



EKSELANS BY ITS



# GPON

byEk



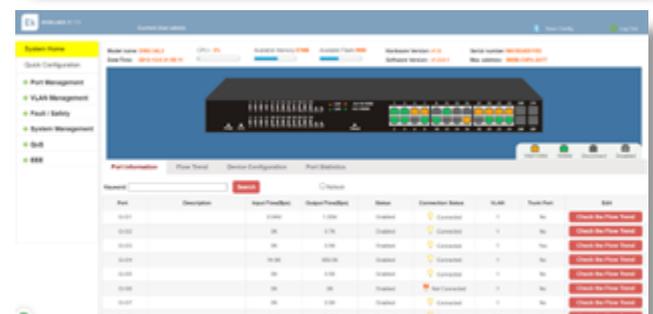
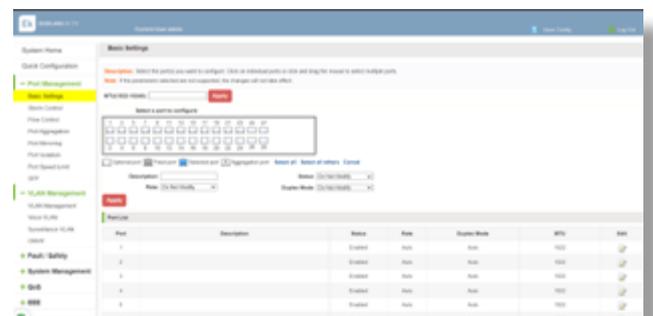
ENTRER DANS LE MONDE EK

# SWITCH CONFIGURABLE

MODELE	SWG 24 L2	
Référence	334200	
Ports	Mbps	24 x 10/100/1000
Fonctions Port	IEEE 802.3 pour Ethernet IEEE 802.3u pour Fast Ethernet IEEE 802.3ab pour IEEE 802.3ab GB Ethernet MDI/MDIX automatique Le switch est compatible avec les ports Gigabit Ethernet et Fast Ethernet. Prend en charge le fonctionnement (moitié à 10/100 Mbps, plein à 1000 Mbps)	
Capacité	Cbps	56
Taux de transfert Max	Mpps	41,66
Capacité de la table adresses MAC	8K	
Tampon Paquet de données	MB	4
Mémoire Flash	MB	16
Mode Veille	W	6,143
Puissance Maxi Consommation	W	16,34
Tension d'entrée	Bloc d'alimentation interne de 100 à 240 V CA, 50 à 60 Hz	
MTBF	415,670 h	
VLAN	Port-based VLAN 802.1Q tagged VLAN Auto Surveillance VLAN Voix VLAN Management VLAN Max. 4094 VLAN	
Caractéristiques Switch L2	- Contrôle de flux Espionnage IGMP V1/V2/V3 / pour 256 groupes Espionnage MLD Link aggregation - Détection "Loopback" - LLDP Protocole "Spanning tree" 802.1D STP / 802.1w RSTP / 802.1s MSTP QoS Port miroir	
Sécurité	DDOS ACL	
Interface de gestion	WEB, SSH, TELNET, SNMP.	
Dissipation de chaleur	55.77 BTU/h	
Ventilation	avec ventilateur	
Température de fonctionnement	°C	0 - 50
Taux d'humidité	%	10 - 90 (avec condensation)
Dissipation Max	BTU/h	7,03
Dimensions	mm	440 x 280 x 44
Poids	Kg	2,295

## SWG 24 L2

- ✓ 24 Ports 10/100/1000Mbps
- ✓ + 4 ports SFP
- ✓ Switch couche 2 + fonction pour routage efficace
- ✓ Standard IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x.
- ✓ Gestion des VLAN, espionnage IGMP, Manipulation de la table MAC, surveillance et analyse par port miroir...
- ✓ Interface de gestion Web, SSH, TELNET, SNMP.
- ✓ 1U / Rack 19"
- ✓ Installations Multi-cast (Sociétés, Hôtels, Hopitaux, Bureaux...)
- ✓ Compatible avec les installations de solutions GPON by EK, EK CAST, EK HOTEL et WiFi by EK



# EQUIPEMENT DE RÉSEAU

## RGM

- ✓ Routeur multi-port (10 x 1Gb) pour les solutions GPON, EK HOTEL TV, EK CAST et les installations WiFi



RGM



Détail du dos

MODELE	RGM
Référence	280070
CARACTERISTIQUES GENERALES	
Code du produit	RB3011UiAS-RM
Architecture	ARM 32bit
CPU	IPQ-8064
Nombre de CPU	2
Fréquence nominale CPU	1.4 GHz
Dimensions	443 x 92 x 44 mm
Nombre de licences pour RouterOS	5
Système de gestion opérationnelle	RouterOS
Capacité de RAM	1 GB
Capacité de stockage	128 MB
Type de courant de stockage	NAND
MTBF	Approximativement 200'000 heures à 25°C
Température ambiante testée	-20°C to 70°C
IPsec (Internet Protocol Sécurité)	Oui
PUISSANCE	
Nombre d'entrées DC	2 (DC jack, PoE-IN)
Tension d'entrée DC sur prise jack	10-30 V
Puissance consommée max	30 W
Puissance consommée max sans pièces jointes	10 W
Type de refroidissement	Passif
Entrée PoE in	PoE passif, alimentation passive par Ethernet
Tension d'entrée PoE in	10-30 V
ALIMENTATION ELECTRIQUE PoE	
Ports de sortie PoE	Ether10
Sortie PoE out	PoE passif, alimentation passive par Ethernet
Consommation port de sortie max (entrée 18-30 V)	600 mA
Consommation totale max de sortie (A)	600 mA
ETHERNET	
Nombre de ports Ethenet 10/100/1000	10
FIBRE OPTIQUE	
Nombre de port SFP	1
PERIPHERIQUES	
Port série	RJ45
Nombre de port USB	1
Réinitialisation de l'alimentation sur le port USB	Oui
Type de port USB	USB 3.0 type A
Courant max du port USB (A)	1
AUTRES INDICATIONS	
Température du moniteur PCB	Oui
Tension du moniteur	Oui

MODELE	OLT 8E
Référence	310008
Interfaces	
Capacité de commutation	60 Gbps
Interfaces PON	8 SFP GPON ports
Interfaces ports montants	2 SFP 10GE / 1GE ports 6 SFP GE ports
Autres interfaces	1 USB 1 port de gestion FE
Fonctions GPON	
Standards et caractéristiques PON	ITU-T G.984.x jusqu'à 128 ONT pour chaque port PON et jusqu'à 1000 T-CONT Gestion jusqu'à 5 types de profils de largeur bande T-CONT Algorithme de bande passante adaptative DBA Prend en charge divers systèmes d'authentification ONTs: Numéro de série(SN), mot de passe, SN + mot de passe, LOID, LOID + Mot de passe
Fonctions Ethernet	
VLAN	jusqu'à 4000 entrées VLAN VLAN empilés (Q-in-Q) Configuration des VLAN par périphérique ONT
Protocole STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Ports	Contrôle bidirectionnel de la bande passante Agrégation virtuelle de liens statiques et dynamiques LACP Ports miroirs et trafic miroir
Multicast	Multicast statique IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping / Proxy
QoS	Il permet de limiter la vitesse sur le port ou sur le service défini. Permet l'observation de priorité en fonction du port ou du service défini et fournit une priorité 802.1P et DSCP. Gestion QoS sur le port ou sur le service défini, prend en charge 8 files d'attente, algorithmes SP, WRR ou SP + WRR
Sécurité utilisateurs	Protection contre les court-circuits AR. Protection contre les attaques d'usurpation ARP Prend en charge l'isolation des ports et le contrôle de l'isolation ONU Permet la liaison IP, MAC, VLAN et port
Sécurité de l'appareil	Protection les courts circuits et les surcharges Permet la liaison IP, MAC, VLAN et port
Sécurité du réseau	Broadcast / multicast suppression par port Mécanisme de filtrage de flux ACL
Gestion	
Gestion du réseau	CLI interface de commande en ligne SWH-TR
Caractéristiques générales	
Température opérationnelle	-5 - 55°C
Alimentation	AC: 100 - 240 VAC 47 - 63 Hz DC: Entrée -40V / -75V Alimentation redondante incluse
Consommation	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensions	440 x 320 x 44,2 mm
Poids	3,5 kg (aprox.)

