal HX9500R-PTN 10G sans modules, CPU et alimentation, support : - 4 emplacements pour carte tributaire (STM1/STM4,xE1,xE3, 8 FE/GE de 622Mbps) du HX9400-6U - 6 emplacements pour carte QX3440 (1 ou 2 emplacements)	
Modules de contrôleur (CPU)		
HX9500R-PTN-CC16	Contrôleur CCPA avec unité de connexion croisée et deux 1/4/16 interfaces STM- (OC-3/12/48) sans modules optiques SFP (mini-GBIC)	• Commandez-en deux pour la redondance. • Veuillez commander les modules optiques SFP séparément dans la brochure des modules optiques SFP.
HX9500R-PTN-CC4	Contrôleur CCPA avec unité de connexion croisée et deux interfaces STM-1/4 (OC-3/12) sans modules optiques SFP (mini-GBIC)	Utiliser avec CXR-HX9500R-PTN-CHPA
Carte de connexion et modules de ventilateur		
HX9500R-PTN-CB	Carte de connexion pour châssis PTN10G. Il en faut un pour chaque châssis	• CBPA est requis pour chaque châssis. • Câble d'E/S d'horloge de 1 m. inclus
HX9500R-PTN-CBPOE	Carte de connexion pour châssis PTN10G avec PoE+. Il en faut un pour chaque châssis	
HX9500R-PTN-CB-VOIP	Carte de connecteur pour PTN10G avec port de fil de commande VoIP intégré. (1 par châssis). Avec E/S d'alarme, E/S d'horloge externe, port de console RS232 DB9F et EoW utilisant la technologie VoIP (téléphones analogiques pris en charge). Inclut un câble de 1 m pour PPS, ToD, Clock I/O (Réf HX9x00-ACC-CAB-HDB15M-100-2BNC-3RJ45M)	
HX9500R-PTN-VENTILATEUR	Tableau des ventilateurs	• Un requis pour chaque châssis.

Modules affluents haute vitesse ou haute densité

HX9400R-PTN-16E1/T1	Carte enfichable programmable par logiciel 16 E1 (120 ohms) ou 16 T1	Pour HX9400R-PTN ou HX9500R-PTN
HX9400R-PTN-32E1/T1	Carte enfichable programmable par logiciel 32 E1 (120 ohms) ou 32 T1	
HX9400R-PTN-63E1/T1	Carte enfichable programmable par logiciel 63 E1 (120 ohms) ou 63 T1	
HX9400R-PTN-16E1-75	Carte enfichable 16 E1 (75 ohms)	
HX9400R-PTN-32E1-75	Carte enfichable 32 E1 (75 ohms)	
HX9400R-PTN-63E1-75	Carte enfichable 63 E1 (75 ohms)	
HX9400R-PTN-3DSE3	Carte enfichable d'interface programmable par logiciel 3T3 ou 3E3 (Plage de température de -5°C à 65 °C)	

HX9400R-PTN-3DSE3-M13	3 modules enfichables d'interface programmables par logiciel T3 ou 3 E3 avec fonction M13 /Mx3 pour interface T3 uniquement (Plage de température de - 5°C à 65 °C)	
HX9400R-PTN-8GES4SW	Carte affluent Ethernet HX9400R-PTN/HX9500R-PTN-A, switch gérable niveau 2 avec 4 ports électriques 10/100/1000BaseT et 4 ports SFP, fond de panier 622 Mbps, compatible avec CPU CC4. Sans modules SFP.	
HX9400R-PTN-8GES16SW	Carte affluent Ethernet HX9400R-PTN/HX9500R-PTN-A switch gérable niveau 2 avec 4 x ports électriques 10/100/1000BaseT et 4 x ports SFP, Backplane 2,5Gbps, compatible avec CPU CC16. Sans modules SFP.	
HX9400R-PTN-2CB-2GSF	Carte 4 GbE avec 2 modules enfichables d'interface combo et 2 optiques (10/100/1000BaseT) avec commutateur L2 (Plage de température de -20°C à 55°C)	• Disponible sur les emplacements d'affluent 3 et 4 uniquement • Compatible avec CHAA/CHPA et CC16/CCPA uniquement • Les modules optiques SFP ne sont pas inclus. Veuillez commander les modules SFP séparément. • Commandez-en deux pour la redondance
HX9400R-PTN-ADSTM1/4	B16 STM-1/4 (OC-3/12) configurable par logiciel p carte à brancher sans Modules optiques SFP (mini-GBIC)	B16 Pour HX9400R-PTN ou HX9500R-PTN
HX9400R-PTN-ADSTM1/4/16	Module enfichable d'interface configurable par logiciel B2G5 STM-1 6/ OC- 48 sans modules optiques SFP (mini-GBIC)	• B2G5 • Disponible sur les emplacements d'affluent 3 et 4 uniquement • Compatible avec CHAA/CHPA et CC16/CCPA uniquement • Les modules optiques SFP ne sont pas inclus. Veuillez commander les modules SFP séparément. • Commandez-en deux pour la redondance
HX9400R-PTN-PTN10G	Module enfichable MPLS-TP avec 3 10Gports SFP+ et 8 ports GE SFP , sans Modules optiques SFP (mini-GBIC) (Plage de température de - 20 °C à 5 5°C)	Uniquement compatible avec HX9500R-PTN-CHPA-6U et HX9500R-PTN-CC16

*Option future

Modules affluents basse vitesse (emplacement unique) . Principalement identique aux grandes cartes à emplacement QX3440

QX3440-4E1	Carte enfichable E1 à 4 canaux .	• Pour l'option cc , veuillez-vous référer au tableau ci-dessous pour des informations détaillées
QX3440-4T1	Carte enfichable T1 à 4 canaux	
QX3440-3E1-120	Carte enfichable E1 à 3 canaux avec protection SNCP DS0 (64 000 bps)	• Pour l'option cc , veuillez-vous référer au tableau ci-dessous pour des informations détaillées .
QX3440-3T1	Interface T1 à 3 canaux	• Pour la version du logiciel 3.02.01ou les versions plus récentes
QX3440-2GSH4W	Carte enfichable G.SHDSL 2 canaux (2 paires)	

QX3440-2GSH4W	Carte enfichable G.SHDSL 4 canaux (1 paire)	
QX3440-TOR-8I-8O	Carte enfichable à contact sec à 8 canaux avec tension maximale 100 Vdc ou 250 Vac	
QX3440-TOR-8I-8O-B	Carte enfichable à 8 canaux à contact sec de type B avec tension maximale 220 Vdc ou 250 Vac	
QX3440-8G703-64K	Carte enfichable G.703 à 8 canaux à un débit de données de 64 Kbps	
QX3440-C3794	Carte enfichable 1 canal C37.94	Pour LSFOM option, veuillez-vous référer au tableau ci-dessous pour des informations détaillées
QX3440-4C3794	Carte enfichable 4 canaux C37.94	
QX3440-8RS232-A	Carte enfichable RS232 à 8 ports avec schéma de multiplexage de sous-débit X.50 et encodage X.54, avec 8 connecteurs RJ48 pour 8 ports RS232 Async	
QX3440-8RS232-A4S	Carte enfichable RS232 à 8 ports avec schéma de multiplexage de sous-débit X.50 et encodage X.54, avec 2 connecteurs RJ48 et 2 connecteurs DB44 pour les ports Async et Sync	Deux câbles de conversion sont inclus. (Chaque câble possède un connecteur DB44 vers un connecteur DB9 et deux connecteurs DB25).
QX3440-8BR-RS232	Carte enfichable de pont de données à 8 canaux , avec 8 connecteurs RJ48 pour 8 ponts de données Async ports	
QX3440-SW8RT	Carte enfichable routeur/pont 8 ports LAN/64 ports WAN	
QX3440-CONF2	Carte enfichable de conférence avec deux ports de données RS232, deux ports FXS et deux ports E&M	
QX3440-TDMoE	Carte TDMoE avec 2 interfaces combinées GbE et 2 modules enfichables d'interfaces Ethernet (10/100/1000BaseT). Prise en charge du trafic G.823 (Plage de température de - 20 °C à 5 5°C)	Le module SFP n'est pas inclus dans la carte TDMoE . Veuillez commander séparément les modules optiques SFP dans la brochure optique SFP .
QX3440-6RS-4SÉRIE	Carte d'interface de données universelle à 6 ports prenant en charge trois modes configurables par logiciel : Port 1 à 4 : deux connecteurs DB44 Port 5 à 6 : deux connecteurs RJ48 Mode 1 : Port 1 à 4 : RS232/ RS422 /X.21, Async/Sync 64kbps avec encodage V.110 Port 5 à 6 : RS232 pour ASYNC uniquement Mode 2 : Ports 1 à 4 : X.21/RS422 SYNC N*64k , (N=1~32) Port 5 à 6 : non disponible Mode 3 : Ports 1 à 3 : X.21/RS422 SYNC N*64k , (N=1~32) . Port 4 : SYNC X.21 /RS422 , N*64k , (N=1~20). Port 5 à 6 : données de suréchantillonnage RS232 N*64k (N=1~6). Mode 4 : Ports 1 à 4 : X.21/RS422 / V.35/V.36/V.54/EIA530/RS449 SYNC N*64k (N=1~32) Port 5 à 6 : désactivé	- Veuillez commander séparément les modules optiques SFP dans la brochure optique SFP . - Aucun câble de conversion n'est inclus. Veuillez commander le câble de conversion séparément du tableau ci-dessous. - Trois types de câbles de conversion sont disponibles : CXR-ACC-CAB-DB- 44M100-2DB 25F-VB CXR-ACC-CAB-DB- 44M100-2DB 15F-VB CXR-ACC-CAB-DB- 44M100-1DB- 15F1DB 25F-VB

