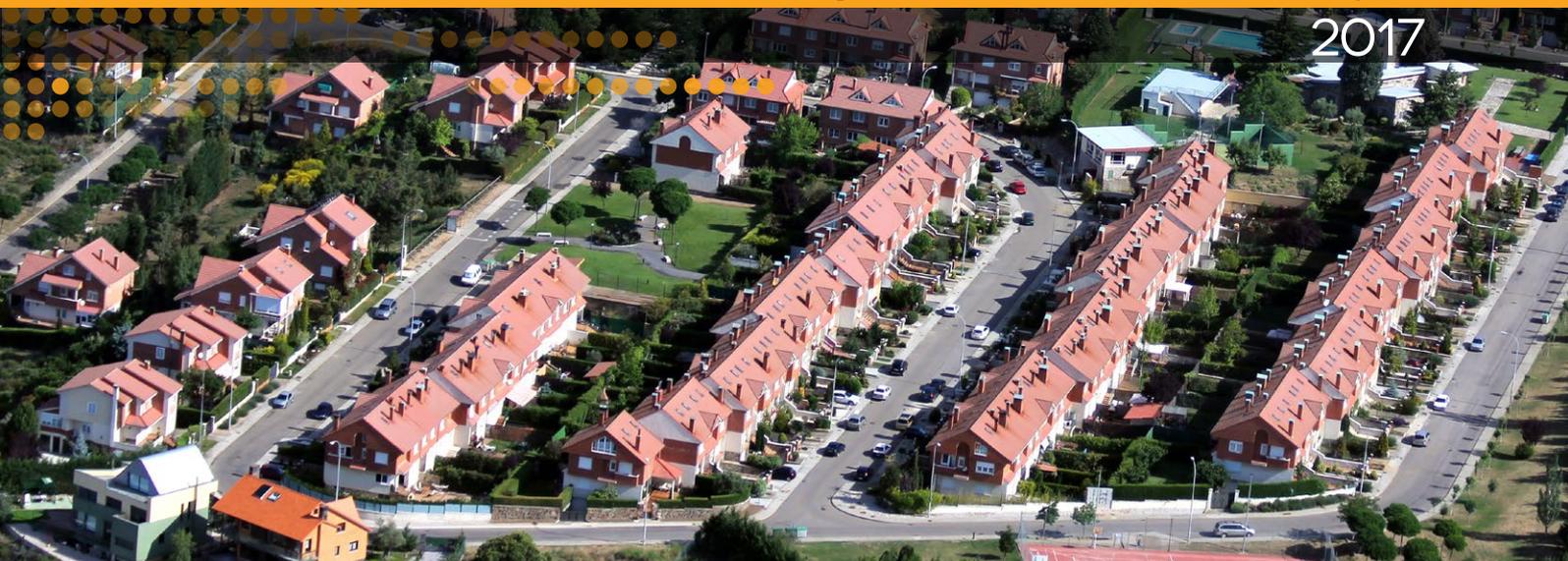


# Televes®

**SOLUTIONS QUAD PLAY SUR FIBRE OPTIQUE**

2017



# SOLUTIONS QUAD PLAY TELEVÉS SUR FIBRE OPTIQUE

## OLT512 Series



PRODUITS GPON ET RF OVERLAY COMPACTES, FIABLES ET SIMPLES

SERVICES MULTIPLE-PLAY INTERNET HAUT DEBIT, VOIP , 802.11AC WI-FI,  
VIDEO (IPTV ET RF OVERLAY), POE, ETC.