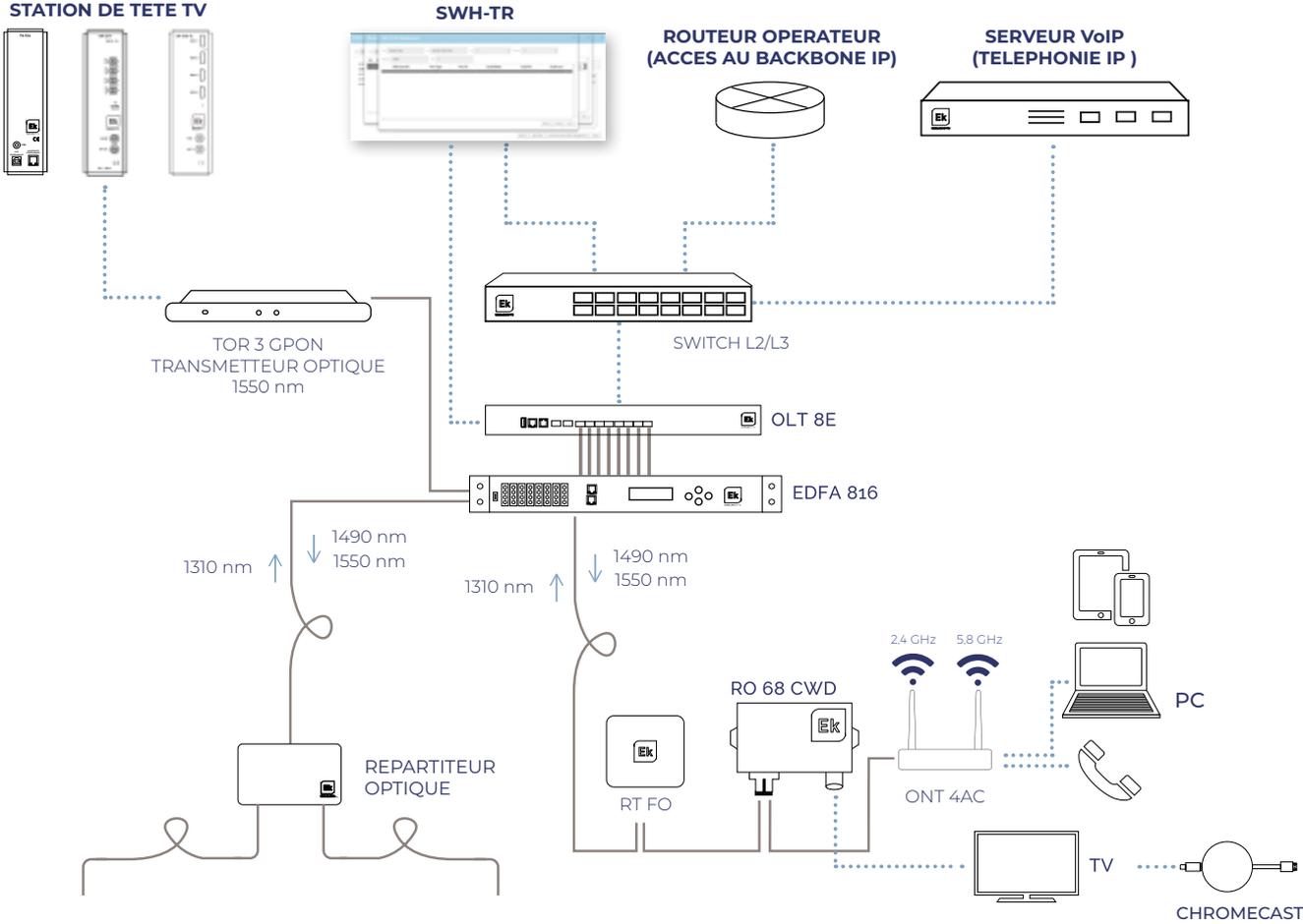
## OLT 8E

- ✓ Module de tête pour les réseaux GPON. Terminal de ligne
- ✓ Configuration intuitive à l'aide du logiciel EK NMS et du système d'approvisionnement EK PROV +
- ✓ Interopérable avec onTs Ekselans et les principales marques du marché
- ✓ 8 ports GPON de liaison descendante
- ✓ 2 ports GE de liaison montante 10GE / GE + 6 ports GE de liaison montante
- ✓ Alimentation redondante
- ✓ Compatible avec les normes UIT-T G.984.x et UIT-T G.988, répond à toutes les exigences relatives à la mise en réseau de bandes FTTH ultra large
- ✓ Vitesse maximale en aval 2,5 Gbit/s et vitesse en amont 1,25 Gbit/s
- ✓ Gestion à distance des ONT avec le protocole OMCI
- ✓ Rack 1U



OLT 8E

# EXEMPLE D'APPLICATION



# GPON OLTs

MODELE	OLT 16E
Référence	310009
Interfaces	
Capacité de commutation	60 Gbps
Interfaces PON	16 SFP GPON ports
Interfaces ports montants	2 SFP 10GE / 1GE ports 8 SFP GE ports
Autres interfaces	1 USB 1 port de gestion FE
Fonctions GPON	
Standards et caractéristiques PON	ITU-T G.984.x jusqu'à 128 ONT pour chaque port PON et jusqu'à 1000 T-CONT Gestion jusqu'à 5 types de profils de largeur bande T-CONT Algorithme de bande passante adaptative DBA Prend en charge divers systèmes d'authentification ONTs: Numéro de série(SN), mot de passe, SN + mot de passe, LOID, LOID + Mot de passe
Fonctions Ethernet	
VLAN	jusqu'à 4000 entrées VLAN VLAN empilés (Q-in-Q) Configuration des VLAN par périphérique ONT
Protocole STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Ports	Contrôle bidirectionnel de la bande passante Agrégation virtuelle de liens statiques et dynamiques LACP Ports miroirs et trafic miroir
Multicast	Multicast statique IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping / Proxy
QoS	Il permet de limiter la vitesse sur le port ou sur le service défini. Permet l'observation de priorité en fonction du port ou du service défini et fournit une priorité 802.1P et DSCP. Gestion QoS sur le port ou sur le service défini, prend en charge 8 files d'attente, algorithmes SP, WRR ou SP + WRR
Sécurité utilisateurs	Protection contre les court-circuits AR. Protection contre les attaques d'usurpation ARP Prend en charge l'isolation des ports et le contrôle de l'isolation ONU Permet la liaison IP, MAC, VLAN et port
Sécurité de l'appareil	Protection les courts circuits et les surcharges Permet la liaison IP, MAC, VLAN et port
Sécurité du réseau	Broadcast / multicast suppression par port Mécanisme de filtrage de flux ACL
Gestion	
Gestion du réseau	EK NMS CLI interface de commande en ligne EK PROV + alimentation système
Caractéristiques générales	
Température opérationnelle	-5 - 55°C
Alimentation	AC: 100 – 240 VAC 47 – 63 Hz DC: Entrée -40V / -75V Alimentation redondante incluse
Consommation	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensions	440 x 320 x 44,2 mm
Poids	3,5 kg (aprox.)

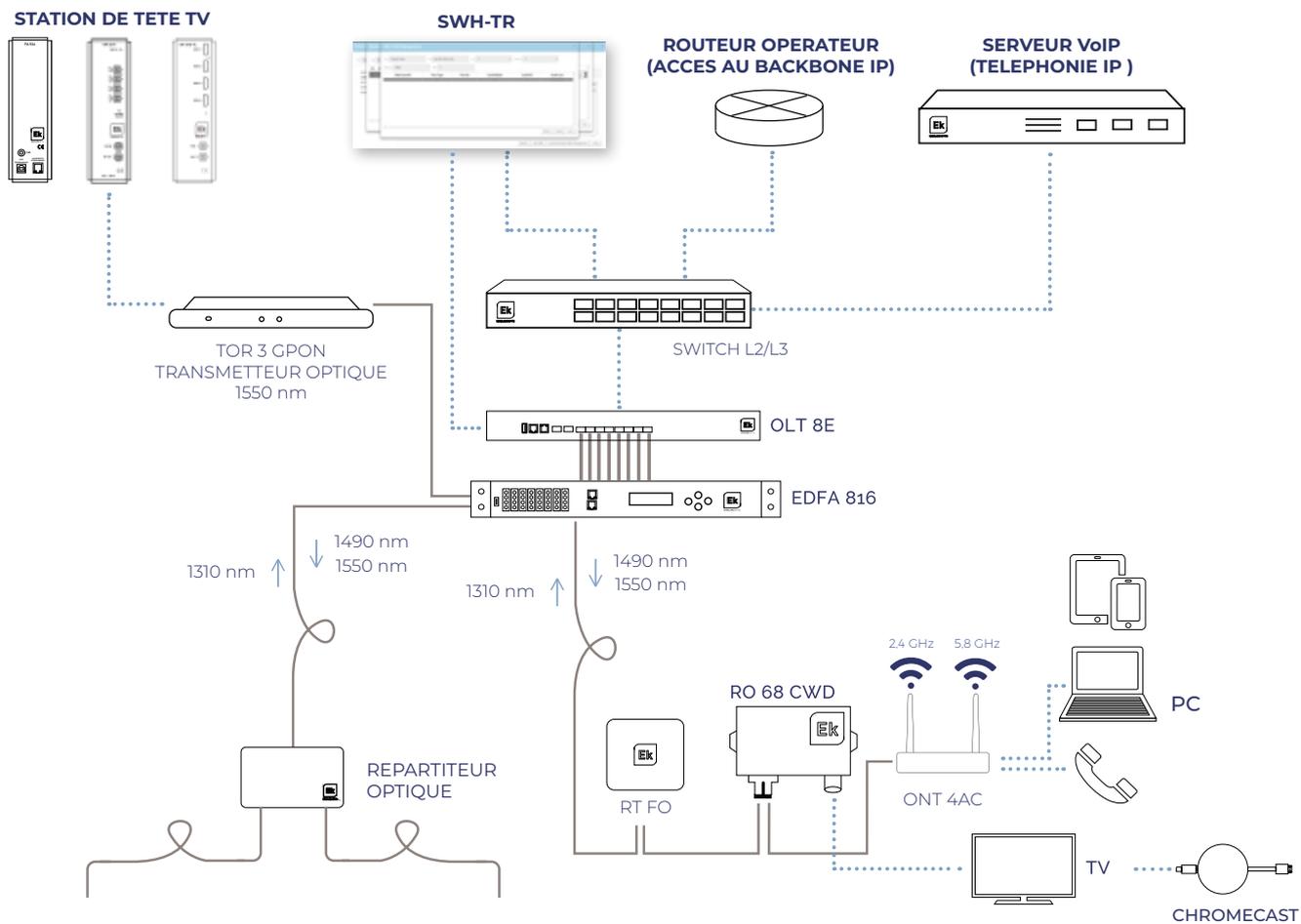
## OLT 16E

- ✓ Module de tête pour les réseaux GPON. Terminal de ligne
- ✓ Configuration intuitive à l'aide du logiciel EK NMS et du système d'approvisionnement EK PROV +
- ✓ Interopérable avec onTs Ekselans et les principales marques du marché
- ✓ 16 ports GPON de liaison descendante
- ✓ 2 ports GE de liaison montante 10GE / GE + 6 ports GE de liaison montante
- ✓ Alimentation redondante
- ✓ Compatible avec les normes UIT-T G.984.x et UIT-T G.988, répond à toutes les exigences relatives à la mise en réseau de bandes FTTH ultra large
- ✓ Vitesse maximale en aval 2,5 Gbit/s et vitesse en amont 1,25 Gbit/s
- ✓ Gestion à distance à l'aide du protocole SNMP et gestion à distance des ONT à l'aide du protocole OMCI
- ✓ Rack 1U