QX3440-8RS485-TS-BUS	Carte d'interface de données universelle à 8 ports prenant en charge l'interface DCE RS232/RS422/RS485 configurable par logiciel Options disponibles : Modes Terminal Server, Omnibus, Clock Pass Through et full/half duplex	• Pour l'option opm , veuillez-vous référer au tableau ci-dessous pour des informations détaillées .
QX3440-8E&MA	Carte enfichable E&M 8 canaux 2W/4W avec 8 RJ45 (Plage de température de - 5°C à 65 °C)	Pour l'option x , veuillez-vous référer au tableau ci-dessous.
QX3440-12MAGA	Anneau magnétique à 12 canaux avec L1. GND	• 12MAG-A -1G2 comprend toutes les fonctions des cartes 12MAG-A .
CXR-HX9500R-PTN - 12MAG- A -1G2 - x	Anneau magnétique à 12 canaux avec L1, L2 et L1. GND	• 12MAG-A -1G2 comprend toutes les fonctions des cartes 12MAG-A .
QX3440-12FXSA	Carte enfichable FXS 12 canaux avec impédance 600/900, inversion de batterie, PLAR , sans démarrage au sol et impulsion de mesure . Utilisé avec 12RJ11.	• 12FXS-GMP inclut toutes les fonctions de la carte FXS.
QX3440-12FXSA-M	Carte enfichable FXS 12 canaux avec impédance 600/900, Battery Reverse, PLAR, [Metering Pulse] . Utilisé avec 12RJ11.	
QX3440-12FXOA	Carte enfichable FXO 12 canaux avec impédance 600/900, inversion de batterie , sans démarrage à la terre et impulsion de mesure . Utilisé avec 12 RJ11.	

*Option future

Modules affluents basse vitesse (double emplacement)

QX3440-4TTA	Module enfichable de déclenchement de transfert à double emplacement pour HX9500R-PTN . Quatre ports pour entrée et sortie TNT.	
-------------	---	--

Licence d'activation des fonctionnalités

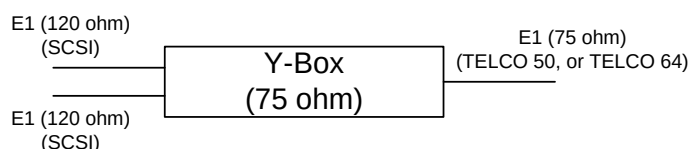
HX9500R-PTN -3M13 -UL	Licence d'activation des fonctionnalités pour le module HX9500R-PTN 3TE3 afin de prendre en charge la fonction M13/Mx3 pour l'interface T3 uniquement	• Utiliser avec le module affluent 3TE3 HS
QX3440-E1-ANNEAU	Licence d'activation de fonctionnalités pour le HX9500R-PTN manette module pour prendre en charge la fonction E1 PDH-Ring encadrée	• Les modules affluents 4E1 ou FOM LS
QX3440-T1-ANNEAU	Licence d'activation de fonctionnalité pour le module contrôleur HX9500R-PTN afin de prendre en charge la fonction PDH-Ring T 1 encadrée	• Utiliser avec les modules affluents 4T1 LS

Accessoires

Modules optiques SFP		
Veuillez passer votre commande en utilisant les codes alphanumériques à 5 chiffres répertoriés dans la brochure séparée du module optique SFP.		
Remarque : Les modules SFP non CXR ne sont pas garantis de fonctionner avec nos équipements. Il est fortement recommandé d'acheter des modules SFP avec logo CXR.		
Modules de puissance		
HX9500R-PTN -DC48-500	Module d'alimentation unique -48 Vdc (SD48P), 500 W	• À des fins de redondance, commandez 2 DC simples.
HX9500R-PTN -DC48/125	Module d'alimentation unique (300 W) Entrée, 48 Vdc/125 Vdc (36 à 140 Vdc)	• À des fins de redondance, commandez 2 DC simples.
Alimentation Un adaptateur (Tous les adaptateurs secteur sont conformes à RoHS)		

ACDC-48VDC-5A-US	240 watts, CA (100 à 120 VCA, 5.0A/200 à 240 VCA, 2.5Adétection automatique) vers CC (-48 VCC, 5A) pourUSA 🇺🇸	• Cet adaptateur secteur est uniquement pour HX9500R-PTN -DC48
ACDC-48VDC-5A	240 watts, CA (100 à 120 VCA, 5.0A/200 à 240 VCA, 2.5Adétection automatique) vers CC (-48 VCC, 5A) pourEurope **	
ACDC-48VDC-5A-UK	240 watts, CA (100 à 120 VCA, 5.0A/200 à 240 VCA, 2.5Adétection automatique) vers CC (-48 VCC, 5A) pourUK 🇬🇧	
Oreille de montage		
19"/ 23"supports d'oreille	Une paire de supports 19"d'23"oreille est fournie dans l'emballage standard. Remarque : Pour d'autres tailles, veuillez contacter votre représentant commercial CXR le plus proche.	
Panneaux de conversion		
IX-PAN-16E1T1-RJ45	1u pour un connecteur SCSI vers 16 RJ sans câble. Ajoutez 1 câble SCSI 432x44x 23mm (LxHxP)	• Les modules affluents 16/32/63TE HS • Ce panneau peut également être utilisé dans le CXR-HX9400R-PTN.
IX-PAN-16E1T1-WR	1 u pour un connecteur SCSI vers 16 Wire Wrap sans câble. Ajoutez 1 câble SCSI 432x 44 x 40mm (LxHxP)	• À utiliser avec les modules affluents 16/32/63TE ou 16/32/63E75 HS • Ce panneau peut également être utilisé dans le CXR-HX9400R-PTN.
IX-PAN-16E1-BNC	1,5 u pour un connecteur SCSI vers 16 BNC sans câble . Ajoutez 1 câble SCSI 432x66x 53mm(LxHxP)	• À utiliser avec les modules affluents 16/32/63E75 HS • Ce panneau peut également être utilisé dans le CXR-HX9400R-PTN.
Panneaux Y-box pour 120/100 ohm		
E1 (120 ohm) or T1 (SCSI) E1 (120 ohm) or T1 (SCSI) Y-Box (120/100 ohm) E1 (120 ohm) or T1 (RJ, Wire Wrap, TELCO 50, or TELCO 64)		
ACC -Y-2SCSI -16RJ	Panneau 1u Y-box 16 ports pour deux connecteurs SCSI (E1(120 ohms) ou T1) vers 16 RJ (E1(120 ohms) ou T1) sans câble	À utiliser avec CXR-HX9500R-PTN - 16TE- G
ACC- Y-2SCSI –16WW	Panneau 1u Y-box 16 ports pour deux SCSI (E1 (120 ohms) ou T1) à 16 Wire Wrap (E1 (120 ohms) ou T1) sans câble	
ACC -Y-2SCSI-2T50P8-16TE	Panneau Y-box 1u 16 ports (E1 (120 ohms) ou T1) pour deux connecteurs SCSI vers deux connecteurs TELCO 50 (E1 (120 ohms) ou T1) (8 ports par connecteur TELCO) sans câble	
ACC-Y-2SCSI-2T50P12-16TE	Panneau Y-box 1u 16 ports en entrée (E1 (120 ohms) ou T1) pour deux connecteurs SCSI vers deux connecteurs TELCO 50 (E1 (120 ohms) ou T1) (12 ports vers le premier connecteur TELCO, 4 ports vers le deuxième TELCO connecteur) sans câble	
ACC-Y-2SCSI-1T64P16-16TE	Panneau Y-box 1u 16 ports (E1 (120 ohms) ou T1) pour deux connecteurs SCSI vers un TELCO 64 (E1 (120 ohms) ou T1) (16 ports par connecteur TELCO) sans câble	
ACC-Y-4SCSI-4T50P8-32TE	Panneau Y-box 1u 32 ports (E1 (120 ohms) ou T1) pour quatre connecteurs SCSI vers quatre TELCO 50 (E1 (120 ohms) ou T1) (8 ports par connecteur TELCO) sans câble	Utiliser avec HX9400R-PTN-32TE ou HX9400R-PTN-63TE

ACC-Y-4SCSI-3T50P12-32TE	Panneau Y-box 1u à 32 ports (E1 (120 ohms) ou T1) pour quatre connecteurs SCSI vers trois connecteurs TELCO 50 (E1 (120 ohms) ou T1) (12 ports vers le premier connecteur TELCO, 12 ports vers le deuxième TELCO connecteur et 8 ports vers le troisième connecteur TELCO) sans câble	
ACC-Y-4SCSI-2T64P16-32TE	Panel Y-box 1u 32 ports en E1 120 ohm ou T1 pour quatre connecteurs SCSI vers deux connecteurs TELCO 64 (E1(120 ohms) ou T1) (16 ports par connecteur TELCO) sans câble	