# Televés®

# SOLUTIONS QUAD PLAY SUR FIBRE OPTIQUE

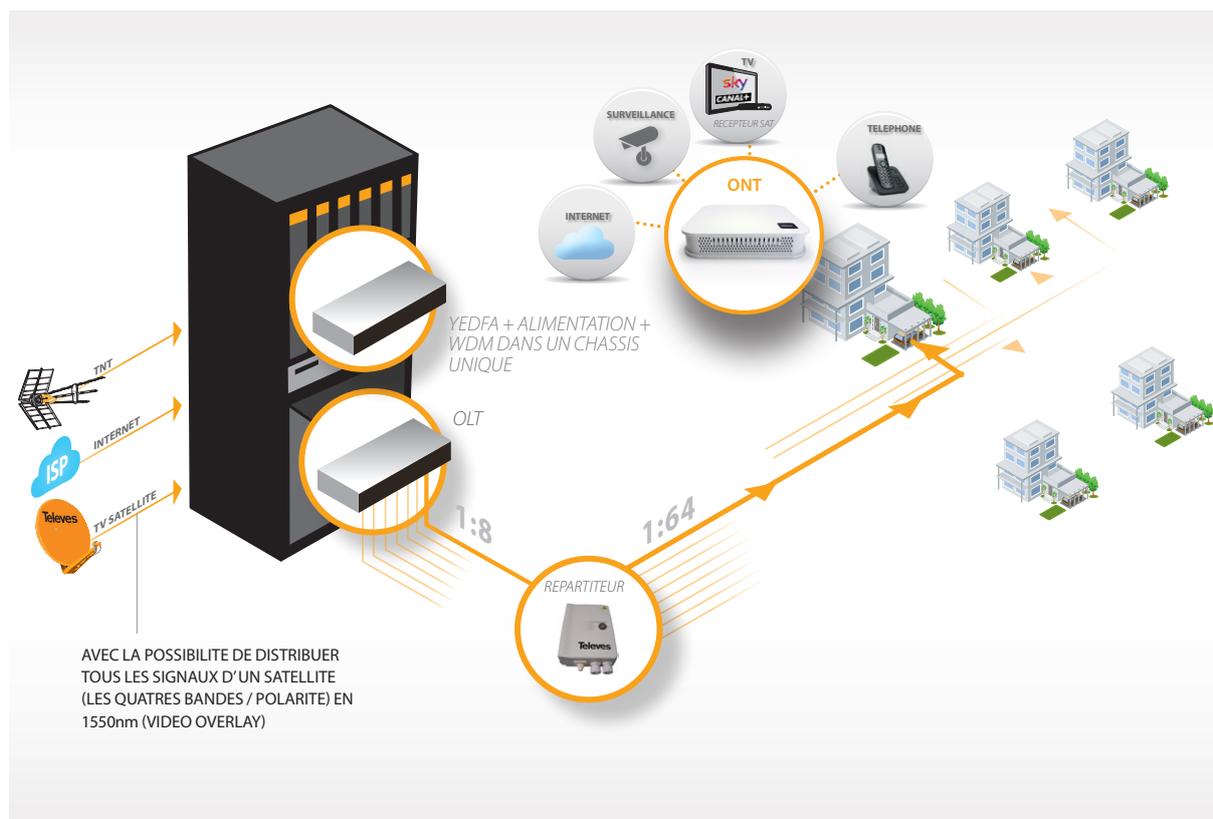


Aujourd'hui, la demande de données est grandissante, pour les services type Objets connectés (IoT), Smart Cities, Foyer Numérique, Téléassistance et Téléprévention, Over the Top (OTT), Ultra Haute Définition, etc où **seule une architecture fibre optique peut garantir la qualité attendue.**

Televés met à la disposition du petit opérateur la solution **FibreData**, un ensemble de produits qui permettent l'installation et l'exploitation d'un réseau fibre optique passif (PON).

FibreData permet en plus la modélisation "**Quad Play**" des services, pour répondre à un catalogue d'offres sur mesure.

## APPLICATION FTTH



# STATIONS TOX POUR VIDEO OVERLAY



## EMETTEUR OPTIQUE

Produits qui génèrent une sortie optique en 1550nm modulée par le signal RF d'entrée.

Les refs.234811 et 234826 génèrent un signal de sortie avec une qualité optimale, sans nécessité d'avoir un niveau important en entrée (entre 75 et 90dBμV / 15 et 60dBmV), permettant d'adapter aussi bien les signaux analogiques que numériques.

- ▶ Bande passante d'entrée: 1.1 GHz
- ▶ Profondeur de modulation réglable
- ▶ Installation plug-and-play simple. Point test OMI
- ▶ Contrôle Automatique de Gain (AGC) commutable
- ▶ Circuit de contrôle de la température du laser

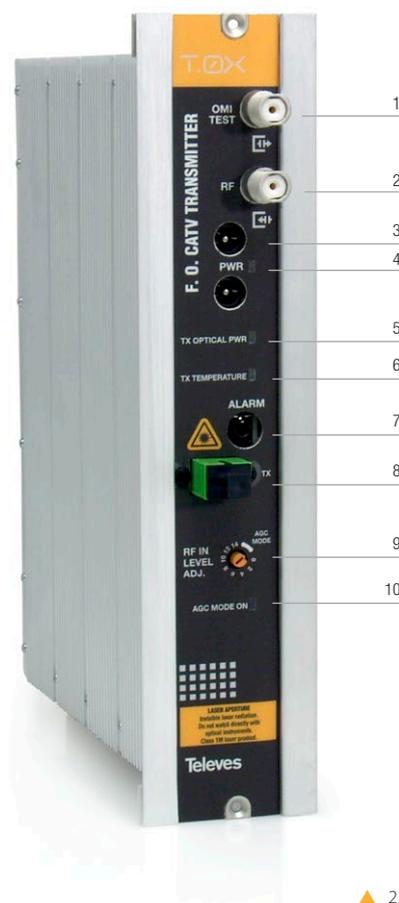
De plus, la ref.234826 maintient les caractéristiques d'intermodulation sur des distances de fibres supérieures à 30km.

La ref.234305 dispose d'une plage d'entrée de 2.1GHz pour une distribution des signaux TVSAT en BIS.

REF.	DESCRIPTION
234811	Emetteur Optique 1550nm "SC/APC" 10dBm + CAG
234826	Emetteur Optique 1550nm avec modulation externe de 6dBm + CAG
234305	Emetteur Optique 1550nm 4dBm

### CONNECTEURS ET LEDS

1	Point test OMI
2	Entrée RF
3	Raccord alimentation
4	Led d'alimentation
5	Led de puissance optique: vert laser actif, rouge alarme laser
6	Led de température du laser: vert temp OK, rouge ALARME
7	Connecteur d'alarme
8	Sortie optique (ouverture Laser, class 1M laser)
9	Atténuateur RF
10	Led témoin de sélection du CAG



▲ 234811

Référence			234811	234826	234305
RF	Fréquence d'entrée	MHz	47 - 1100	47 - 1200	54 - 2150
	Niveau d'entrée	dBμV/dbmV	90 / 30	90 / 30	85 / 25
	Réglage d'atténuation	dB	0...14	0...14	0...18
	Plage de CAG	dB	15	15	-
	linéarité	dB	±1	±1	±1,5
	CSO (CENELEC 42)	dB	60 <sup>(1)</sup>	60 <sup>(2)</sup>	60 <sup>(1)</sup>
	CTB (CENELEC 42)	dB	60 <sup>(1)</sup>	60 <sup>(2)</sup>	60 <sup>(1)</sup>
OPTIQUE	Laser	type	MQW-DFB cooled	DBR-SOA, Mach-Zender	MQW-DFB
	Longueur d'onde	nm	1550 ±20	1550 ±20	1550 ±20
	Puissance de sortie	dBm	10	6	4
GENERAL	Alimentation	Vdc	12-24	12 - 24	12-24
	Consommation	mA	360-220	400-250	265-140
	Dimensions (LxHxPr)	mm	50 x 217 x 175	50 x 217 x 175	50 x 217 x 175
		pollici	1.96 x 8.54 x 6.88	1.96 x 8.54 x 6.88	1.96 x 8.54 x 6.88