OLT 16E

# EXEMPLE D'APPLICATION



# TÊTE DE RÉSEAU OLTS GPON / LOGICIELS ET SERVEURS

## Configuration OLT

- ✓ Profils et ONT facile à mettre en oeuvre
- ✓ Configuration ports montants
- ✓ Configuration multicast IP
- ✓ Fonction "redémarrer" l'OLT
- ✓ Fonction "reset usine" de l'OLT

## Configuration des ONTs

- ✓ Configuration des paramètres "privés" de chaque ONT: WiFi, VoIP, Ports d'accès affectés à VLAN...
- ✓ Application d'un profil général à tous les ONTs
- ✓ Configuration des ONTs individuelle ou groupée
- ✓ Attribution automatique d'adresse IP à chaque ONT
- ✓ "Mise à jour" groupé des ONTs
- ✓ "Marche" individuel ou groupé des ONTs
- ✓ "Réset usine" individuel ou groupé des ONTs

## Caractéristiques générales

- ✓ Serveur dédié
- ✓ Gestion Web
- ✓ Importation/Exportation de la configuration du système
- ✓ Compatible avec le navigateur web Chrome

## SWH-TR

- ✓ Système de configuration des réseaux fibres GPON pour les hospitalux et les Ehpad
- ✓ Configuration mutualisée d'un réseau GPON avec l'utilisation de l'OLT et des ONTs
- ✓ Gestion intuitive simple de l'ensemble du système GPON



SWH-TR



# TRANSMETTEURS OPTIQUES POUR SIGNAUX RF SUR RÉSEAU TV OVERLAY

## TOR 3 GPON · TOR 3 GPON FI

- ✓ Transmetteurs optiques 1 GHz et 2.6 GHz compatibles avec les installations GPON
- ✓ Longueur d'onde 1550nm
- ✓ Module 1U pour une intégration aisée sur un châssis 19"



MODÈLES		TOR 6 GPON	TOR 3 GPON FI
Référence		271007	271020
ENTREE RF			
Plage de fréquences	MHz	47 - 1000	47 - 2600
Planéité	dB	≥1	≥1
Niveau d'entrée (CAG)	dBμV	77 - 87*	77 - 87*
Pertes de retour	dB	≥16	≥16
Connecteur d'entrée		F	F
Prise test	dB	-20	-20
SORTIE OPTIQUE			
Longueur d'onde	nm	1550	1550
Puissance de sortie optique	dBm	6	3
Source lumineuse		laser DFB	laser DFB
Pertes de retour optique	dB	>50	>50
Connecteur optique		SC/APC	SC/APC
DIVERS			
Alimentation	Vac / Hz	90-265 / 50-60	90-265 / 50-60
Consommation	W	<14	<14
Température de service	°C	-20...55	-20...55

\* Pour 60 canaux analogiques

# AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE OPTIQUE GPON

REFERENCE		EDFA 816	EDFA 812	EDFA 1617	EDFA 3219
Code		310010	310023	310011	310022
Connections					
Number of optical ports for OLT	N.	8	8	16	32
Number of output optical ports	N.	8	8	16	32
Input					
Working wavelength (CATV)	nm	1540 - 1563			
Pass wavelength (OLT)	nm	1310 / 1490			
Input optical power (CATV)	dBm	±10			
Output					
Total output optical power	dBm / mW	27/500	24/250	31/1260	37/5000
Output optical power adjustment	dB	0...6			
Optical output power per port	dBm	16	12	16,5	19,2
Difference of each output port optical power	dB	±0,5			
Attenuation working wavelength (CATV)	dB	<0,8			
OLT wavelength attenuation	dB	<0,8			
Optical power monitor	dB	-20			
Polarization dependence Loss / Gain	dB	0,3 / 0,4			
Noise Figure	dB	<5,5			
IN - OUT					
CATV - OLT Isolation	dB	>40			
IN - OUT Isolation	dB	30			
Optical connectors		SC/APC			
Mains feeding					
Voltage	Vac / Hz	90-265 / 50-60			
Consumption	W	<50			
Number of PSUs	N.	2			
General					
Management interface		SNMP - RJ45			
Serial Interface		RS-232			
Ports		Ethernet - LAN RJ45			
Display / Buttons		LCD /4			
STATUS LEDs		Pump, Input, Alarm, Power 1, Power 2			
Working temperature	°C	-5...65			
Dimensions	mm	1xU Rack 19"			2xU Rack 19"

## EDFA 812 / 816 / 1617 / 3219

- ✓ Compatible avec solution FTTx PON (EPON / GE-PON / GPON)
- ✓ Modèles à 8, 16 et 32 ports de sorties optiques avec puissance optique/port de 12 à 19 dBm
- ✓ Pré-amplification à très faible facteur de bruit et faible dégradation du SNR (RapportSignalBruit) et MER
- ✓ Evite d'avoir à mettre en cascade plusieurs modules EDFA
- ✓ Montage du module sur châssis 19"
- ✓ Alimentation redondante
- ✓ Contrôle et surveillance via logiciel SNMP