Panneaux Y-box pour 75 ohms

ACC-Y- 2SCSI-2T50P8-16E75	Panneau Y-box 1u 16 ports pour deux connecteurs SCSI (E1 (120 ohms)) vers deux connecteurs TELCO 50 (E1 (75 ohms)) (8 ports par connecteur TELCO) sans câble	Utiliser avec HX9500R-PTN-16TE
ACC-Y-2 SCSI-2T50P12-16E75	Panneau Y-box 1u 16 ports pour deux connecteurs SCSI (E1(120 ohms)) vers deux connecteurs TELCO 50 (E1(75 ohms)) (12 ports vers le premier connecteur TELCO, 4 ports vers le deuxième TELCO) droit sans câble	Utiliser avec HX9500R-PTN-32TE ou HX9500R-PTN-63TE
ACC-Y-2 SCSI-1T64P16-16E75	Panneau Y-box 1u 16 ports pour deux connecteurs SCSI (E1 (120 ohms)) vers un TELCO 64 (E1 (75 ohms)) (16 ports par connecteur TELCO) droit sans câble	Utiliser avec HX9500R-PTN-16TE
ACC-Y-4SCSI-4T50P8-32E75	Panneau Y-box 1u 32 ports pour quatre connecteurs SCSI (E1 (120 ohms)) à quatre connecteurs TELCO 50 (E1 (75 ohms)) (8 ports par connecteur TELCO) sans câble	
ACC-Y-4SCSI-3T50P12-32E75	Panneau Y-box 1u 32 ports pour quatre connecteurs SCSI (E1 (120 ohms)) vers trois connecteurs TELCO 50 (E1 (75 ohms)) (12 ports vers le premier connecteur TELCO, 12 ports vers le deuxième connecteur TELCO et 8 ports vers le troisième connecteur TELCO) sans câble	Utiliser avec HX9500R-PTN-32TE ou HX9500R-PTN-63TE
ACC-Y-4SCSI-2T64P16-32E75	Panneau Y-box 1u 32 ports pour quatre connecteurs SCSI (E1 (120 ohms)) vers deux connecteurs TELCO 64 (E1 (75 ohms)) (16 ports par connecteur TELCO) sans câble	

Y-Box (toutes les Y-Box sont conformes à RoHS)

CXR-VV-B	Y-Box de protection 1 pour 1 avec connecteurs BNC (4-E1)	Utiliser avec HX9500R-PTN -4E1- BNC
CXR-VV-R	Y-Box de protection 1 pour 1 avec 48Cconnecteurs RJ (16-E1)	Utiliser avec HX9500R-PTN -4E1- RJ
CXR-VV-T	Y-Box de protection 1 pour 1 avec 48Cconnecteurs RJ (16-T1)	Utiliser avec HX9500R-PTN -4T1

Câbles de conversion (Tous les câbles de conversion sont conformes à RoHS)

ACC-CAB-SCSI 68M-200- 1 SCSI 68M	SCSI 68 broches/Mâle vers SCSI 68 broches/Mâle Longueur du câble d'extension :200cm	Utilisé dans les panneaux HX9500R-PTN Y-box et les panneaux de conversion
ACC-CAB-DB 44M- 100-2DB 25F-1DB 09F-DB	Broche DSUB-44/Mâle vers deux broches DSUB-25/Femelle - une broche DSBU-9/Femelle Longueur 100cm	Utilisé dans HX9500R-PTN - 8RS232-DB et HX9500R-PTN - 8DBRA-DB carte enfichable
ACC-CAB-DB 25M-30-1M34F	Câble de conversion DSUB-25pin/Mâle vers M34/Femelle V.35. Longueur : 30 cm.	Utilisé dans HX9500R-PTN - 6V35A carte enfichable

ACC-CAB-DB 25M-30-1DB37F	Câble de conversion DSUB-25pin/Mâle vers DSUB-37/Femelle RS449 Longueur :30 cm	Utilisé dans HX9500R-PTN - 6V36A et HX9500-R- 6R449A cartes enfichables
Panneaux vierges		
HX9500R-PTN-PAN-PTN	Panneau vierge pour emplacement CPU (CCPA)	
HX9400R-PTN-PAN-PW	Panneau vierge pour les emplacements d'alimentation	Utilisé dans HX9400R-PTN et HX9500R-PTN.
HX9400R-PTN-PAN	Panneau vierge pour les emplacements haute vitesse (emplacements 1 à 4)	
QX3440-PAN-SLOT	Panneau vierge pour les emplacements basse vitesse (emplacements 11 à 16)	Utilisé dans QX3440.

Pour les cartes 4E1 et 3E1 :

■ Où **cc** permet de sélectionner le connecteur :

cc =	Description	Remarques
RJ	Connecteur RJ48C	
BNC	Connecteur BNC	

Pour la carte 8UDTEA :

■ Où **opm** est utilisé pour sélectionner les fonctions 8UDTEA :

opm =	Description
ETCD	Prise en charge de l'interface RS232/RS422/RS485 DCE configurable par logiciel
TS	Prise en charge de la fonction Terminal Server et du DCE
OMNI	Prise en charge de la fonction Omnibus et du DCE
CPT	Supporte Fonction Clock Pass Through et DCE
TSOMNI	Prise en charge du serveur Terminal Server, de la fonction Omnibus et du DCE
HD	Prise en charge de l'interface DCE RS232/RS422/RS485 avec modes Full-Duplex et Half-Duplex
TSHD	Prise en charge de la fonction Terminal Server et DCE avec les modes Full et Half-Duplex
OMNIHD	Prend en charge la fonction Omnibus et DCE avec les modes Full et Half-Duplex
TSOMNIHD	Prise en charge du serveur Terminal Server, de la fonction Omnibus et du DCE avec les modes Full et Half-Duplex
COMPLET	Prise en charge du serveur Terminal Server, de la fonction Omnibus, du Clock Pass Through et DCE avec les modes Full et Half-Duplex
Licence d'activation des fonctionnalités	
HX9500-R-8UDTEA-UPGR-TS	Licence d'activation de fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Terminal Server
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-OMNI	Licence d'activation des fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Omnibus
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-CPT	Licence d'activation des fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Clock Pass Through
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-TSOMNI	Licence d'activation de fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Terminal Server et la fonction Omnibus
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-HD	Licence d'activation des fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge les modes Full-Duplex et Half-Duplex
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-TSHD	Licence d'activation de fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Terminal Server avec les modes Full-Duplex et Half-Duplex
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-OMNIHD	Licence d'activation des fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Omnibus avec les modes Full-Duplex et Half-Duplex
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-TSOMNIHD	Licence d'activation de fonctionnalités pour la carte HX9500R-PTN 8UDTE pour prendre en charge la fonction Terminal Server et la fonction Omnibus avec les modes Full-Duplex et Half-Duplex
HX9500R-PTN-8UDTEA-UPGR-FULL	Fonctions Terminal Server, Omnibus et Clock Pass Through avec les modes Full-Duplex et Half-Duplex

Pour la carte 1FOMB * :

■ où **opt** est utilisé pour sélectionner le type de module optique :

opt =	Description	Remarques
SAA	module optique unique avec double fibre unidirectionnelle , 1310 nm, connecteur optique SC, 30 km- couche physique S1.1 *	- Utilisez 2 fibres * Code d'application de la Rec. UIT-T G.957
CFF	module optique unique avec double fibre unidirectionnelle , 1310 nm, connecteur optique SC, 50 km - Couche physique L1.1 *	

CSC	module optique unique avec double fibre unidirectionnelle , 1310 nm, connecteur optique FC,30 km - Couche physique S1.1 *	
SDD	module optique unique avec double fibre unidirectionnelle , 1550 nm, connecteur optique SC,20 km - Couche physique S1.2 *	
VOIR	module optique unique avec double fibre unidirectionnelle , 1550 nm, connecteur optique SC,100 km - Couche physique L1.2 *	
SMS	module optique unique avec fibre bidirectionnelle unique (maître) , Transmission 1310 nm et réception 1550, connecteur optique SC, portée 30 km - Couche physique S1.1/ S1.2 *	1310 nm du maître à l'esclave - Commander SSM à utiliser avec SSS - Utiliser 1 fibre * Code d'application de la Rec. UIT-T G.957
SSS	module optique unique avec fibre bidirectionnelle unique (esclave) , Réception 1310 nm et transmission 1550, connecteur optique SC, portée 30 km - Couche physique S1.1/ S1.2 *	1550 nm de l'esclave au maître - Commander SSS à utiliser avec SSM - Utiliser 1 fibre * Code d'application de la Rec. UIT-T G.957

NOTE : Pour d'autres modules optiques spéciaux, veuillez contacter votre représentant commercial CXR le plus proche .