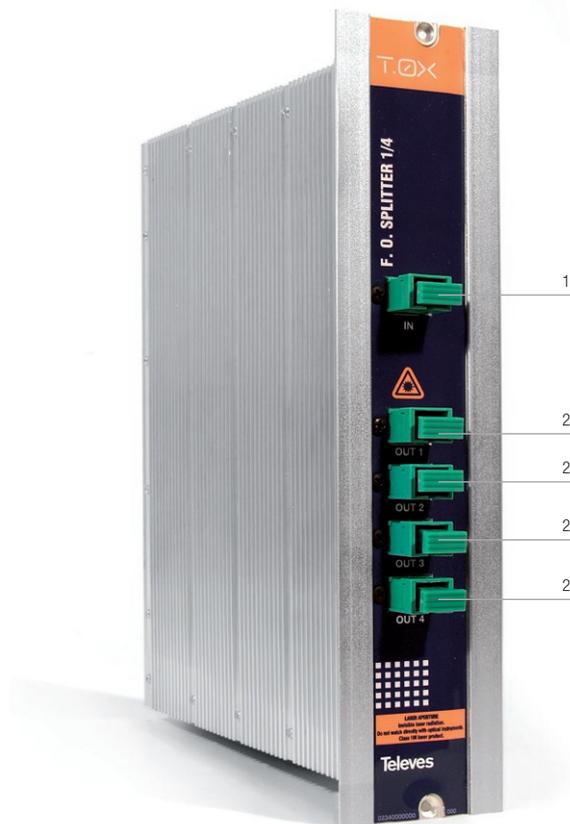
(1) Plan de canaux 42 CH CENELEC 1km de fibre standard suivi d'un répartiteur de 8S. Puissance d'entrée sur récepteur de référence (produit M2Optics-FOS 1000A): -1dBm.  
 (2) Plan de canaux 42 CH CENELEC 30km de fibre standard suivi d'un répartiteur de 8S. Puissance d'entrée sur récepteur de référence (equipo M2Optics-FOS 1000A): -1dBm.



## REPARTITEURS OPTIQUES

Repartiteurs optiques passifs: 2, 4, 8, 16 et 32 sorties, pour typologie en étoile.

REF.	DESCRIPTION
2337	Répartiteur optique 1310/1550nm "SC/APC" 2D 4dB
2339	Répartiteur optique 1310/1550nm "SC/APC" 4D 7dB
234401	Répartiteur optique 1310/1550nm "SC/APC" 8D 10dB
234501	Répartiteur optique 1310/1550nm "SC/APC" 16D 14dB
234601	Répartiteur optique 1310/1550nm "SC/APC" 32D 17dB



▲ 2339

### DIAGRAMME FONCTIONNEL



### CONNECTEURS

- 1 Entrée
- 2 Sorties

Références			2337	2339	234401	234501	234601
N° de sorties			2	4	8	16	32
ENTREE / SORTIES	Longueur d'onde	nm	1310 - 1550				
	Connecteur optique		SC/APC				
	Pertes d'insertion 1310/1550 nm	dB	≤ 4,1	≤ 7,5	≤ 11	≤ 13,7	≤ 17,5
	Linéarité	dB	≤ 0,6	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 2
	Directivité	dB	≥ 55				
	Pertes en retour	dB	≥ 55				
GENERALITES	Indice de protection	IP	20				
	Dimensions (LxHxPr)	mm inch	50 x 216 x 175 1.96 X 8.50 X 6.88		73 x 216 x 175 2.86 X 8.50 X 6.88		

# STATIONS TOX POUR VIDEO OVERLAY

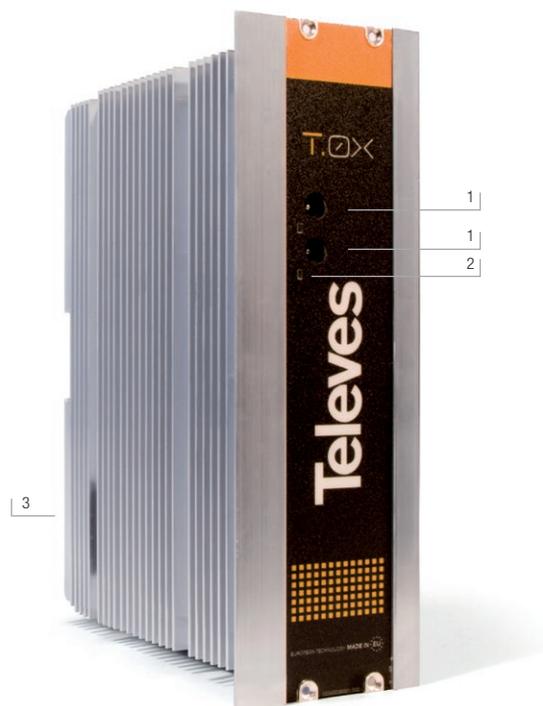


## MODULE ALIMENTATION

Alimentation à découpage de type "Flyback" de grande puissance et à **haute efficacité** (> 85%).