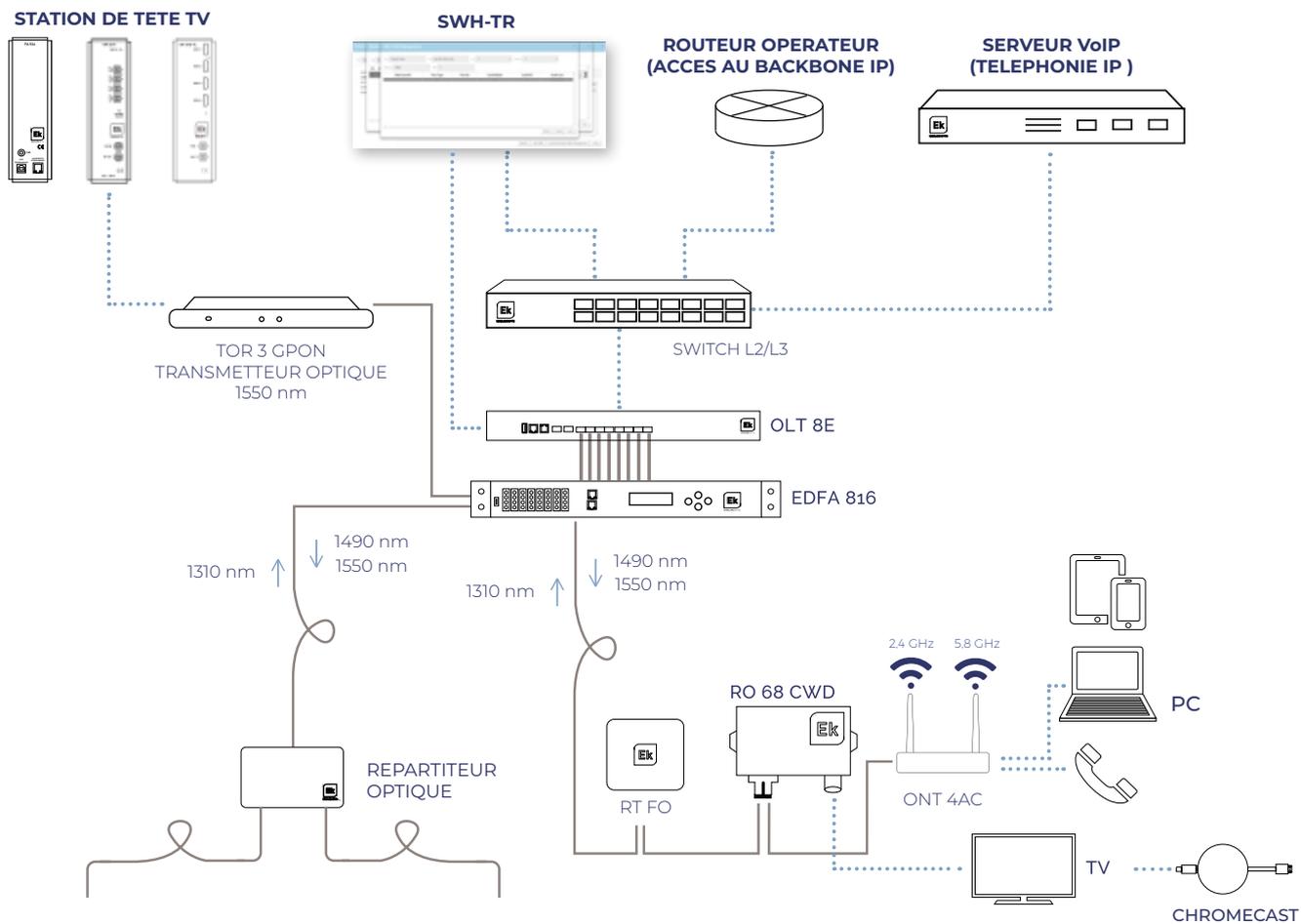
EDFA 812  
/ 816



EDFA 1617  
/ 3219



## EXEMPLE D'APPLICATION



# TERMINAL DE RESEAU OPTIQUE (ONT) POUR GPON / FTTH

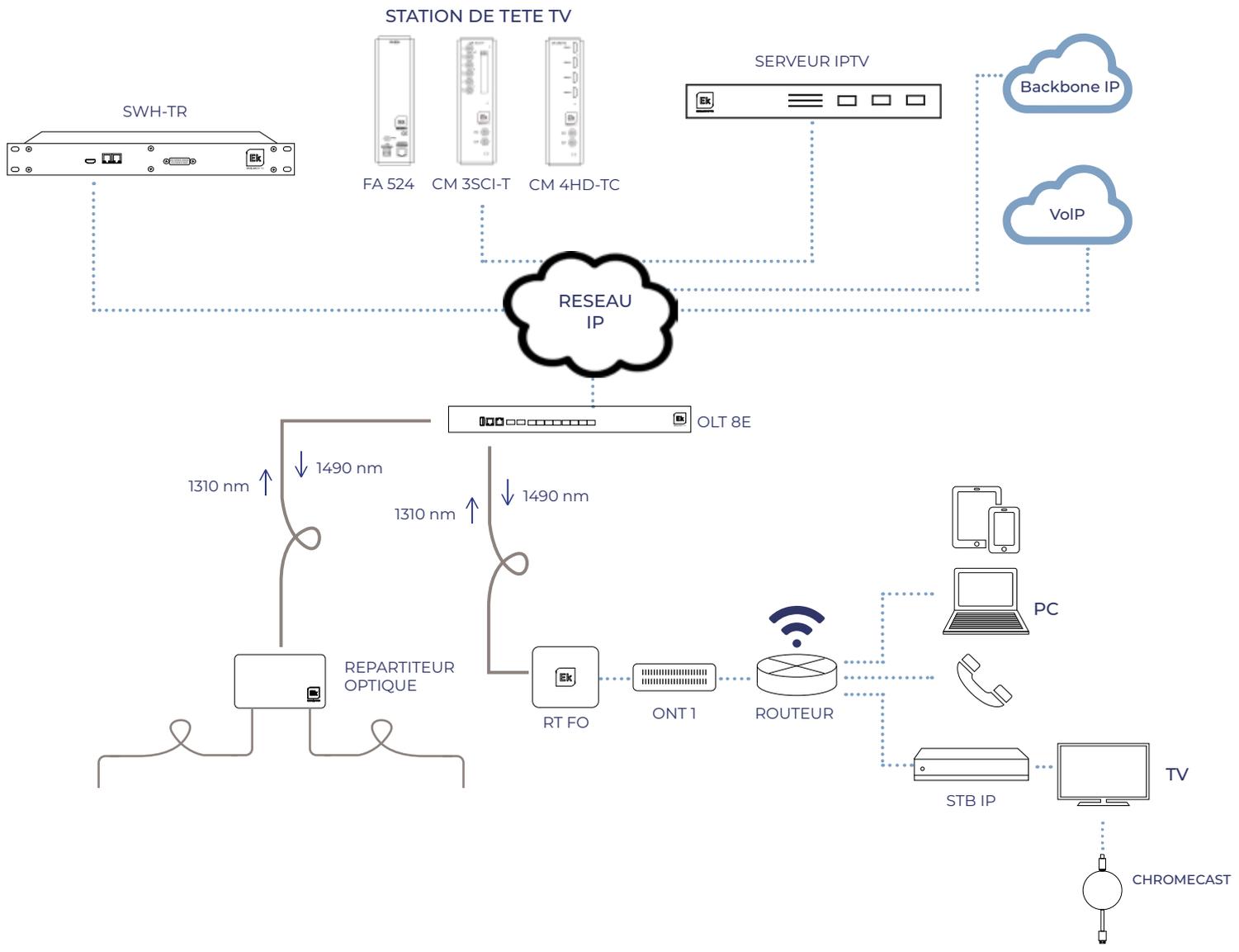
MODELE	ONT 1
Référence	310002
Throughput	Flux descendant : 2.488Gbps Flux montant: 1.244Gbps
Connecteur	SC/PC
SPECIFICATIONS OPTIQUES	ITU-T G.984.2 Classe B+
Standards	ITU-T G.984.x (support G.984.5) FCC 47 CFR Part 15, Classe B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Classe I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Longueur d'onde optique et puissance	Liaison descendante Longueur d'onde: 1490nm Sensitivité: -27dBm Saturation: -8dBm Liaison montante Longueur d'onde: 1310nm Puissance de transmission: 0.5 - 5dBm
Mode de fibre	G.652 Monomode
Autres	64 ports GEM Mappe flexible entre les ports GEM et les ports Gestion de priorité des files d'attente Gestion du trafic en amont FEC DBA Mise à jour à distance du firmware
SPECIFICATIONS ETHERNET	
Standards	IEEE802.1
Interfaces	1 port RJ 45 x10/100/1000BASE-T Connecteur Auto négociation Auto MDI/MDIX
Fonctionnalité du routeur (commutation et routage)	Pontage et commutation (802.1d) 802.1p Cartographie DSCP Étiquetage et filtrage VLAN Empilage VLAN ( Q-in-Q ) Signal d'erreur Adressage automatique MAC IGMP v2/v3 Espionnage et MLD v2/v3
CARACTERISTIQUES GENERALES	
Température de fonctionnement	-5 - 45°C
Tension d'alimentation	12V DC,0.5A max
Dimensions	110 x 96 x 52 mm
Poids	300g (aprox.)

## ONT 1

- ✓ Terminal de réseau optique GPON pour petit bureaux (tertiaire) et à des fins résidentielles
- ✓ Convertisseur de média conforme aux routeurs du marché
- ✓ 1x port Ethernet autoadaptatif 10/100/1000Base-T
- ✓ Compatible avec la norme UIT-T G.984.x. Répond à toutes les exigences pour la création de réseaux FTTH ultra haut débit
- ✓ 2,5Gbps en liaison descendante maximale
- ✓ 1,25 Gbps en liaison montante
- ✓ Gestion locale et à distance. OMCI, Web, CLI et SNMP



# EXEMPLE D'APPLICATION



# TERMINAL DE RESEAU OPTIQUE (ONT) POUR GPON / FTTH

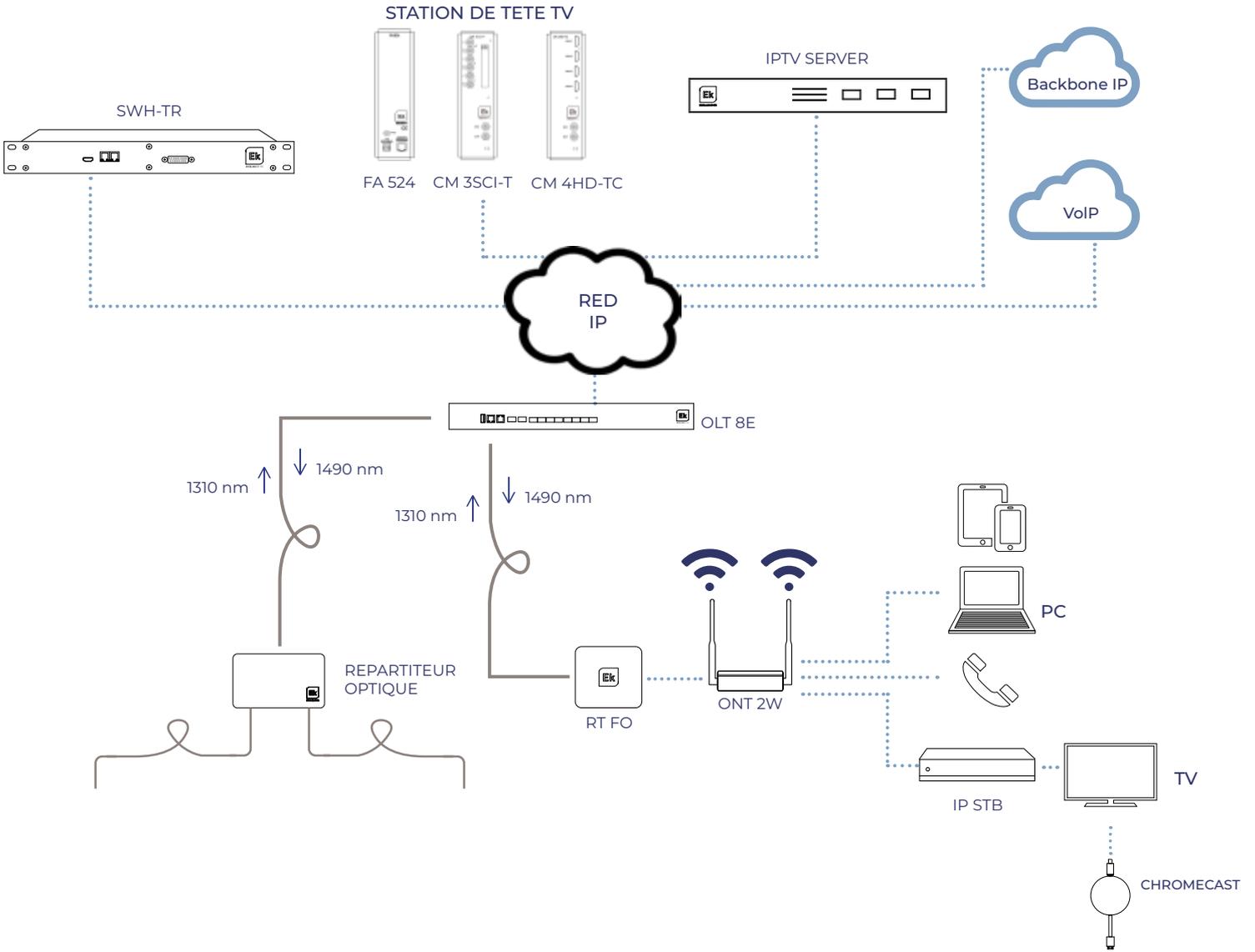
Modèle	ONT 2W
Référence	310032
SPECIFICATIONS GPON	
Vitesse de transfert	Débit descendant: 2.488Gbps Débit montant : 1.244Gbps
Connecteur	SC/APC
Optique	ITU-T G.984.2 Classe B+
Standards	ITU-T G.984.x (support G.984.5) Déclaration de conformité FCC 47 CFR Partie 15, Classe B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Classe I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Puissance optique et longueurs d'ondes	En débit descendant Longueur d'onde: 1490nm Sensitivité: -28dBm Saturation: -8dBm En débit montant Longueur d'onde: 1310nm Puissance de transmission : 0.5 - 5dBm
Type de fibre optique	G.652 Monomode
Autres	32 T-CONTs 256 GEM Mappage agile entre port GEM et T-CONTs Détection d'erreur FEC (Forward Error Correction) entre voie montante et descendante Lecture automatique numéro de série et détection du mot de passe Compatible AES-128 et génération de clé de chiffrement WiFi 802.11n en débit montant
SPECIFICATIONS ETHERNET	
Standards	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	2 ports 10/100/1000BASE-T avec connecteur RJ45 mécanisme auto négociation Auto MDI/MDIX
Fonctions routeur (routage et commutation)	Routage et commutation ( 802.1d / 802.1q) 8 classes de trafic (802.1p) Contrôle de flux 802.3n Etiquetage et filtrage du réseau VLAN Encapsulage de trames (VLAN staking avec utilisation technique Q-in-Q) Multicast IGMP pour réseau vidéo IPTV Espionnage IGMP (Internet Group Management Protocol) RSTP IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port miroir
SPECIFICATIONS WIFI	
Standard	IEEE 802.11 b/g/n (débit jusqu'à 300 Mbps)
Fréquence	2,4 GHz / 300Mbps
Antenne	2x2, 5dBi
EIRP	25dBm max
Autres	Possibilité jusqu'à 4 SSID's Jusqu'à 64 connexions simultanées Sécurité WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK (AES, TKIP) Filtrage MAC
SPECIFICATIONS TELEPHONIE (POTS)	
REN ( nombre d'équivalence de sonnerie)	5 REN max
Connecteur	1 port RJ11
Tension de ligne téléphonique	65 Vrms
Protocoles	SIP / MGCP Codecs G.711 (A- & u-), G.729, G.726 Détection de tonalité DTMF Suppression d'écho, Détection d'activité vocale (VAD), CN1 Identification d'appel en attente, transfert d'appel, conversation à 3, appel FAX T.30 & T.38
USB	
Mode connexion	Ordinateur / Périphérique
Consommation	1A max
SPECIFICATIONS GENERALES	
Température de service	-5~45°C
Tension d'alimentation	12V DC 1.5A max
Dimensions	244 x 161 x 41 mm
Poids	500g (approx.)