Pour carte E&M 8 canaux 2W/4W :

■ Où X est utilisé pour sélectionner tous les bits de signalisation de la carte vocale . Si cette option n'est pas requise, omettez le champ x dans le code de commande.

	X =	Description	Note
8EM A	E	Suit les bits de signalisation ETSI	Cavalier sélectionnable pour tous les canaux
	UN	Suit les bits de signalisation ANSI	
	R.	Inverse pour les bits de signalisation RACCROCHÉ et DÉCROCHÉ échange	
	RA	Suit les bits de signalisation ANSI et le bit inverse	
	urgence	Suit les bits de signalisation ETSI et le bit inverse	
	S	Suit l'affectation spéciale du bit ou de la fonction du client	
	S4	Désactiver la fonction du bouton de test	
	S5	Forcer tous les ports à être décrochés lorsqu'une alarme se produit	
	S6	Forcer tous les ports à être raccrochés lorsqu'une alarme se produit	

Note:

1. Pour S (embout spécial client), veuillez contacter votre représentant commercial CXR le plus proche.
2. Si x n'est pas sélectionné dans le tableau ci-dessus, le paramètre par défaut pour les bits de signalisation est ETSI et pour l'état de la ligne réseau est ON-HOOK.

Pour la carte FXS 12/24 canaux :

■ Où sn est utilisé pour sélectionner une fonction spéciale. Si cette option n'est pas requise, omettez le champ sn dans le code de commande.

sn =	Description	Note
sn = omettre	Alimentation en boucle FXS = -48 Vcc avec limite de courant de 25 mA ; activation de la tonalité d'alarme ; bague normale	
S1	Alimentation en boucle FXS = -48 Vdc avec limite de courant de 35 mA	
S4	Supprimer la tonalité d'alarme	
S5	Transmission de double sonnerie	

Remarque : pour sn (fonction spéciale), veuillez contacter votre représentant commercial CXR le plus proche.

■ Où pt _ est utilisé pour sélectionner les fonctions suivantes.

point=	Description	Note
REP	avec -48Vdc ou -125Vdc modules de puissance	
PWR1613	avec -48Vdc modules d'alimentation conformes à la norme IEEE 1613	Uniquement pour 12FXS

Pour la carte magnéto :

■ Où x est utilisé pour sélectionner le type de version :

x=	Description	Note
16	Générateur de sonnerie 16 Hz	20 Hz est le réglage général pour toutes les cartes MAG. Pour les réglages spéciaux (16, 25, 50), merci de préciser votre besoin en remplissant l'option x .
20	Générateur de sonnerie 20Hz	
25	Générateur de sonnerie 25 Hz	
50	Générateur de sonnerie 50 Hz	

Pour la carte C37.94 :

■ Lorsque **LSFOM** doit sélectionner l'option **LS - Module à fibre optique** , chaque module comporte 5 lettres .

LSFOM	Description										Remarques
Code	Mode		Débit de données		Longueur d'onde		Distance		Connecteur		
	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	
ZHHTT	Z	Multi -mode	H	155 M	H	820 nm	T	2km	T	Connecteur ST	1*8 Émetteur et récepteur séparés
QHATT	Q	Multi -mode	H	155 M	UN	850 nm	T	2km	T	Connecteur ST	1*9
ONF3T	N	Mode unique	F	125 M	B	1310 nm	3	30km	T	Connecteur ST	
QFBTT	Q	Multi -mode	F	125 M	B	1310 nm	T	2km	T	Connecteur ST	
NHC2S	N	Mode unique	H	155 M	C	1550 nm	2	20km	S	Connecteur SC	
NHUS	N	Mode unique	H	155 M	C	1550 nm	U	100km	S	Connecteur SC	

Pour la carte de voyage de transfert (TTA) :

■ Où **pwr** est utilisé pour sélectionner les fonctions suivantes.

pwr =	Description	Note
24	Conforme avec tension de 24/48 V	*Option future
48	Conforme avec tension 48/125V	
125	Conforme avec tension 125/250V	*Option future

Spécifications du HX9500R-PTN/SDH/SONET/PDH IMAP

Modules affluents haute vitesse ou haute densité

Max. Nombre d'agrégats Lignes sur le module de contrôleur

4 x 1/4/16lignes optiques globales STM- (OC-3/12/48)

Max. Nombre de lignes d'affluents HS pour le module contrôleur

2 x Affluents STM-4 (OC-12) sans protection
 8 x Affluents STM-1 (OC3) sans protection
 12 x affluents E3/T3 sans protection
 252 x affluents E1/T1 sans protection
 8 x G b E et 32 x FE EoS avec affluents de commutation L2 intégrés sans protection
 32/4 x FE/GE EoS sans affluents de commutation L2 intégrés sans protection
 28 x affluents FOM sans protection
 6 x 10GSFP+ et 16 x 1GSFP affluents sans protection

Interface T1

Vitesse	1,544 Mbit/s $\pm$ 32 ppm	Gigue	UIT G.824
Codage	AMI/B8ZS	Encadrement	Non encadré avec un moniteur de cadrage côté réception
Signal d'entrée	ITU G.703 DSX-1 0 dB à -6 dB	Impédance	Paire torsadée de 100 ohms
Signal de sortie	ITU G.703 DSX-1 avec court (0-110, 110-220, 220-330, 330-440, 440-550, 550-660 (pieds)	Connecteur	SCSI-II 68 broches Un connecteur pour 16 ports Deux connecteurs pour 32 ports Quatre connecteurs pour 63 ports
Masque de sortie	Minerai Bellcore GR-499-c		

Interface E1

Vitesse	2,048 Mbit/s $\pm$ 50 ppm	Gigue	UIT G.823
Codage	AMI/HDB3	Encadrement	Non encadré avec un moniteur de cadrage côté réception
Signal d'entrée	UIT G.703	Impédance	Coaxial 75 ohms/ Ω paire torsadée 120
Signal de sortie	UIT G.703	Connecteur	SCSI-II 68 broches Un connecteur pour 16 ports Deux connecteurs pour 32 ports Quatre connecteurs pour 63 ports
Masque de sortie	ETS 300 689 Voir c.4.2.1.2 UIT G.703		

Interface E3

Vitesse	34,368 Mbit/s $\pm$ 20 ppm	Gigue	UIT G.823
Codage	HDB3	Encadrement	Non encadré, G.751
Signal d'entrée	UIT G.703	Impédance	coaxial 75 ohms
Signal de sortie	UIT G.703	Connecteur	Connecteur BNC
Masque de sortie	STE 300 689 Sec. 4.2.1.2 UIT G.703	Température	-5 °C à 65 °C

Interface T3

Vitesse	44,736 Mbit/s $\pm$ 20 ppm	Gigue	UIT G.824
Codage	B3ZS	Encadrement	Non encadré, M13/Mx3 (E1/T1 non encadré), G.747
Signal d'entrée	UIT G.703	Impédance	75 Ω coaxial
Signal de sortie	UIT G.703	Connecteur	Connecteur BNC
Masque de sortie	Bellcore GR-499-core	Température	-5 °C à 65 °C

8-port Gigabits Ethernet Interface (8GES4SWA/8GES16SWA)**Réseau local Gigabits Ethernet (GbE) Interface**

Ports Electriques	4 RJ45 ports (Port 5 to 8) BaseT 10/100/1000 Mbps per port Auto MDI/MDIX
Ports Optiques	4 ports of SFP housing (Port 1 to 4) 10/100/1000 Mbps per port auto laser shutdown (ALS)
Speed	10/100/1000 Mbps, auto-négociation
Direction	duplex(half/full), auto-negociation

Transmission WAN

Throughput	STM-4/OC-12 (622M) 2 x STM-1/OC-3 or 1 x STM-4/OC-12, software configurable
EVC services	E-line mode: Port-based E-line (Ethernet Private Line, EPL) Virtual E-line mode: VLAN-based E-line (Ethernet Virtual Private Line, EVPL) E-LAN mode: Port-based E-LAN (Ethernet Private LAN, EPLAN)
EVC grouping	4 EPL pipes, 8 EVPL pipes, 1024 VLANs and 48 VCGs for EPLAN
Protection	External switch connected to two 8GESW cards at the same time for card-level 1+1 protection

Ethernet sur SDH/SONET

Doubler Tarif	10/100/1000 Mbit/s
SDH/SONET Multiplexage	n X AU4/AU3/TU3/TU11/TU12 (STS3C/STS1/VT1.5/VT2) G.707
Couche 2 Protocoles	RSTP (802.1W), VLAN (802.1Q, 802.1P) Contrôle de flux (802.3X) MSTP (802.1S) IGMP
EoS Protocoles	Virtuel Enchaînement (VCAT) Encapsulation : GFP(G.7041), LAPS ou BCP LCAS (G.7042) et non-LCAS
Pont	802.1d MAC apprentissage (MAC maximale tableau 16K entrée)
VLAN	IEEE 802.1q pontage Les soutiens étiqueter l'empilage, en haut à 2 Balises VLAN VLAN paquet
QoS	Huit files d'attente prioritaires par port LAN/WAN Paquet classification basé sur 802.1p utilisateur priorité (CoS) ou DSCP Trafic Ingénierie les soutiens TRTC et SRTC mètre règles, et paquet couleur remarque File d'attente Planification algorithme soit Strictement Priorité ou pondéré