Capable de délivrer 5A sous 24V (120W).

- ▶ Equipé de deux sorties avec deux LED témoin qui indiquent l'état et la tension fournie.
- ▶ Détection de courts-circuits ou de surcharges
- ▶ 4A max par sortie
- ▶ Protégée face aux variations de tension

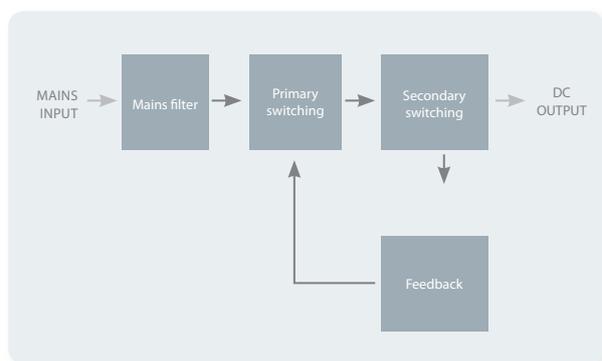


REF.	DESCRIPTION
5629	T.OX ALIMENTATION A DECOUPAGE 120W 24V-5A
563901	T.OX ALIMENTATION A DECOUPAGE 120W 24V-5A 110Vac UL

CONNECTEURS ET LED	
1	Sorties DC
2	LED d'état
3	Connecteur secteur

Références				5629	563901
SECTEUR	AC	Tension	VAC	196...264	108...132
		Fréquences	Hz	50 / 60	
SORTIE	DC	Tension	Vdc	24	
		Courant max.	A	5 (4 max. par sortie)	
		Puissance max.	W	120	
		Efficacité	%	> 85	
GENERALITES		Consommation	W	140 max.	
		Indice de protection	IP	20	
		Dimensions (LxHxPr)	mm inch	75 x 216 x 175 2.94 X 8.50 X 6.88	

### DIAGRAMME FONCTIONNEL



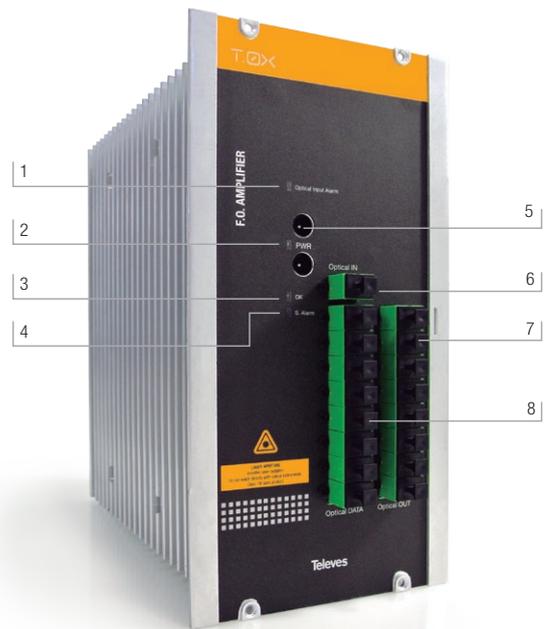


## AMPLIFICATEUR OPTIQUE HAUTE PUISSANCE 1550nm AVEC WDM DE 8 C

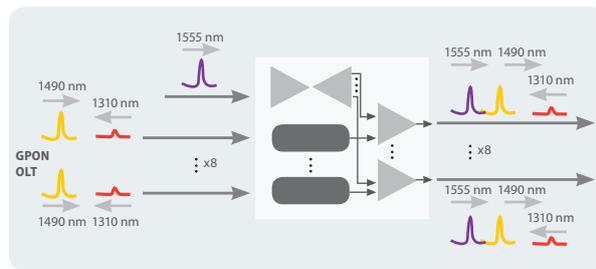
Basé sur la technologie **YEDFA**, cet amplificateur de haute puissance permet de distribuer des signaux Video Overlay sur 8 fibres avec multiplexage de signaux GPON.  
C'est un complément de l'OLT512.

- ▶ Multiplexage de Video Overlay avec signaux GPON
- ▶ Amplification du service Video Overlay
- ▶ Puissance de sortie de 20 dBm

REF.	DESCRIPTION
234228	Amplificateur optique 1550nm de haute puissance avec WDM de 8C



### SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



### CONNECTEURS ET LEDS

- 1 Led alarme du signal optique d'entrée
- 2 Led d'alimentation
- 3 Led d'état
- 4 Led d'erreur du système
- 5 Alimentation 24Vdc
- 6 Entrée 1550nm RF Overlay
- 7 Entrées / Sorties 1310/1490/1550nm réseau PON
- 8 Entrées / Sorties 1310/1490nm OLT

Référence			234228
ENTREE OPTIQUE Video Overlay	Puissance optique d'entrée	dBm	-10...+10
	Connecteur d'entrée	tipo	1 x SC/APC
	Longueur d'onde	nm	1543...1565
ENTREE OPTIQUE GPON	Pertes d'insertion (1310nm & 1490nm)	dB	<1
	Connecteur d'entrée	type	8 x SC/APC
	Longueur d'onde GPON	nm	1310±20 - 1490±20
SORTIE OPTIQUE	Puissance optique de sortie par port (1550nm)	dBm	20 ± 0,5
	Connecteur de sortie	type	8 x SC/APC
	Facteur de bruit	dB	Typ. 5 (Pin=0dBm 1550nm). Max 7.
	Pertes optiques en retour	dB	≥ 40
GENERALITES	Alimentation	Vdc	24
	Consommation max @ 24 Vdc	mA	700
	Indice de protection	IP	20
	Dimensions (LxHxPr)	mm inch	111 x 218 x 194 4,37 x 8,58 x 7,64



## AMPLIFICATEUR OPTIQUE DE HAUTE PUISSANCE DE 1550NM EN RACK 1U AVEC WDM DE 8 CANAUX ET ALIMENTATION DOUBLE

Amplificateur de haute puissance avec alimentation double, interchangeable à chaud, pour alimenter l'OLT ref.769401.