## ONT 2W

- ✓ Boîtier terminal de réseau optique (ONT) pour un usage résidentiel ou de bureau dans le raccordement FTTH ou en réseau GPON
- ✓ 2 x ports Ethernet auto-adaptatif 10/100/1000 Base-T
- ✓ Répéteur WiFi 2x2 802.11n (débit jusqu'à 300Mbps)
- ✓ 1x port téléphonique analogique POTS (Plain Old Telephone Service)
- ✓ Permet l'accès au réseau ultra haut débit (RUHD) : Internet, VoIP et IPTV
- ✓ Compatible avec le standard ITU-T G.984.x. Répond à toutes les exigences pour la création de réseaux FTTH
- ✓ Vitesse de connexion maximum: débit descendant 2,5Gbps/ débit montant 1.25 Gbps
- ✓ Gestion locale et à distance : OMCI, Web, CLI et SNMP
- ✓ Compatible et interopérable avec les OLTs de la gamme Ekselans et d'autres grandes marques sur le marché



# EXEMPLE D'APPLICATION



REFERENCE	ONT 4 AC
Code	310017
GPON specifications	
Transfer speed	Downstream: 2.488Gbps Upstream: 1.244Gbps
Connector	SC/APC
Optical	ITU-T G.984.2 Clase B+
Standards	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, B Class FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Optical wavelength and power	Downlink Wavelength: 1490nm Sensitivity: -28dBm Saturation: -8dBm Uplink Wavelength: 1310nm Transmission power: 0.5 - 5dBm
Fiber mode	G.652 Monomode
Others	32 T-CONTs 256 GEM Flexible mapping between GEM ports and T-CONTs Upstream and downstream FEC (Forward Error Correction) Automatic discovery of SN and password activation AES-128 encryption with keys generation and commutation 802.1p service upstream
Ethernet specifications	
Standards	IEEE802.3 IEEE802.3au IEEE802.3x
Interfaces	4 ports 10/100/1000BASE-T port. RJ45 Connector Auto negotiation Auto MDI/MDIX
Router functionality (switching & routing)	Bridging & Switching ( 802.1d / 802.1q) 8 traffic classes (802.1p) Flow control 802.3n VLAN labelling and filtering VLAN stacking ( Q-in-Q ) IGMP multicast for IPTV video IGMP snooping RSTP IPHOST SSH QOS (SP, WRR, SP+WRR) Port Mirror
WiFi specifications	
Standard	IEEE 802.11 b/g/n (hasta 300 Mbps de transferencia)
Antenna	2x2, 5dBi
EIRP	Max 25dBm
Others	Up to 4 possible SSID's Up to 64 simultaneous connections WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK (AES, TKIP) Security MAC filtering
POTS Telephony specifications	
REN	Max 5REN
Connector	2 ports RJ11
Call Voltage	65V RMS
Protocols	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec DTMF Calling Echo suppression support, VAD, CNV Call identification, hold call, forward call, 3-users call T.30 & T.38 FAX
USB	
Funtion mode	Host / device
Current	Max 1A
Características generales	
Working temperature	-5~45°C
Voltage	12V DC1.5A max
Dimensions	244 x 161 x 41 mm
Weight	500g (aprox.)

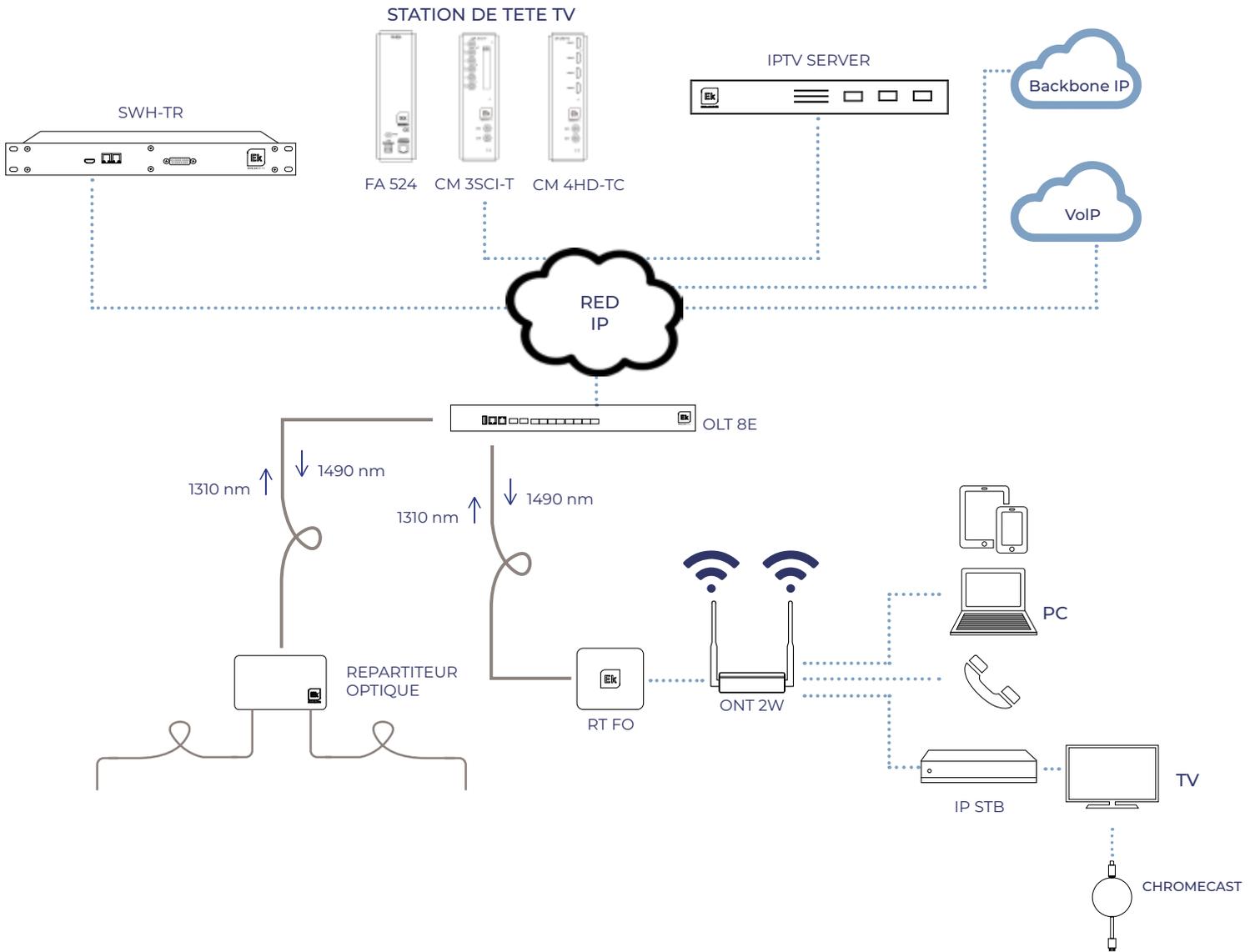
# TERMINAL DE RESEAU OPTIQUE (ONT) POUR GPON / FTTH