Conformité aux normes

IEEE	802.1q, 802.1p, 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.1s, 802.1w, 802.1x G.7041, G.7042
------	--

PTN10G/ PTSuivant**Interface****1 GbE**

Number of Ports	8 PTNext (Operable with PTN10G only): 10
Connector	SFP

10 GbE

Number of Ports	3 PTNext (Operable with PTN10G only)
Connector	SFP+

SDH/SONET

Number of Ports	1 STM-16/OC-48
Connector	Backplane to XCU

Circuit Émulation

SAToP	Unframed E1/T1 packets
CESoPSN	Fractional E1/T1 (N x DS0) packets
CEP	SDH/SONET path packets

Encapsulation

TDM	over MPLS, over Carrier Ethernet, over IP (using pseudowire)
IP	over MPLS (using pseudowire)
Ethernet	VPWS, VPLS (using pseudowire)

QoS

Huit files d'attente prioritaires par port
Planification – Strict Priorité, Pondéré Rond Robin
avec hiérarchie Entrée police par service
Sortie façonner par service
CIR / PIR (REI) Bicolore, tricolore. (Engagé Information Taux, Pic ou attendu Information Taux) E-LSP : EXP-déduite CFP (Par Houblon Comportement Planification Classe) LSP.
(Étiquette Commutation Chemin)
WRED pour la congestion gestion. (Pondéré Aléatoire tôt Détection)



Standard Conformité**IEEE**

802.1d	STP
802.1w	RSTP
802.1s	MSTP
802.1q	VLAN
802.1ad	VLAN Tag Stacking (Q-in-Q)
802.1ag	Ethernet OAM (CFM)
802.3ah	Ethernet in the First Mile (EFM)
1588 v2	Precision Time Protocol (PTP)

ITU-T

G.8031	ELPS
G.8032	ERPS
G.8113.2	MPLS-TP OAM
Y.1731	Ethernet OAM

EMC/EMI

FCC15 Class A
EN55022 Class A
EN55035

RFC (IETF)

2131 & 2132	DHCP
6378	MPLS-TP Linear Protection
1058	RIPv1
1389	RIPv2
2328	OSPFv2
5340	OSPFv3
4842	Circuit Emulation over Packet (CEP)
3985	Pseudowire End-to-end Emulation (PWE3)

Safety

EN60950-1

Carte d'interface B 155/622 STM-1/4 (OC-3/12)

Total des ports	2
Débit de données	155/622 Mo/ s
Codage	Connecteur LC NRZ
	Connecteur BNC CMI
Masque de sortie	Connecteur BNC ITU.G703
Connecteur	LC, BNC
Gigue	UIT G.703
Impédance	Connecteur BNC coaxial 75 ohms
Bouclage	Bouclage local, bouclage de charge utile, bouclage de ligne :
BERTE	

Note: Pour les modules SFP, veuillez-vous référer à la brochure SFP.

B5STM 2G- 16/OC-48 Carte d'interface

Total des ports	2
Débit de données	2,5 Gbit / s
Codage	NRZ
	CMI
Masque de sortie	ITU.G703
Gigue	UIT G.703

Note: Pour les modules SFP, veuillez-vous référer à la brochure SFP.

Modules affluents à basse vitesse**Interface de ligne réseau – 4 E 1**

Vitesse	2,048 Mbit/s ±50 ppm	Encadrement	UIT G.704
Codage	AMI ou HDB3	Connecteur	BNC / RJ48C
Signal d'entrée	UIT G.703	Électrique	Coaxial 75 ohms/paire torsadée 120 ohms
Signal de sortie	UIT G.703	Gigue	UIT G.823

Interface de ligne réseau - 4 T 1

Vitesse	1,544 Mbit/s ± 32 ppm	Signal de sortie	DSX1 avec LBO de 0, -7,5, -15 dB
Codage	AMI ou B8ZS	Encadrement	D4/ESF (sélectionnable)
Signal d'entrée	DS X -1 0 dB à - 30 dB avec ALBO	Connecteur	RJ48C

Interface de ligne réseau - 3 E1

Vitesse	2,048 Mbit/s $\pm$ 50 ppm	Encadrement	UIT G.704
Codage	AMI ou HDB3	Connecteur	BNC / RJ48C
Signal d'entrée	UIT G.703	Électrique	Coaxial 75 ohms/paire torsadée 120 ohms
Signal de sortie	UIT G.703	Gigue	UIT G.823
Fonction	Prise en charge DS0-SNCP		

Interface de ligne réseau – 3T1 *

Vitesse	1,544 Mbit/s $\pm$ 32 ppm	Encadrement	D4/FSE
Codage	AMI/ B8ZS	Signal de sortie	DSX-1 avec LBO de 0, -7,5, -15 dB
Signal d'entrée	DSX-1 0dB à -30dB avec ALBO	Connecteur	RJ48C
Gigue	AT&T TR62411	Modèle	AT&T TR62411
Débit de données	n * (64) Kbps (n = 1 à 24)	d'impulsion	
		Protection contre les surtensions	FCC Partie 68 Sous-Partie D

Interface de ligne G.shdsl (2GH/4GH)

Nombre de ports	2 ou 4
G.shdsl à 4 canaux	nx 64 Kbps (n= 3 à 31)
G.shdsl à 2 canaux	nx 64 Kbps (n= 3 à 15)
Codage	16-TCPAM, full duplex avec annulation d'écho adaptative
Connecteur	RJ45
Électrique	Paire torsadée 19-26 AWG non conditionnée
Courant d'étanchéité	Max. Courant source de 20 MA
Source d'horloge	À partir du système, ligne
Test diagnostique	Bouclage G.SHDSL : Vers-LINE, Vers-bus
	BERT : QRSS

Interface C37.94 (1 C37 / 4C37)

Ports	Fibre à 1 port , fibre à 4 ports ou SFP à 4 ports
Source	DIRIGÉ
Longueur d'onde	Portée de 820 nm/2Km
Connecteur	ST
Budget Optique	Noyau de 50 microns /9,6 dB
	Noyau de 62,5 microns / 15 dB

Note: Pour les modules SFP, veuillez-vous référer à la brochure SFP.

Carte E/S à contact sec (8I-8O)

Entrées		Sorties	
8 canaux	2 ports par carte , 4 paires par port	8 canaux	8 paires par carte
Connecteur	RJ45	Connecteur	Type de vis
Résistance interne	1K	Résistance d'isolation initiale	Min. 100Mohms (à 500 Vcc)
Courant d'activation	3 ma	Max. Actuel	5A
Courant de désactivation	1,5 ma	Max. Tension	100 Vcc, 250 Vac
Courant admissible	4 ma		

à contact sec de type B

Entrées		Sorties	
8 canaux	2 ports par carte , 4 paires par port	8 canaux	8 paires par carte
Connecteur	RJ45	Connecteur	Type de vis
Résistance interne	1 00 K	Résistance d'isolation initiale	Min. 1000Mohms (à 500 Vcc)
Courant d'activation	3 ma	Max. Actuel	2A
Courant de désactivation	1,5 ma	Max. Tension	220 Vcc, 250 Vac
Courant admissible	4 ma		

Codirectionnel (G.703) carte

Interface	Interface codirectionnelle ITU G.703 64 Kbps
Connecteur	120 ohms, RJ48

Distance de ligne	Jusqu'à 500 mètres
Regarde pb ack	Bouclage de charge utile DTE, bouclage local

Interface routeur-B (SW8RT)

Nombre de ports	8 ports LAN, max. 64 ports WAN . Chaque port WAN a un débit de données n x 64K pb s , 1 ≤ n ≤ 32 (≤ 8 Mbps pour un total de tous les 64 ports WAN)
Interface physique	10/100 BaseT x 8
Connecteur	RJ45
Protocole de routage	RIP-I, RIP-II , OSPF , statique
Protocoles de support	PPP (IPCP/BCP), MLPPP, HDLC, Frame Relay et HDLC, NAT/NAPT, DHCP compatibles
Diagnostic	Ping, Tracer l'itinéraire
QoS	Limite de taux

DTE (RS232-X.50 multiplexeur . 8 ports) (RS232)

Data Port	Jusqu'à douze cartes RS232 à 8 ports
MUX	Maximum de 5 ports de sous-débit par 64 Ko bps
Débit de données	Asynchrone Mode multiplexeur 0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K Mode indépendant 0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K , 38,4K Synchrone Mode multiplexeur 0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K Mode indépendant 0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K, 38,4K, 48K, 64K
Type de carte	Numéro de port 1 2 3 4 5 6 7 8
Huit RJ48	Asynchrone Asynchrone Asynchrone Asynchrone Asynchrone Asynchrone Asynchrone Asynchrone
Deux DB44 + Deux RJ48	Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync Asynchrone/ Sync
Connecteur	Huit RJ48 (port 1 à port 8) DB44 (port1, port2, port3) , DB44 (port4, port5, port6) , RJ48 (port7) et RJ48 (port8)
Câble de conversion	Un câble de conversion trois en un adapte le connecteur D B 44 à 3 connecteurs (un DB9S et deux DB25S)
Électrique	Interface RS232, ETC