- ▶ Multiplexage de la Vidéo Overlay avec les signaux GPON
- ▶ Amplification du service de Vidéo Overlay
- ▶ Puissance de sortie 20 dBm
- ▶ Double alimentation "hot swappable" de -48Vdc
- ▶ Conforme EN61000-4-2,4,5,6,8,11, EN55024, EN6100-6-2 (Immunité EMC)
- ▶ Conforme EN55022 (Emissions EMC)



REF.	DESCRIPTION
769610	Amplificateur optique 1550nm de haute puissance avec WDM de 8 C et une double alimentation en rack 1U.

### CONNECTEURS

- 1 Sorties -48Vdc
- 2 Led d'alimentation
- 3 Entrées / Sorties 1310/1490nm pour OLT
- 4 Entrées / Sorties 1310/1490/1550nm réseau GPON
- 5 Entrée 1550nm RF Overlay
- 6 Leds de contrôle et sortie 24Vdc

Référence			769610
ENTRÉE OPTIQUE Video Overlay	Puissance optique d'entrée	dBm	-10...+10
	Connecteur d'entrée	type	1 x SC/APC
	Longueur d'onde	nm	1543...1565
ENTRÉE OPTIQUE GPON	Pertes d'insertion (1310nm & 1490nm)	dB	<1
	Connecteur d'entrée	type	8 x SC/APC
	Longueur d'onde GPON	nm	1310±20 - 1490±20
SORTIE OPTIQUE	Puissance optique de sortie par port (1550nm)	dBm	20 ± 0,5
	Connecteur de sortie	type	8 x SC/APC
	Facteur de bruit	dB	Tip 5 (Pin=0dBm 1550nm). Max 7.
	Pertes optiques retour	dB	≥ 40
ALIMENTATION	Tension AC	VAC	80 - 264
	Fréquence	Hz	47 - 63
	Tension DC	Vdc	-48
	Courant max.	A	9
	Puissance max.	W	432
	Efficacité	%	>89
	Indice de protection	IP	20
Dimensions (LxHxPr)	mm inch	483 x 44,45 x 390 19 X 1,75 X 15,35	

# STATIONS GPON

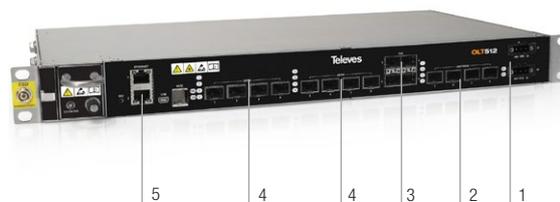


## OLT512

Le Terminal (Optical Line Terminal - OLT) **OLT512** se charge de gérer et d'adapter les services aux différents profils d'abonnés et aux produits, permettant la distribution et la commercialisation de signaux Quad Play (Internet, TV, Téléphonie, etc).

Spécialement conçu pour le milieu résidentiel, l'OLT512 est compatible ITU-T G.984X et a la capacité de fournir jusqu'à 512 abonnés avec des débits totaux de 2,5Gbps/1,24Gbps downstream/upstream sur chaque port GPON.

- ▶ Rayon d'action jusqu'à 60Km.
- ▶ Ports Gigabit Ethernet pour un trafic Uplink 4x1GbE / 4x10GbE
- ▶ Doté d'une sortie test
- ▶ Gestion locale et à distance



### CONNECTEURS

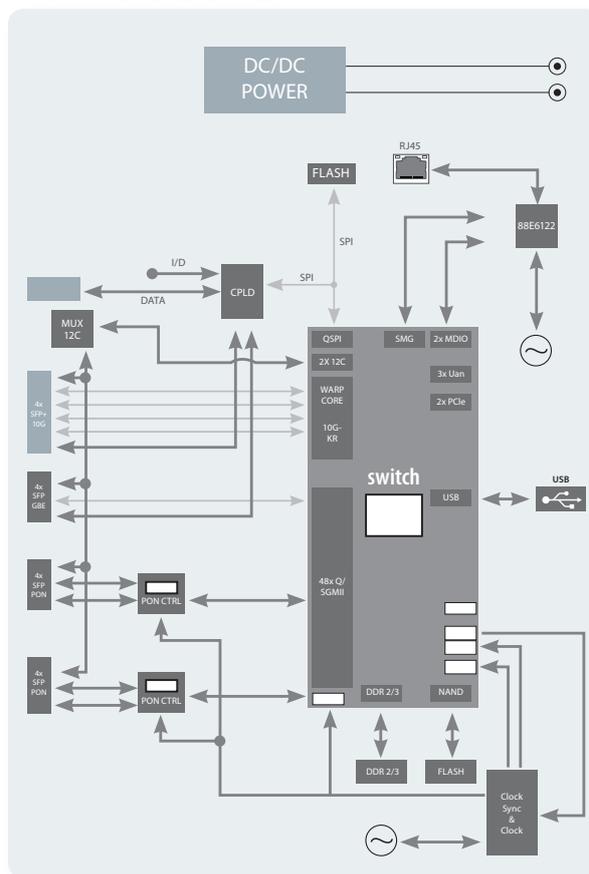
- 1 Alimentation -48 Vdc
- 2 4 x 1/10 Gbe ports uplink
- 3 4 x 1Gbe ports uplink
- 4 8 x ports GPON
- 5 2 x ETH interfaces de gestion