## ONT 4AC

- ✓ GPON Optical Network Unit for SOHO and residential purposes
- ✓ 4x Autoadaptive 10/100/1000Base-T Ethernet ports
- ✓ WiFi 3x3 802.11 b/g/n 2,4GHz and 3x3 802.11 n/ac 5,8 GHz
- ✓ 2x POTS telephony ports
- ✓ 1 USB port
- ✓ Allows access to ultra high speed networks: Internet, VoIP and IPTV
- ✓ Compatible with ITU-T G.984.x standard. Meets all requirements for creating ultra high speed FTTH networks
- ✓ 2.5Gbps maximum downlink / 1.25 Gbps uplink speed
- ✓ Local and remote management. OMCI, Web, CLI and SNMP
- ✓ Compatible and interoperable with the Ekselans by ITS OLTs and other main brands in the market



# EXEMPLE D'APPLICATION



# TERMINAL DE RESEAU OPTIQUE POUR GPON

## ALIMENTATION PoE

### ONT 4 POE

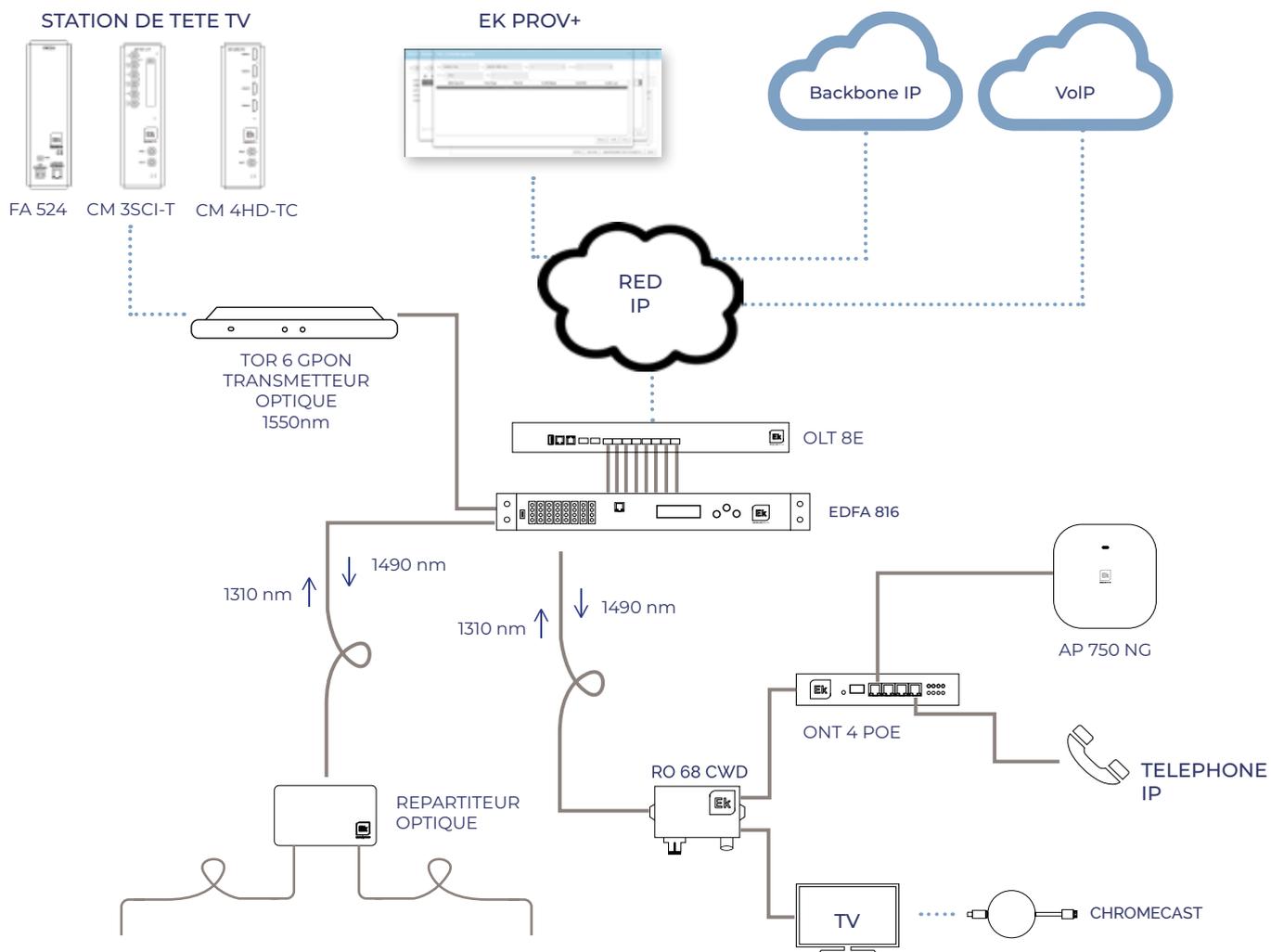
- ✓ Terminal de réseau optique GPON pour application sur des espaces de bureaux et des sites résidentiels
- ✓ 4 ports Ethernet 10/100/1000Base-T auto-adaptatifs avec alimentation PoE 48V
- ✓ Compatible avec la norme UIT-T G.984.x. Répond à toutes les exigences pour la création de réseaux FTTH/FTTR ultra haut débit
- ✓ 2,5Gbps maximum en liaison descendante et 1,25 Gbps en liaison montante
- ✓ Permet l'accès à des services à très large bande
- ✓ Gestion locale et à distance. OMCI, Web, CLI et SNMP
- ✓ Compatible et interopérable avec OLTs de la gamme Ekselans by ITS

MODELE	ONT 4 POE
Référence	310033
Spécifications GPON	
Vitesse de transfert	Dowstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Connecteur	SC/APC
Norme Optique	ITU-T G.984.2 Classe B+
Standards Classe B+	ITU-T G.984.x (Support G.984.5) FCC 47 CFR Part 15, Classe B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Classe I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Puissance et longueur d'onde optique	Descendante (Downlink): Longueur d'onde: 1490nm Sensitivité: -28dBm Saturation: -8dBm Montante (Uplink): Longueur d'onde: 1310nm Puissance de transmission 0.5 ~ 5dBm
Type de fibre optique	G.652 Monomode
Autres	32 T-CONTs 256 GEM Mappage flexible entre les ports GEM et les T-CONT FEC en amont et en aval Découverte automatique de SN et activation de mot de passe Encryption AES-128 avec génération et commutation de clés Service 802.1p en amont FEC (Forward Error Correction)
Spécifications ETHERNET	
Standards	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 ports 10/100/1000BASE-T port. Connecteur RJ45 Auto négociation Auto MDI/MDIX 100m de distance Alimentation 48V PoE Puissance de consommation max 60W max
Fonctionnalités du routeur (commutation et routage)	Pontage et commutation ( 802.1d / 802.1q) 8 classes de trafic (802.1p) Contôle des flux 802.3n Filtrage et marquage VLAN Empilage VLAN ( Q-in-Q ) Multicast IGMP pour IPTV IGMP snooping RSTP IPHOST SSH QOssp, WRR, SP+WRR Port Miroir
Spécifications GENERALES	
Plage de température de fonctionnement	-30~55°C
Tension d'alimentation	48V dc / 1.35A (64.8W)
Dimensions	150 x 115 x 30 mm
Poids	500g (approx.)



ONT4 POE

## EXEMPLE D'APPLICATION



# RECEPTEURS OPTIQUES

## 1GHz et 2,4GHz POUR RESEAUX GPON

### RO 68 CWD · RO 88 CWD · RO 65 FI CWD

- ✓ Le récepteur optique permet la réception d'un signal optique et sa distribution en fréquences RF
- ✓ Compatible avec réseaux GPON
- ✓ Longueurs d'onde 1310/1490 nm avec démultiplexage (WDM)
- ✓ Version passive pour le modèle RO 68 CWD. Alimentation non nécessaire

MODÈLES		RO 68 CWD	RO 88 CWD	RO 65 FI CWD
Référence		270005	270004	270006
ENTREE OPTIQUE				
Longueur d'onde	nm	1540 - 1563	1540 - 1563	1540 - 1563
Longueur d'onde de passage	nm	1310 / 1490	1310 / 1490	1310 / 1490
Niveau de sortie optique	dBm	0 / -10	+2 / -20	0 / -10
Atténuation	dBm	-	0 / -12	-
Affaiblissement	A/W	≥0,9/1550 nm	≥0,85/1310 nm ≥0,9/1550 nm	≥0,9/1550 nm
Pertes de retour optique	dB	>45	>45	>45
Connecteurs	-	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)
SORTIE RF				
Fréquences	MHz	47 - 1000	47 - 1000	47 - 2350
Planéité	dB	± 1	± 0,75	± 1,5
Niveau de sortie	dBμV	>62 @ -1dBm*	>80 (AGC)*	>60 @ -1dBm**
Atténuation du niveau de sortie	dB	-	0 - 20	-
MER	dB	≥31dB	≥31dB	≥31dB
VBER	-	1E-8	1E-8	1E-8
Pertes de retour RF	dB	≥14	≥14	≥14
Connecteur	-	F	F	F
DIVERS				
Bloc d'alimentation	Vdc	Alimentation non requise	12 (alimentation incluse)	Alimentation non requise
Dimensions	mm	102 x 70 x 22		
Puissance de consommation	W	-	≤1	-
Température de service	°C	-20 - +55	-20 - +55	-20 - +55