6CDA G.703 codirectionnel et Contre-directionnel Interface Carte

Data Port Interface	6-port cc mode : ITU G.703 64 Kbps co-directional and Contra-directional controlling (DCE) interface mixed mode : ITU G.703 64 Kbps co-directional, Contra-directional controlling (DCE) and Contra-directional subordinate (DTE) interface
Connector	120ohm, RJ48
Line Distance	Up to 500 meters
Alarm	Co-directional : LOS and insert AIS(All 1)
Bouclage	Contradirectionnel : LOO (perte d' octet) DTE de bouclage Charge utile Bouclage, Locale Bouclage

Carte Pont (Bridge)

Data Port	Jusqu'à douze cartes de pont de données à 8 ports (chaque carte prend en charge jusqu'à 120 DS0 pour le pont de données)
Fonctionnalité	20 points d'extrémité par circuit multipoint vers un canal logique 5 6K ou 64K Chaque port prend en charge la fonction de pont vers N Trib distant. Site (N=1~20)
Débit de données	Asynchrone Prise en charge de la réception de données asynchrones de 1200 à 19200 bps via un sur-échantillonnage
Fonction pont	un port avec un DS-0 à plusieurs (le maximum est de 20 pour Tributaire distante) 20 sauts pour chaque DS0 vers Tributaire distante et 8 ports RS232 partageaient les 128 canaux.

6 Carte d'interface de données universelle UDTEA**Mode 1****Multiplexage**

Un groupe MUX par carte

Bande passante du groupe MUX jusqu'à 64 Kbps

Sous-débit maximum basé sur 6 ports

Interface DTE (RS232)**Port 2 (Port 5 et Port 6)**

Débit de données	Asynchrone	Mode multiplexeur	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K
		Mode indépendant	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K, 38,4K
Connecteur	RJ48 (port5, port6)		
Alarme	Alarme à distance		
	Perte RTS		
Bouclage	Vers-DTE		
	Vers-DS1 (vers la ligne)		
Électrique	ETCD		
Protocole	V.110		

Interface DTE (X.21/ RS422/RS232)**Port 4 (Port 1 à Port 4)**

Débit	Asynchrone	Mode multiplexeur	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K
		Mode indépendant	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K, 38,4K
	Synchrone	Mode multiplexeur	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K,
		Mode indépendant	0,6K, 1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K, 19,2K, 38,4K, 48K, 64K
Connecteur	DB44 (Port 1 et port 2), DB44 (Port 3 et Port _ 4)		
Alarme	Alarme à distance		
	Perte RTS		
Bouclage	Vers-DTE		
	Vers-DS1 (vers la ligne)		
Électrique	ETCD		
Protocole	V.110		

Mode 2**Interface DTE (X.21 /RS449/RS422/RS232/V.35/V.36/EIA530)****Port 4 (Port 1 à Port 4)**

Débit	Synchrone N x 64 Kbps, N = 1~32
	Le mode asynchrone n'est pas pris en charge.
Connecteur	DB44
Alarme	Perte RTS
Bouclage	Vers-DTE
	Vers-DS1 (vers la ligne)
Électrique	ETCD

Remarque : Lorsque le sur-échantillonnage est activé en MODE 2, les ports 5 à 6 seront désactivés.**Mode 3****Interface DTE (X.21 /RS449/RS422/RS232/V.35/V.36/EIA530)****Port 4 (Port 1 à Port 4)**

Débit	Synchrone N x 64 Kbps, N = 1 à 32 pour les ports 1~3
	Synchrone N x 64 Kbps, N = 1 à 20 pour le port 4
Connecteur	DB44
Alarme	Perte RTS
Bouclage	Vers-DTE
	Vers-DS1 (vers la ligne)
Électrique	ETCD

Interface DTE (RS232)**Port 2 (Port 5 et Port 6)**

MUX	Max 2 ports de suréchantillonnage / 64 kbps
Débit	Asynchrone 200, 300, 0,6k, 1,2k, 2,4k, 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k
Connecteur	RJ48 (ports 5 et 6)
Alarme	Alarme à distance
	Perte RTS

Bouclage	Vers-DTE
Électrique	Vers-DS1 (vers la ligne) ETCD

Mode 4 : passage de l'horloge ***Interface DTE (X.21 /RS422/RS232/V.35/V.36/EIA530)**

Port	4 (Port 1 à Port 4)
Débit	Synchrone 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19,2K, 38,4K Nombre d'octets Tx et Rx
Connecteur	DB44
Alarme	LOLC, LOCH, CRE
Bouclage	Vers-DTE
Électrique	Vers-DS1 (vers la ligne) ETCD

Note: Lorsque la carte passe en mode 4, les ports 5 à 6 seront désactivés.

8UDTEA (RS232/RS422/RS485) Carte d'interface de données universelle

Data Port	8 port carte UDTE
Débit ASYNC	200 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19,2K, 38,4K, 57,6K, 115,2K , 128K bps par suréchantillonnage
Connecteur	RJ48C
Interface	DCE uniquement
Contrôle de flux (RS232 uniquement)	Matériel (RTS et DTR) , aucun
Fonction de bouclage	bouclage DTE à DTE ; Bouclage DTE vers ligne

1FOMB

Source	Laser MLM	Codage	NRZ brouillée
Longueur d'onde	1310 ±50 nm, 1550 ±40 nm	Type de détecteur	PIN-FET
	50 Km		

REMARQUE : 15 à 120Km, sur commande spéciale.

Carte vocale 12 MAG (Magnéto)

Connecteur	12 x RJ11
Conditionnement d'alarme	CGA occupé après 2,5 secondes de LOS, LOF
Codage	A-law ou μ -law, sélectionnables par l'utilisateur ensemble pour tous
Impédance	Adaptation d'impédance téléphonique symétrique 600 ou magnéto
Perte de conversion longitudinale	> 46 dB
Ajustement du gain	-21 à +10 dB / 0,1 dB en transmission et réception
Signal/distorsion	> 25 dB avec 1 004 Hz, entrée 0 dBm
Fréquence de réponse	± 0,5 dB de 300 à 3 400 Hz, coïncide avec ITU-T G.712
Bruit du canal inactif	Max. -65 dBm0p
Tension de sonnerie minimale détectable	16 Vrms
Sonnerie détectable partout	L1 et L2 (Tip et Ring), L1 et GND (Tip et GND)
Génération de sonnerie	Tension : 76 Vrms (sinus) Fréquence : 20 Hz (avec choix optionnels de 16, 25, 50 Hz) Cadence: 1. Normal: Sonnerie après manivelle 2. ERA SUR : -Type d'anneau unique : sonner pendant 2 sec. et arrêtez, ou sonnez pendant 4 secondes. et arrêtez -Type de sonnerie continue : 1 seconde allumée 2 secondes d'arrêt ou 2 secondes allumée 4 secondes d'arrêt L1 et L2 (Tip et Ring), L1 et GND (Tip et GND)
Sonnerie transversante	Magneto MRD (sonnerie entre pointe et anneau ou pointe et masse)
Signalisation	Programmable
Bits de signalisation A,B,C,D	
La signalisation est réalisée de manière transparente par le processus de numérisation.	

Utiliser le paramètre par défaut de la carte magnéto pour les communications entre téléphones magnéto
Utilisez le paramètre de mode PLAR de la carte magnéto pour les communications entre un téléphone magnéto et un téléphone ordinaire.

Carte vocale - E&M A (8EMA)

Connecteur	Huit RJ45
Conditionnement d'alarme	CGA occupé après 2,5 secondes de LOS, LOF
Codage	A-law ou μ -law, sélectionnables par l'utilisateur ensemble pour tous
Impédance	Symétrique 600 ou 900 ohms
Ajustement du gain (paramètre par port)	-16 à +7 dB / pas de 0,1 dB pour la transmission (D/A) gagner -16 à + 14 dB / pas de 0,1 dB pour le gain de réception (A/D)
I/O Power Range	Niveau d'entrée analogique A/D : -66 dBm (0,00039 Vrms) ~ + 3 dBm (1,09 Vrms) Niveau de sortie analogique D/A : -66 dBm (0,00039 Vrms) ~ + 4 dBm (1,22 Vrms)
Variation de gain	$\pm 0,5$ dB de 300 à 3 400 Hz, coïncide avec ITU-T G.712
Fréquence de réponse	$\pm 0,5$ dB de 300 à 3 400 Hz, coïncide avec ITU-T G.712
Perte de conversion longitudinale	> 46dB
Distorsion totale	> 35 dB à 0 dBm0 d'entrée
Bruit du canal inactif	Max. -65 dBm0p
Connexion transporteur	Configuration du côté A (côté échange) et du côté B (côté transporteur) par commutateur latéral
Mode filaire	2 fils et 4 fils (programmables)
Signalisation	Type 1, Type 2, Type 3, Type 4 et Type 5, transmission uniquement (programmable)
Modems	Compatibilité totale avec les modems V.90
Puissance de sortie sur les câbles E/M	-48 Vcc
Température	-5 °C à 6 5 °C
Toutes les tonalités de signalisation intrabande sont transmises de manière transparente par le processus de numérisation.	
Le client est responsable de la compatibilité de la signalisation intrabande entre un téléphone et un commutateur, ou entre un PBX et un commutateur.	