REF.	DESCRIPTION
769401	OLT512
769410	SFP GPON
769411	SFP Gbe
769412	SFP 10GbE



Référence		769401
<b>GPON</b>		
Débit Downstream / Upstream	Gbps	2,488 / 1,244
Codage AES		
ONT par port PON (512 abonnés)		>64
Gamme logique	Km	60
Distance différentielle max	Km	20
Redondance GPON Type B		
<b>Layer II</b>		
IEEE 802.1Q VLAN tag et Q-in-Q VLAN stacking		
Conversion VLAN-ID vers GEM port-ID		
Equilibrage de charge		
Contrôle de priorité		
<b>IPTV</b>		
IGMP v2 / v3		
Multicast		
IPTV streams		>1024
<b>Gestion</b>		
Gestion locale par CLI et navigateur HTTP/HTTPS		
Gestion à distance par SSH, Telnet et SNMP		
<b>Généralités</b>		
Conditions de température	°C/°F	5...+45/41...113
Humidité relative	%	95
Alimentation	VDC	-40,5 to -57,0
Puissance consommée	W	<110
Niveau de bruit de ventilation	dB	<60
Dimensions (AnxAlxPr)	mm	483 x 44,45 x 248
	inch	18,93 X 1,75 X 9,75

### DIAGRAMME FONCTIONNEL



# STATIONS GPON



## OLT3072

Le Terminal Optique de Ligne (Optical Line Terminal - OLT) **OLT3072** est la solution pour fournir de multiples services à des réseaux de taille moyenne, conforme ITU-T G.984X. Compatible avec les services GPON et Ethernet.

- ▶ Rayon d'action jusqu'à 60Km.
- ▶ Ports Gigabit Ethernet pour du débit Uplink 2x10Gbps
- ▶ Equipé de Sortie test
- ▶ Gestion à distance



REF.	DESCRIPTION
769420	Alimentation OLT3072
769421	Back Plane Switch 2x10Gbps
769422	Carte 16PON
769423	Carte Ethernet 48 portes 1Gbps

CONNECTEURS	
1, 5	Back Plane Switch 2x10 Gbps
2, 3, 4	Carte 16PON

## DOUBLE ALIMENTATION INTERCHANGEABLE À CHAUD EN RACK 1U.

Double alimentation, interchangeable à chaud, pour alimenter l'OLT ref.769401.

- ▶ Haute efficacité
- ▶ Double alimentation "hot swappable" de -48Vdc
- ▶ Conforme EN61000-4-2,4,5,6,8,11, EN55024, EN6100-6-2 (Immunité EMC)
- ▶ Conforme EN55022 (Emissions EMC)



REF.	DESCRIPTION
769601	Double alimentation en rack 1U

CONNECTEURS	
1	Sorties -48Vdc
2	Led d'alimentation

Référence				769601
SECTEUR	AC	Tension AC	VAC	80 - 264
		Fréquence	Hz	47 - 63
SORTIE	DC	Tension DC	Vdc	-48
		Courant max.	A	9
		Puissance max.	W	432
		Efficacité	%	>89
GENERALITÉS		Indice de protection	IP	20
		Dimensions (LxHxPr)	mm inch	483 x 44,45 x 390 19 X 1,75 X 15,35

## RÉPARTITION FIBRE OPTIQUE

Famille de **répartiteurs optiques PLC pour réseaux FTTx, PON**, etc, parfaits pour une installation en coffret et racks (accessoires de type panier).

- ▶ Haute fiabilité.
- ▶ Faibles pertes d'insertion.
- ▶ Grande uniformité des sorties.
- ▶ Fabriqués en fibre monomode (SM) de 900µm.
- ▶ Conforme ITU-T-G657A1.



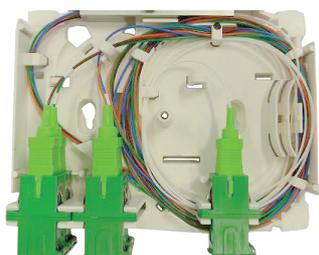
REF.	DESCRIPTION
<b>RÉPARTITEURS</b>	
233750	REPART F.O.1260...1650nm "SC/APC" 2D 4dB
233950	REPART F.O.1260...1650nm "SC/APC" 4D 7dB
234450	REPART F.O.1260...1650nm "SC/APC" 8D 10dB
234550	REPART F.O.1260...1650nm "SC/APC" 16D 14dB
234650	REPART F.O.1260...1650nm "SC/APC" 32D 17dB
<b>INSTALLATION</b>	
231502	COFFRET F.O. 4S (2 ADAPT. AUTOBLOQUANTS)
533152	PANIER RACK 19" 1U - 24 CONNECTEURS SC



Références	233750	233950	234450	234550	234650
Nbre de sorties	2	4	8	16	32
Connecteurs	SC/APC				
Fibre	Monomode (SM) G657A1				
Diamètre	900				
Longueur d'onde	1260...1650				
Pertes d'insertion	≤4,1	≤7,5	≤10,5	≤13,5	≤17,5
Pertes retour	≥55				
Uniformité	≤0,6	≤0,8	≤0,8	≤1,2	≤2

**Les options d'installation pour les répartiteurs prémontés sont:**

- de 2 à 4 sorties à l'intérieur du coffret FO (119 x 94 x 34mm), qui peut être vissé au mur ou monté sur railDIN.
- jusqu'à 24 sorties dans un panier rack de 19" et 1U de hauteur.