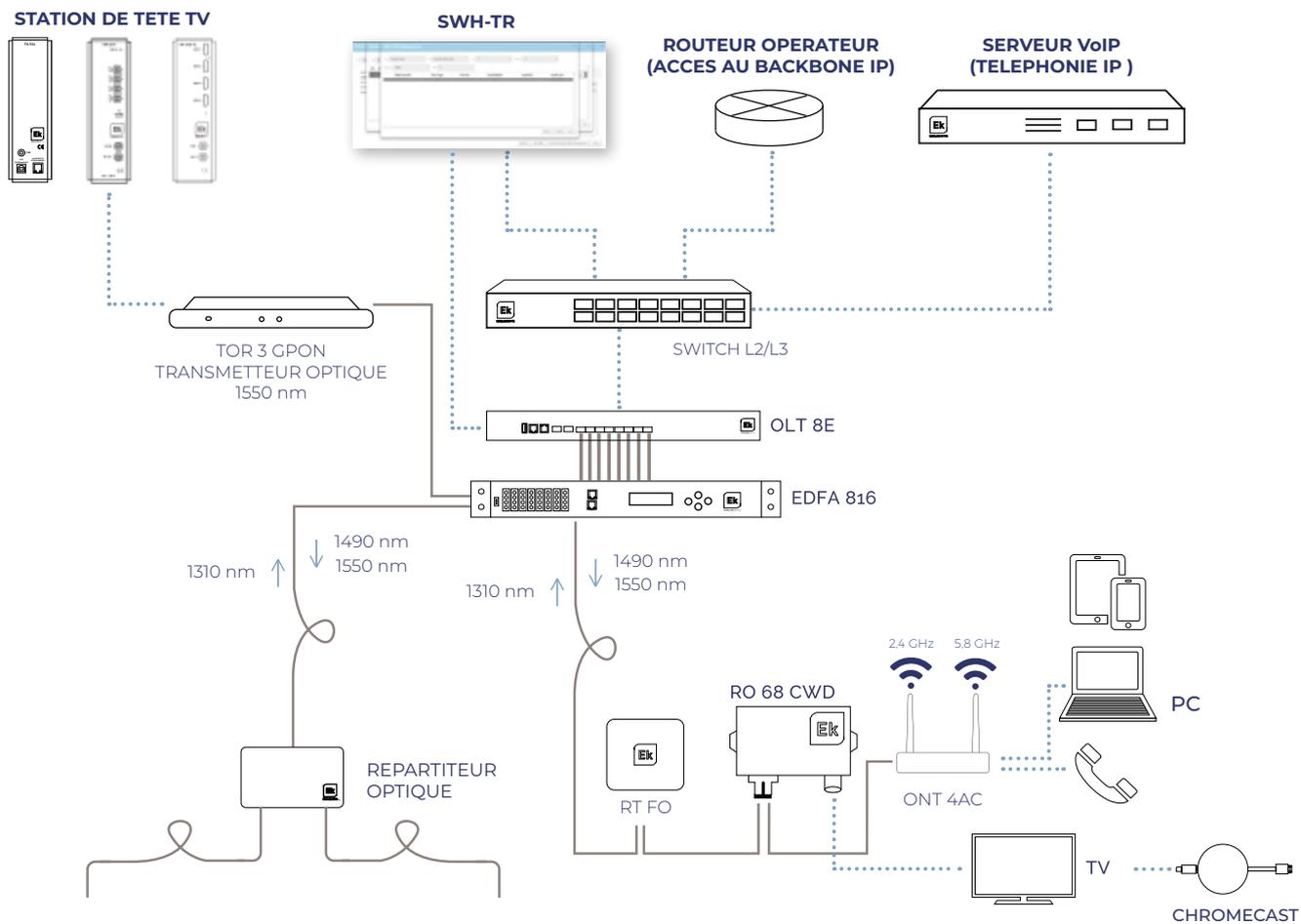


RO 68 CWD



RO 88 CWD

# EXEMPLE D'APPLICATION



# TERMINAL INDUSTRIEL DE RESEAU OPTIQUE POE POUR GPON

MODELE	ONT 4 POE IN
Référence	310037
Spécifications GPON	
Vitesse de transmission	Voie descendante: 2.488Gbps / Voie montante: 1.244Gbps
Connecteur	SC/APC
Optique	ITU-T G.984.2 Classe B+
Standards Classe B+	ITU-T G.984.x (support G.984.5) FCC 47 CFR Part 15, Classe B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Classe I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Puissance et longueur d'onde optique	Descendante (Downlink): Longueur d'onde: 1490nm Sensitivité: -28dBm Saturation: -8dBm Montante (Uplink): Longueur d'onde: 1310nm Puissance de transmission 0.5 ~ 5dBm
Type de fibre optique	G.652 Monomode
Autres	32 T-CONTs 256 GEM Flexible mapping between GEM ports and T-CONTs Upstream and downstream FEC Automatic discovery of SN and password activation AES-128 encryption with keys generation and computation 802.1p service upstream FEC (Forward Error Correction)
Spécifications ETHERNET	
Standards	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 ports 10/100/1000BASE-T port. Connecteur RJ45 Auto négociation Auto MDI/MDIX 100m de distance Alimentation 48V PoE Puissance de consommation max 60W max
Fonctionnalités du routeur (commutation et routage)	Pontage et commutation ( 802.1d / 802.1q) 8 classes de trafic (802.1p) Contrôle des flux 802.3n Filtrage et marquage VLAN Empilage VLAN ( Q-in-Q ) Multicast IGMP pour IPTV IGMP snooping RSTP IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port Miroir
Spécifications générales	
Plage de température de fonctionnement	-30°C / 65°C
Tension d'alimentation	12V DC1.5A max
Dimensions	222 x 56 x 200 mm
Poids	2000g (approx.)

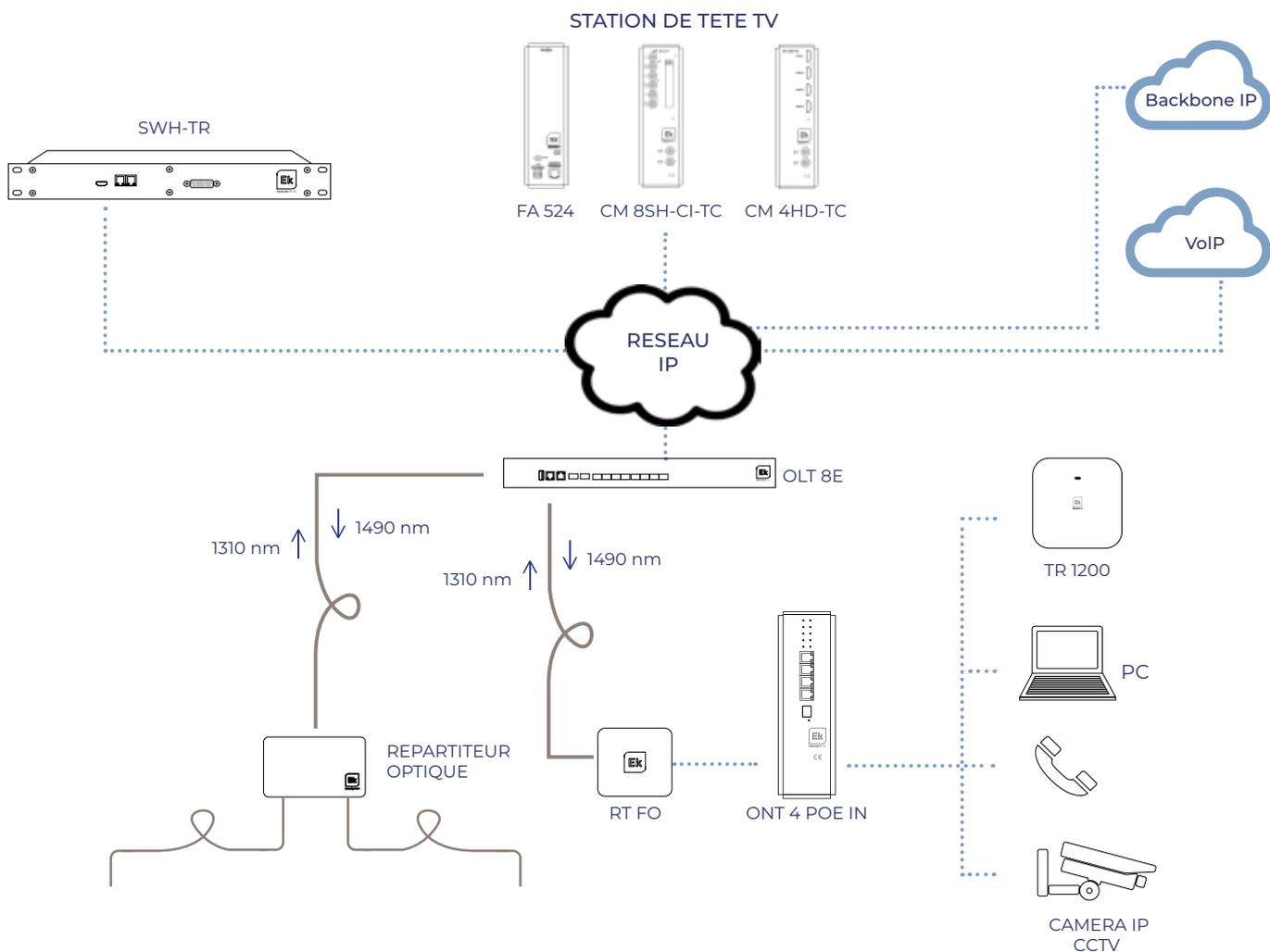
## ONT 4 POE IN

- ✓ Terminal réseau GPON spécialement conçu pour les environnements industriels et les installations extérieures qui exige des spécifications mécaniques et électriques élevées
- ✓ Format de boîte métallique en aluminium avec peinture époxy, avec support de montage renforcé pour les panneaux électriques et l'installation dans les armoires de distribution extérieures
- ✓ Conception spécifique pour résister à un environnement de température de fonctionnement jusqu'à 65°C
- ✓ 1 connecteur SC/APC
- ✓ 4 ports auto-adaptatifs RJ45 10/100/1000Mbps avec alimentation PoE 48Vdc (max 60W)
- ✓ Panneau avant avec 12 voyants d'état et bouton de réinitialisation
- ✓ Alimentation interne au format boîte métallique, étanche IP67, plage d'entrée 100-305Vac 47-63Hz, puissance 96W, rendement typique 90% et certificats CE, BIS, CCC, RCM, KCC, ENEC, EAC, UKCA et UL
- ✓ ONT compatible et interopérable avec OLTs de Ekse-lans by ITS
- ✓ ONT développé selon les normes IT-TG.984 et entièrement compatible et gérable à partir du logiciel de surveillance en temps réel SWH-TR-V des équipements GPON pour le réseau d'éclairage public
- ✓ ONT avec prise en charge du cryptage, individualisé pour chaque unité installée dans un réseau FTTH, des données reçues de l'OLT à l'aide de l'algorithme AES128 (Advanced Encryption Standard 128)
- ✓ SFU (Switch Fabric Unit) type ONT avec option d'attribution de gestion des adresses IP pour la surveillance des outils tiers.
- ✓ Produit final conçu et assemblé en Espagne