Carte vocale (12FXS, 12FXOA)

Connecteur FXS/FXO	Douze RJ11
Connecteur FXS/FXO	Un connecteur femelle RJ 21X
Conditionnement d'alarme	CGA occupé après 2,5 secondes de LOS, LOF
Codage	A-law ou μ -law, sélectionnables par l'utilisateur ensemble pour tous
Impédance CA	Symétrique 600 ou 900 ohms (sélectionnables ensemble pour tous)
Perte de conversion longitudinale	> 46 dB
Mesure de diaphonie	Max-70dBm0
Ajustement du gain	FXS : -21 à + 3 dB / pas de 0,1 dB en transmission et réception FXO : transmission et réception par pas de -21 à +10 dB / 0,1 dB
Signal/distorsion	> 25 dB avec 1 004 Hz, entrée 0 dBm
Fréquence de réponse	$\pm 0,5$ dB de 300 à 3 400 Hz, coïncide avec ITU-T G.712
Bruit du canal inactif	Max. -65 dBm0p
Variation du gain	$\pm 0,5$ dB
FXO	Sonnerie REN 0,5B (CA) Sonnerie détectable 25 Vrms Résistance de boucle $\leq 1800\Omega$ Impédance CC (RACCROCHÉ) $> 1M\Omega$ Impédance CC (DÉCROCHÉ) Alimentation 235 à 25 mA Ω Alimentation 90 à 100 mA Ω
Flux FXSLoop	- 48 Vcc avec 25 mA actuel _ limite par port Cavalier sélectionnable : 25 mA (par défaut = 25 mA) , 30 mA ou 35 mA (sn = S1)
Signalisation FXS_	Normal/ PLAR : Arrêt automatique de la ligne privée
Sonnerie FXS	1 REN à 5 000 mètres par port 16.7 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 50 Hz, sélectionnable par l'utilisateur pour tous les ports Cavalier sélectionnable : 64, 76 et 85 Vrms (onde triangulaire), (par défaut = 76 Vrms pour la tension de sonnerie) 2 secondes allumées 4 secondes d'arrêt, ou 1 seconde allumées 2 secondes d'arrêt en option pour

Tonalité FXS	PLAR ON Tonalité d'alarme : 480 Hz/620 Hz/-24 dBm Tonalité de retour d'appel : 440 Hz/480 Hz/-19 dBm
Fonctions FXS	Fonctions de base : Bettary Reverse, Loop Star, PLAR Fonctions optionnelles : PLAR ON/PLAR bit programmable , Ground Start et/ou Meter Pulse.
Bits de signalisation A,B,C,D	Bit programmable
- Toutes les tonalités de signalisation intrabande sont transmises de manière transparente par le processus de numérisation. - Le client est responsable de la compatibilité de la signalisation intrabande entre un téléphone et un commutateur, ou entre un PBX et un changer.	

TDMoE A**Interface combo Gigabit Ethernet (GbE)**

Nombre de ports	2
Vitesse	10/100/ 1000Mbps
Connecteur	RJ45 pour paire torsadée G b E, LC pour optique G b E, détection automatique

Interface Gigabit Ethernet (GbE)

Nombre de ports	2
Vitesse	10/100/ 1000BaseT
Connecteur	RJ45

Fonction Ethernet

Caractéristiques de base	MDI/MDIX pour 1000Mdétection automatique 10/100/ BaseT Ping fonction contenue ARP Par port, limitation d'apprentissage d'adresse matérielle MAC programmable (entrée max. de la table MAC 8192 (8k)) Variation du délai de paquet : - T1 non encadré : jusqu'à 340 ms - T1 encadré : jusqu'à 256 ms - E1 : jusqu'à 256 ms - T1 encadré avec CAS : Jusqu'à 192 ms
Transparence des paquets	de la transparence des paquets pour tous les types de paquets, y compris IEEE 802.1q VLAN et 802.1 ad (Q-in-Q)
QoS	CoS 802.1p configurable par l'utilisateur , ToS dans la trame IP sortante
Contrôle de la circulation	Paquet d'entrée Compartiments de limitation de débit par port pour le port Ethernet Prise en charge de la limitation de débit basée sur le débit et sur la priorité pour le port LAN Granularité : - un. De 64 Kbps à 1 Mbps par pas de 64 Kbps b. De 1 Mbps à 100 Mbps par pas de 1 Mbps c. De 100 Mbps à 1 000 Mbps par pas de 10 Mbps
	de pause émise lorsque le trafic dépasse le débit limité avant la suppression du paquet suivant IEEE802.3X
Agrégation de liens	Agrégation de liens de prise en charge WAN

Gigue et errance

PPM : selon le trafic G.823

Conformité aux normes

IETF	TDMoIP (RFC5087), SAToP (RFC4553), CESoPSN (RFC5086)
IEEE	802.1q, 802.1p, 802.1d , 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3z, 802.1s, 802.1w, 802.1AX

OCU / DP

Ports	8 ports pour chaque carte
Indicateur d'état de la ligne	Par port 1 LED bicolore ; Rouge pour LOS, vert pour SYNC
Connecteur réseau	RJ48S
Connexion au réseau électrique	Astuce/Anneau et Astuce1/Anneau1
Impédance de la source de transmission	135 Ohm +/- 20%
Impédance d'entrée de réception	135 Ohm +/- 20%
Sensibilité du récepteur/Dynamic Range	Perte de boucle de 0 à 43 dB à 72K et 56K 0 à 34 tous les autres taux Égalisation automatique de ligne
Amplitude d'impulsion	+/- 1,5 V (+/- 10 %) crête, tous taux sauf 9,6k +/- 0,75 V (+/- 10 %) crête à 9,6k Bipolaire Retour à zéro, rapport cyclique de 50 %
Courant d'étanchéité	Généralement 16 mA CC
Modes de fonctionnement	DDS 4 fils La prise en charge de la commutation 56 est facultative.
Tarifs des circuits	SYNCHRONISATION : 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 56 , 72 kbps (64 k) canal clair Conforme à la publication AT&T 41458
Règles d'encodage et de décodage	Utiliser la violation bipolaire pour indiquer les informations de contrôle : inactif, hors service, substitution par zéro à l'aide de boucles non encadrées
Contrôle d'entretien	Code arrière CXR à verrouillage DSU N (pour débit de circuit 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 56 k) DSU Verrouillage CXR- back (TIP, LSC, LBE, FEV) (pour débit de circuit 72k)
	Carte OCU/DP de maintenance de la Machine * fonctionnement : Bouclage de la charge utile Bouclage OCU Bouclage local Bouclage bidirectionnel Code de bouclage à distance V.54 Code de bouclage à distance défini sur mesure Le test BERT prend en charge tous les uns, tous les zéros, les modèles 2047, 511, 63. Alarme LOS, OOS, ES, SES et UAS. Registre actuel, 96 derniers jours et stockage de performances pendant 7 jours.
Défaut et performances	Humidité : jusqu'à 90 % d'humidité relative sans condensation ANSI T1.410 ; Publication AT&T 62319, Publication AT&T 62310, ITU-T V.54
Environnement	
Norme de spécification	

EoW avec la technologie VoIP – Carte de connexion avec EoW**Mise en réseau de données**

Mode de fonctionnement du routeur ou du pont

Passerelle vocale

SIPv2	Protocole d'initiation de session version 2 (RFC3261, 3262, 3263, 3264)
Algorithmes vocaux	G.711 (loi A et loi mu)
Atténuation	Ajustements des gains

Interfaces physiques

Deux ports RJ-45	Interface Ethernet 100BaseT (IEEE 802.3)
Deux RJ-11FXS Port	Pour appareil téléphonique à circuit analogique (pointe/anneau)

Circuit d'interface de ligne d'abonné (SLIC)

Tension d'anneau	40 – 55 V _{RMS} configurable
Fréquence de sonnerie	10 Hz – 40 Hz
Forme d'onde en anneau	Trapézoïdal et sinusoïdal
Max. Charge de sonnerie	3REN
Raccrocher/décrocher	Caractéristiques
	Tension au raccroché (pointe/anneau) : -50 V _{NOMINAL}
	Courant de décrochage : 20 mA min
	Impédance de terminaison : 600 ohms

Conformité réglementaire

Partie FCC	15 Classe B
CE	Marque
CIEM-003	
Niveau ESD	Classe B
	Air : ± 8 Kv
	Contacts : ± 4Kv