REF. 533152

# PRODUIT D'ABONNÉ (CUSTOMER PREMISE EQUIPMENT - CPE)



## ONT

Le Terminal (Optical Network Terminal - ONT) est l'élément qui se charge de livrer les services d'abonnement au logement du client.

Compatible ITUG.984.x, il possède sur ses connecteurs des signaux **multiple-play** comme Internet haut débit (High Speed Internet - HSI), VoIP, WiFi, TV (IPTV et/ou RF Overlay).

- ▶ Débit de 2,5Gbps/1,25Gbps (downstream/upstream)
- ▶ Legacy nx64 Kbps and E1 business services support
- ▶ Configuration à distance sans intervention de l'abonné.
- ▶ Multiples options de configuration et d'installation.

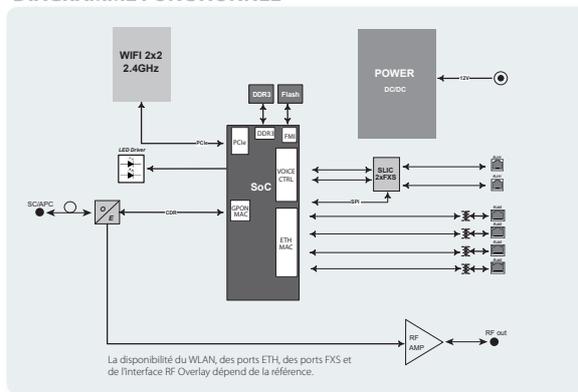


REF.	DESCRIPTION
769501	GPON ONT OFFICE (4xGbE, 2xFXS, 2xUSB, WLAN)
769502	GPON ONT HOME (4xGbE, 2xFXS, 2xUSB, RF, WLAN)
769504	GPON ONT HOME AC (4xGbE, 2xFXS, 2xUSB, RF, WLAN ac)
769506	GPON ONT OFFICE AC (4xGbE, 2xFXS, 2xUSB, WLAN ac)
769507	GPON ONU BASIC (1xGbE)
769508	GPON ONU STANDARD (1xGbE, RF)

### CONNECTEURS

- 1 Ports RJ45 Gbe
- 2 Ports pour signal téléphonique RJ11
- 3 Connecteur F pur signal RF
- 4 Jack d'alimentation

### DIAGRAMME FONCTIONNEL



▲ 769508 ONUs

Référence		769501	769502	769504	769506	769507	769508
RF-Overlay		-	✓	✓	-	-	✓
WiFi (802.11 b/g/n) (2x2) 2.4	GHz	✓	✓	✓	✓	-	-
WiFi (802.11 b/g/n/ac) (2x2) 2.4/5	GHz	-	-	✓	✓	-	-
USB		2	2	2	2	-	-
Ports FXS		2	2	2	2	-	-
Ports ETH 10/100/1000BASE-T		4	4	4	4	1	1
NAT/NAPT		✓	✓	✓	✓	-	-
Firewall		✓	✓	✓	✓	-	-
VPN pass-through		✓	✓	✓	✓	-	-
Terminal PPPoE		✓	✓	✓	✓	-	-
OMCI		✓	✓	✓	✓	-	-
TR-069		✓	✓	✓	✓	-	-
CLI		✓	✓	✓	✓	-	-
WebGUI		✓	✓	✓	✓	-	-
<b>Généralités</b>							
Conditions de température	°C/°F	-5... 65/23...149					
Humidité relative	%	0...95					
Alimentation	W	19	19	19	19	7	7
Dimensions (LxHxPr)	mm pollici	210 x 40 x 210 8.25 x 1.57 x 8.25					

# CUSTOMER PREMISE EQUIPMENT (CPE)



## RÉCEPTEUR OPTIQUE TV AVEC CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE NIVEAU

Conçu pour des applications FTTH, ce produit dispose d'une sortie TV stable et indépendante des variations du signal d'entrée.

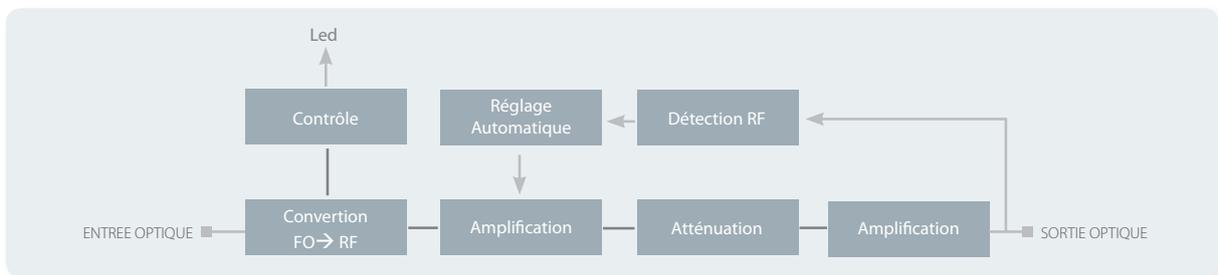


▲ 231111

REF.	DESCRIPTION
231111	RX FO LOGEMENT MATV OLC 1550nm
231181	RX FO LOGEMENT MATV OLC 1550nm 110Vac

CONNECTEURS	
1	Sortie RF
2	Connecteur optique SC/APC
3	LED témoin du signal optique d'entrée
4	Connecteur d'alimentation
5	LED d'alimentation générale ON/OFF

