



MAXITAL®

Manuale d'uso

ENG - User manual

ESP - Manual de usuario

art. TXFOT1SWB

Trasmittitore ottico DTT e SAT



Versione 1

 **MANUALE D'USO**

Indice	PAGINA
1. Avvertenze e Precauzioni di Sicurezza	3
1.1 Contenuto della confezione	4
1.2 Descrizione del prodotto	4
1.3 Installazione del prodotto	5
2. Messa a terra	5
3. Alimentazione	5
3.1 Collegamento in fibra ottica	5
3.2 Fibra ottica	6
4. Istruzioni per l'utilizzo	7
4.1 Requisiti del segnale in ingresso al trasmettitore ottico	7
5. Specifiche tecniche	8
6. Esempi di impianto	9

1. Avvertenze e Precauzioni di Sicurezza

L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza e nel rispetto del D.M. 37/08 (D.M. 22 gennaio 2008 n°37) e dei successivi aggiornamenti. L'utilizzo del prodotto deve avvenire nel pieno rispetto delle istruzioni d'uso contenute nel presente manuale.

Avvertenze per l'installazione

- Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione in dotazione, installando il prodotto in modo che la spina sia facilmente accessibile.
- Il prodotto non deve essere esposto a gocciolamento o a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Non installare il prodotto sopra o vicino a fonti di calore o in luoghi polverosi o dove potrebbe venire a contatto con sostanze corrosive.
- Mantenere lontane dall'installazione del prodotto eventuali sorgenti di accensione potenziali per evitare e impedire l'incendio di alcune parti o componenti del prodotto stesso.
- In caso di montaggio a muro utilizzare tasselli ad espansione adeguati alle caratteristiche del supporto di fissaggio.
- Lasciare spazio sufficiente attorno al prodotto, per garantire un'adeguata ventilazione; l'eccessiva temperatura e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.
- Non guardare mai dentro ai connettori ottici del prodotto. La radiazione laser non è visibile ad occhio nudo e quindi non è possibile prevenire un danno a lungo termine.
- Quando si lavora con i connettori ottici del partitore, controllare sempre che i laser di eventuali trasmettitori ottici ad esso collegati, siano spenti.
- In accordo con la direttiva europea 2014/30/EU, il prodotto deve essere installato utilizzando dispositivi, cavi e accessori che consentano di rispettare i requisiti imposti da tale direttiva per le installazioni fisse.
- **ATTENZIONE:** Per evitare di ferirsi, questo apparecchio deve essere assicurato al pavimento/ la parete secondo le istruzioni di installazione

IMPORTANTE:

Solo personale addestrato e autorizzato può effettuare interventi di manutenzione sul prodotto. In caso di guasto non tentate di ripararlo, altrimenti la garanzia non sarà più valida.

Non togliere mai il coperchio dell'alimentatore, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro.

ATTENZIONE: radiazione laser invisibile. Non osservare direttamente. Prodotto laser di CLASSE 1M.



1.1 Contenuto della confezione



Trasmettitore ottico DTT+SAT



Alimentatore 12V / 2.000mAh



Manuale d'uso

1.2 Descrizione del prodotto

Trasmettitore ottico per la distribuzione di segnali satellitari e digitali terrestri su un unico cavo in fibra ottica monomodale.

I segnali tradizionali RF in ingresso al trasmettitore vengono convertiti e distribuiti su una fibra ottica monomodale che può essere divisa tramite partitori e derivatori passivi fino a raggiungere molteplici connessioni ottiche (PON=Passive Optical Network) con un unico trasmettitore. Il sistema prevede l'utilizzo di un LNB Wideband a 2 uscite H/V. Il CAG (Controllo Automatico del Guadagno) presente sul trasmettitore facilita la configurazione del prodotto regolando automaticamente il livello del segnale in ingresso al laser ottico.



- 1 Uscita ottica
- 2 Ingresso alimentazione
- 3 Vite di messa a terra
- 4 Ingresso SAT
- 5 Ingresso TV
- 6 LED OPT
- 7 LED di alimentazione

SAT IN: connettori F di ingresso per le due polarizzazioni Wideband satellitari (290 ÷ 2340 MHz) con telealimentazione LNB. TV IN: connettore F per l'ingresso del segnale TV (40 ÷ 790MHz). OPTICAL OUT: connettore SC/APC di uscita del trasmettitore ottico per il link in fibra. LED PS: acceso (rosso) quando il prodotto è alimentato. LED OPT: acceso (verde) potenza ottica regolare, se spento c'è un problema al laser ottico

Funzionamento del sistema:

La distribuzione in fibra ottica ha come impianto di testa un sistema di ricezione di tipo tradizionale e quindi antenne, parabole e LNB Wideband ed eventuali centrali di equalizzazione ed amplificazione dei segnali; i segnali tv e sat vengono inviati ad un trasmettitore ottico che trasforma le variazioni di segnale elettrico in variazioni di segnale luminoso adattando di fatto i segnali per essere trasferiti a distanza su fibra ottica. La fibra è deputata al trasporto dei segnali. Ogni qual volta si necessita di dividere questo segnale in più linee al pari degli impianti tradizionali, si utilizza un dispositivo chiamato divisore ottico o splitter ottico, il quale suddivide in più linee di trasporto ottico il segnale senza perdita di qualità, seppur con un'attenuazione calcolata. Una volta in prossimità dell'unità da servire il segnale ottico viene riconvertito in segnale tradizionale dai ricevitori ottici sulle loro uscite generano i segnali RF, messi a disposizione dell'utente finale tramite la componentistica tradizionale (cavi coassiali, multiswitch e prese demiscelate).