Source de courant

CC	Tension d'entrée : +5 VDC à 2.0 A Max.
Consommation d'énergie	5 watts

Indicateurs lumineux

Voyants/LED	Pouvoir
-------------	---------

Température de stockage

Stockage	Température -13°F jusqu'à 185°F (-25°C à 85°C)
----------	--

Dimensions de l'unité

L x H x P	122.5mmxx 43.7mm_92.8mm
-----------	-------------------------

Exploitation et gestion du système

Horloge système

Source d'horloge	Horloge interne 4 horloges de lignes globales (STM-1/4 (OC-3/12)) 6 horloges affluentes 1 horloge d'entrée externe (ITU-T G.703 - 2,048 M Hz ou E1 ou T1) 1 PPS
Sortie d'horloge	SyncE (sur interface Ethernet sur PTN10 G) 1 sortie externe (E1 ou T1) 1 ToD/PPS

Interface de gestion

DIRIGÉ	Multicolores
Console	Électricité : RS232 Connecteur : D B9S (DCE) Protocole : VT-100 piloté par menu
SNMP	SNMP v1 , v3 (RFC1213, RFC2863, RFC1493)
OSSinterface	10/100BaseT FE (IEEE 802.3u)
Interface NE/NE	DCC/HDLC/Ethernet type II

Entrée/sortie d'alarme

Entrées		Sorties	
Canal	4	Canal	4
Connecteur	RJ45	Connecteur	RJ45
Résistance interne	1K	Résistance d'isolation initiale	Min. 100Mohms (à 500 Vcc)
Courant d'activation	3 mA	Tension de commutation maximale	110 V CC, 125 V CA
Courant de désactivation	1,5 mA		
Courant admissible	4 mA		

Diagnostic

Carte XCU

Test de bouclage	Bouclage local, bouclage de charge utile, bouclage de ligne
Test BERT	Interface optique Direction : vers les lignes optiques

Carte B155/622

Test de bouclage	Bouclage local, bouclage de charge utile, bouclage de ligne :
Test BERT	Interface optique Direction : vers les lignes optiques

Carte E1/T1

Test de bouclage	Bouclage local, bouclage de ligne :
Test BERT	Interface E1/T1 Direction : vers les lignes optiques, vers les lignes affluentes

Carte 7 FOM

Fibre optique	Bouclages locaux et distants
E1 Modèle de test	Vers la direction optique ou la direction du fond de panier

Moniteur de performances

Rapports de performances	Paramètres de performance : bloc d'erreur (EB), erreur de bloc d'arrière-plan (BBE), seconde d'erreur (ES), seconde d'erreur en rafale (BES), seconde d'erreur grave (SES), seconde indisponible (UAS).	
Historique des alarmes	Alarme système	Coupure d'alarme, perte de puissance/ Non-équipé, panne de ventilateur, module de ventilateur non-équipé, Surchauffe, perte de synchronisation TS, connexion et déconnexion, port optique non-équipé, entrée de carte, Sortie de carte, incompatibilité de type de carte, Inadéquation Numéro de carte/port, échec de carte, Enregistrement de carte, commutateur SNCP, commutateur MSP, synchronisation de la protection Trib, veille Reprise XCU, reprise de tribune de secours, synchronisation XCU, échec de transmission SFP, échec de réception SFP, Température SFP , protection LS, non-concordance d'ID LS

Historique des alarmes	SDH/SONET Alarme de ligne	SDH	Doubler	PI-LOS RS-LOF RS-TIM MS-SD MS-SF MS-AIS MS-RDI MS-REI B1-BIP B2-BIP
			Ho-Chemin	AU-LOP AU-AIS HP-SD HP-SF HP-UNEQ HP-PLM HP-TIM HP-RED-P HP-RDI-S HP-RDI-C HP-LOM HP-REI
			Lo-Chemin	TU-LOP TU-AIS LP-SD LP-SF LP-UNEQ LP-PLM LP-TIM LP-RDI-P LP-RDI-S LP-RDI-C LP-REI LP-BIP
		SONNET		
			Doubler	LOS-PI, LOF-S, TIM-S, SD-L, SF-L, AIS-L, RDI-L, REI-L UAS, B1-BIP, B2-BIP
			Chemin STS	LOP-P, AIS-P, SD-P, SF-P, UNEQ-P, PLM-P, TIM-P, RDI-PP, RDI-SP, RDI-CP, RDI-PP, LOM-P, REI-P, B3-BIP-P
		Chemin VT	LOP-V, AIS-V, SD-V, SF-V, UNEQ-V, PLM-V, TIM-V, RDI-PV, RDI-SV, RDI-CV, REI-V, BIP-V	
File d'attente d'alarme	Contient jusqu'à 300 enregistrements d'alarmes indiquant les derniers types d'alarmes, leur gravité, la date et l'heure.			

Alimentation

Courant continu
Consommation
d'énergie

Simple/double -48 Vcc Module d'alimentation Vcc (SD48P) : -36 à -72 Vcc , 500 W
337 watts (peut varier selon le nombre de modules équipés)

Type de module	Module	Consommation d'énergie (Watts)
Contrôleur (XCU)	CCPA	28W
Carte de connexion	Carte de connexion	3W
	Carte de connexion avec EoW	4w
Carte haute vitesse (HS)	Affluents STM-4 (OC-12)/ STM-1 (OC-3) (B155/622)	14W
	Affluents du port E1/T1 16/32/63 TE et 16/32/63 E75 (E1/T1)	14W
	3 - affluents du port E3/T3 (E3/T3)	7W
	B2G5	19W
	8GE S4SWA	30W
	PTN10G	41W
Carte basse vitesse (LS)	Quad E1/T1 (4 canaux E1/T1)	4W
	G.SHDSL 2 canaux (2 paires) sans alimentation secteur (2GH)	6W
	G.SHDSL 4 canaux (2 paires) sans alimentation secteur (4GH)	6W
	Carte G.703 à 6 canaux à un débit de données de 64 Kbps (8CD)	3W
	E/S à contact sec à 8 canaux (8DC)	4W
	E&M 8 canaux 2W/4W (8EM)	8W
	FXS 12 canaux (12FXS)	27W
	FXO 12 canaux (12FXO)	5W
	1 ou 4 canaux C37.94 (optique basse vitesse) (1C37/4C37)	3W
	RS232/V.24 à 8 canaux (8RS232)	3W
	Pont/Routeur 8 ports (Routeur B)	7W
	TDMoE	6W
	6 canaux X.21/V.11 (6X21A)	5W
	6 canaux V.35 (6V35A)	5W
	6 canaux V.36 (6V36A)	7W
	6 canaux EIA530 / RS449 (6E530A/6RS449A)	7W
	E/S à contact sec à 8 canaux, type B (8DC B)	4W

	Magnéto 12 canaux	8W
	Pont de données à 8 canaux	2W
	E1 3 canaux	3W
	Carte de conférence	13W
	8UDTÉA	4 W
	1FOM	3 W
	8OCUDP	11W
	3T1 *	4W
VENTILATEUR	Module VENTILATEUR	2W
	VENTILATEUR 4 en fonctionnement	13W
	VENTILATEUR 8 en fonctionnement	26W

Physique et environnement

Dimensions pour 6U 433mmx 264mmx 223.5mm(L/H/P)
 Température -20°C à 65°C

Remarque : Certaines cartes enfichables ne prennent pas en charge toute la plage de températures. Veuillez vous référer aux spécifications des cartes individuelles.

Humidité 0-95% HR (sans condensation)
 Montage Empilable sur bureau, montable en rack 19/23 pouces
 MTBF 748 ans

Certifications

EMI/CEM EN55022 Classe A, EN5 5 024
 FCC partie 15 classe A,
 Sécurité CEI60950-1 , CEI 61850-3 , IEEE 1613

Remarque pour CEI 61850-3 et IEEE1613 :

- (1) La certification s'applique uniquement au HX9500R-PTN avec module d'alimentation 48 V CC / 150 W.
- (2) La carte magento ne prend pas en charge IEC 61850-3 et IEEE 1613
- (3) Utilisez le câble de blindage avec les modules suivants :

- Module RS232-X.50
- DTE du module Conférence
- Module d'entrée Port of Dry Contact
- Module RS232 X.50-8
- SNMP de XCU
- Console port of XCU
- Module d'entrée Port of Dry Contact B

Conformité aux normes

UIT-T G.707, G.7041, G.7042, G.775, G.783, G.806, G.823, G.747, X.86, G.664 ,
 ANSI T1.105, T1.107
 IEEE 802.1q (VLAN), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP), 802.1ad (VLAN),
 802.3x (contrôle de flux), 802.1p (QoS) , 802.1AX

Remarque pour CEI 61850-3 et IEEE1613 :

- (4) La certification s'applique uniquement au HX 9500-R avec module d'alimentation 48 V CC / 150 W.
- (5) L'aimant à la carte ne prend pas en charge les normes IEC 61850-3 et IEEE 1613.
- (6) Utilisez le câble de blindage avec les modules suivants :

- Module RS232-X.50
- DTE du module Conférence
- Port d'entrée du module de contact sec
- Module RS232 X.50-8
- SNMP de XCU
- Port console de XCU
- Port d'entrée du module Contact sec B

* Option future

CXR

17 rue de l'Ornette 28410 Abondant France

T +33 (0) 237 62 87 90

contact@cxr.com www.cxr.com



Smart Solutions for Smart Networks

Les informations contenues dans ce document ne sont pas contractuelles. CXR améliore constamment ses produits. Les spécifications peuvent changer sans préavis.