ONT 4  
POE IN

# EXEMPLE D'APPLICATION



MODELE	ONT IN	ONT IN24
Référence	310029	310034
Spécifications GPON		
Vitesse de transmission	Voie descendante (Downstream): 2.488Gbps Voie montante (Upstream): 1.244Gbps	
Connecteur	SC/APC	
Optique	ITU-T G.984.2 Classe B+	
Standards Classe B+	ITU-T G.984.x (support G.984.5) FCC 47 CFR Part 15, Classe B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Classe I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs	
Puissance et longueur d'onde optique	Descendante (Downlink) Longueur d'onde: 1490nm Sensitivité: -28dBm Saturation: -8dBm Montante (Uplink) Longueur d'onde: 1310nm Puissance de transmission: 0.5 ~ 5dBm	
Type de fibre optique	G.652 Monomode	
Autres	32 T-CONTs 256 GEM Mappage flexible entre les ports GEM et les T-CONT FEC en amont et en aval Découverte automatique de SN et activation de mot de passe Encription AES-128 avec génération et commutation de clés Service 802.1p en amont FEC (Forward Error Correction)	
Tension d'alimentation	12 Vdc 1,5A max.	24 Vdc
Spécifications ETHERNET		
Standards	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x	
Interfaces	4 ports 10/100/1000BASE-T. Connecteur J45 Auto négociation Auto MDI/MDIX	
Fonctionnalités du routeur (commutation et routage)	Pontage et commutation( 802.1d / 802.1q) 8 classe de trafic (802.1p) Contrôle des flux 802.3n Filtrage et marquage VLAN Empilage VLAN ( Q-in-Q ) IGMP multicast pour IPTV / IGMP snooping RSTP / IPHOST /SSH QOS-SP, WRR, SP+WRR Port Miroir	
Spécifications industrielles	Compatible avec systèmes industriels PLC	
Plage de température de fonctionnement	-30°C / 55°C	
Spécifications WiFi		
Standard	IEEE 802.11 b/g/n (jusqu'à 300 Mbps de transfert)	
Antenne	Connecteurs SMA pour antennes WiFi 2,4/5 GHz	
EIRP	25 dBm max	
Autres	Jusqu'à 4 SSID Jusqu'à 64 connexions simultanées WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) sécurité Filtrage MAC	

# TERMINAUX OPTIQUES

## INDUSTRIELS POUR

### RESEAUX GPON/FTTH

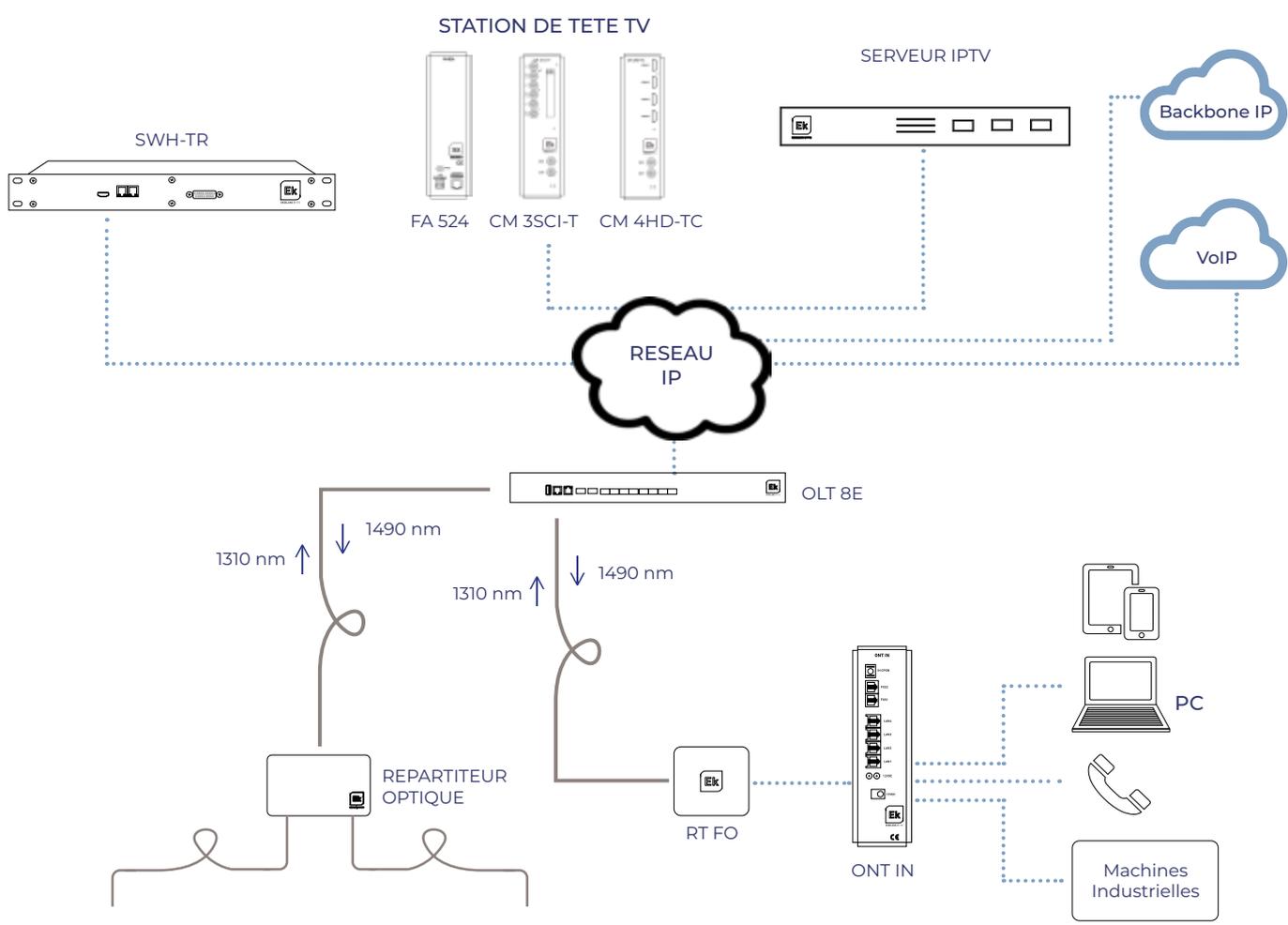
#### ONT IN / ONT IN 24

- ✓ Terminaux de réseaux optiques GPON pour des applications industrielles
- ✓ 4 ports Ethernet 10/100/1000Base-T auto-adaptatifs
- ✓ Compatible avec la norme UIT-T G.984.x. Répond à toutes les exigences pour la création de réseaux FTTH ultra haut débit
- ✓ 2,5Gbps en liaison descendante maximale / 1,25 Gbps en liaison montante
- ✓ Permet l'accès à des services ultra-haut débit : internet, VoIP et IPTV
- ✓ Gestion locale et à distance. Serveurs OMCI, Web, CLI, SNMP et SWH
- ✓ Compatible et interopérable avec OLTs de Ekse-lans by ITS



ONT IN

# EXEMPLE D'APPLICATION



# GESTION DE L'ALIMENTATION

## UPS 16 · UPS 32 · UPS 48

RÉFÉRENCE		UPS 16	UPS 32	UPS 48
Code		312001	312002	312003
Tension d'entrée maximale	V	13		
Tension d'entrée minimale	V	9		
Tension de sortie nominale	V	12 ± 5%		
Courant de sortie maximal	mA	1000		
Batteries	mAh	2x 2200 (LiPo)	4x 2200 (LiPo)	6x 2200 (LiPo)
Capacité	Wh	16	32	48
Température de travail	°C	10 ÷ 40		
Température de stockage	°C	-5 ÷ 50		
Humidité maximale	% Hum	<90		
Dimensions	cm	23 x 15 x 3		

- ✓ Alimentation de secours
- ✓ Gestion efficace du processus de charge de la batterie
- ✓ Empilable avec d'autres unités pour une plus grande autonomie
- ✓ Protégé contre les surtensions et les courts-circuits
- ✓ Commutateur pour la déconnexion de la batterie
- ✓ Ne pas oublier de connecter les batteries



# ACCESSOIRES POUR RESEAUX GPON

- ✓ Racks et accessoires
- ✓ Tiroir optiquerack 19"
- ✓ Coffret de distribution
- ✓ Répartiteurs de distribution
- ✓ Câbles de fibre optique
- ✓ Pigtaills, patch-cords, prises terminales optiques et autres accessoires

BSCFR



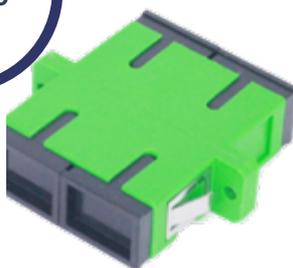
SCF 32

RN 27 600  
RN 42 600

BF 24E



CFD 16



CFO 1 900



RT1 A PT



PTXX F





**EKSELANS BY ITS**

**ITS Partner O.B.S. S.L**

Av. Cerdanyola 79-81 Local C  
08172 Sant Cugat del Vallès  
Barcelone (Espagne)  
Tél: +34 935 839 543  
info@ek.plus  
www.ek.plus