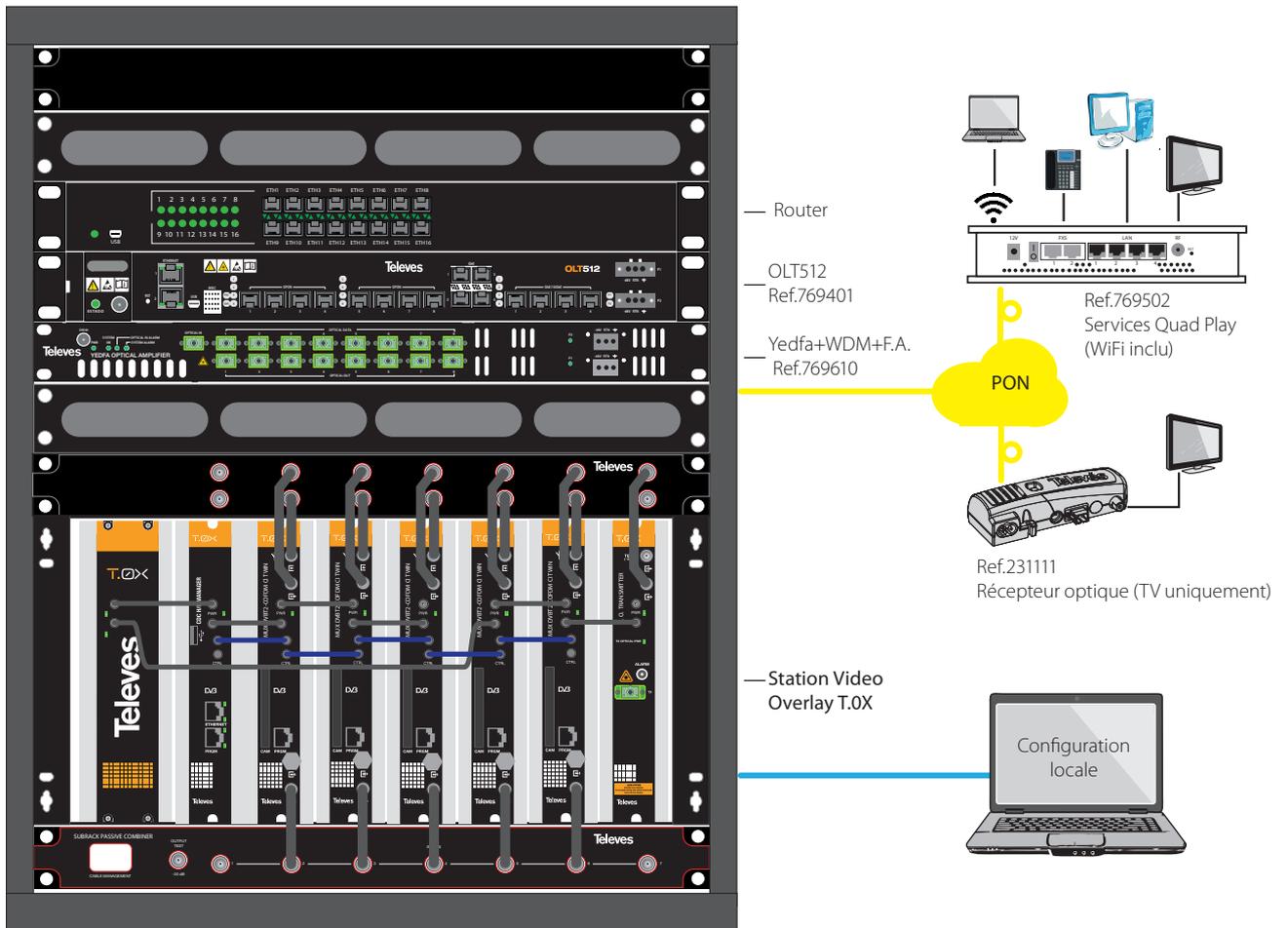
### DIAGRAMME FONCTIONNEL



Référence			231111	231181
ENTREE OPTIQUE	Element optique	type	Photodiode pin InGaAs	Photodiode pin InGaAs
	Longueur d'onde	nm	1550	1550
	Bande de détection	MHz	1...3000	1...3000
	Puissance optique d'entrée	dBm	-10 ~ +3	-10 ~ +3
SORTIE RF	Pertes en retour	dB	> 40	> 40
	Fréquence	MHz	47... 1006	47...1006
	Impédance	Ω	75	75
	Pertes en retour	dB	≥ 11	≥ 11
GENERALITES	Plage de fonctionnement du CAG optique	dB	0 ...18	0 ...18
	Niveau max. de sortie	dBμV/dBmV	80 / 20	80 / 20
	Alimentation	Vac	196...264	108...132
	Consommation	mA	19 max.	32 max.
	Puissance	W	1,7 max.	1,6 max.
	Connecteur RF de sortie	tipo	F femelle	F femelle
	Connecteur optique d'entrée	tipo	SC/APC	SC/APC
	Conditions de température	°C/°F	-5...+45 / 23...113	-5...+45 / 23...113
	Poids	gr/lb	230 / 0,51	230 / 0,51
	Indice de protection	IP	20	20
	Dimensions (LxHxPr)	mm	145 × 60 × 35	145 × 60 × 35
		inch	5.68 × 2.36 × 1.38	5.68 × 2.36 × 1.38

Si la LED témoin de puissance optique d'entrée est rouge, le signal optique d'entrée dépasse la puissance max autorisée. Si le vert reste en permanence, la puissance optique est comprise entre -10 et +3 dBm. En orange, la puissance est inférieure à -10 dBm.

## EXEMPLE D'APPLICATION





# Televes®

**SOLUTIONS QUAD PLAY SUR FIBRE OPTIQUE**

2017