1.3 Installazione del prodotto

ATTENZIONE: Non è possibile effettuare un collegamento ottico diretto tra TXFOT1SWB, RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS.

Ciò è possibile solo utilizzando attenuatori ottici di linea in quanto la potenza massima in ingresso al ricevitore ottico non può superare i -8 dBm.

Verificare il livello ottico del segnale sulla fibra tramite un misuratore ottico prima di collegarla ai ricevitori TXFOT1SWB, RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS.

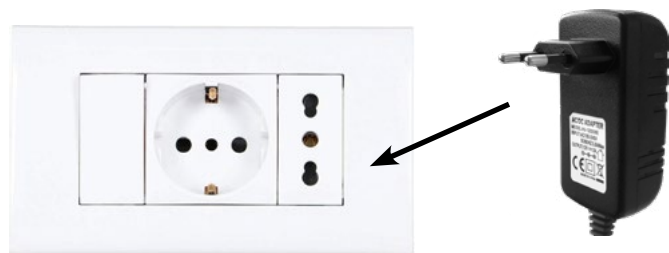
2. Messa a terra

Effettuare il collegamento di messa a terra del dispositivo prima di alimentarlo. Tale procedura è necessaria per evitare il danneggiamento dei laser.



3. Alimentazione

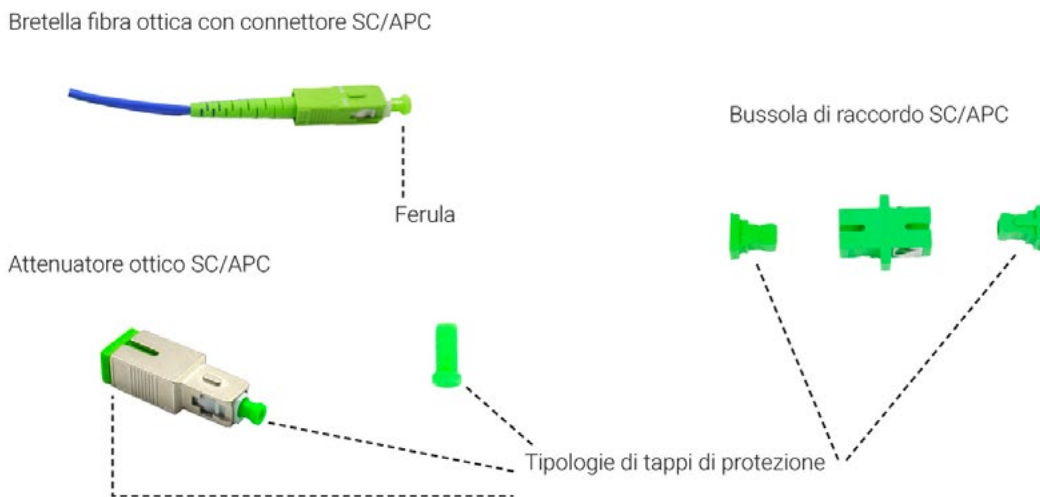
Collegare prima il connettore Jack femmina dell'alimentatore esterno all'ingresso DC IN del trasmettitore TXFOT1SWB, quindi collegare l'alimentatore esterno alla rete elettrica.



3.1 Collegamento in fibra ottica

Il trasmettitore dispone di un connettore ottico SC/APC così come gli splitter, coupler e attenuatori ottici della serie SPxVSCA, FRWxxSCA e MSP1Xxx. Utilizzare le CSxV, ATSCxx, bretelle SC/APC (art. BSCAxxx) e le bussole adattatrici (art. ASCAPC) per collegare gli apparati ottici alla distribuzione ottica passiva.

Maxital fornisce bretelle fibra ottica preintestate con connettori SC/APC serie BSCAxxx di diverse lunghezze per la connessione degli splitter e coupler tramite bussole di raccordo ASCAPC.



3.2 Fibra ottica

Mantenere uno spazio sufficiente per la fibra per evitare un raggio di curvatura eccessivo, è consigliata una circonferenza superiore a 30mm.

Il raggio di curvatura è la quantità di flessione che può verificarsi prima che un cavo possa subire danni o aumentare l'attenuazione e limitare le prestazioni della larghezza di banda. Quando un cavo in fibra viene piegato eccessivamente, il segnale ottico all'interno del cavo può rifrangersi e fuoriuscire attraverso il rivestimento in fibra. Anche la flessione può danneggiare permanentemente la fibra causando microcricche. Il risultato è noto come perdita di piega: una perdita di potenza del segnale che può compromettere l'integrità della trasmissione dei dati.

Nota: un'eccessiva tensione di trazione e dispositivi di fissaggio troppo stretti possono causare anche causare problemi di trasmissione e micro-curve nei cavi di fibra ottica.

Attenzione:

Per preservare e proteggere le superfici di contatto dei connettori ottici è buona regola mantenere i tappi di protezione di bussole e ferule in posizione fino al momento della connessione o l'eventuale pulizia tramite appositi strumenti dedicati.

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO



4. Istruzioni per l'utilizzo

Per il dimensionamento dell'impianto in fibra ottica si deve tener conto del livello ottico del segnale in ingresso ai ricevitori RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS e dunque dell'attenuazione ottica della tratta dato che la potenza ottica in uscita al trasmettitore TXFOT1SWB è fissa (+10 dBm tipico).

I ricevitori RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS garantiscono un adeguato livello del segnale TV e SAT in uscita se il segnale ottico al suo ingresso è compreso tra -8 dBm e -11 dBm ottici e se il segnale RF in ingresso all'TXFOT1SWB rispetta le indicazioni riportate nel paragrafo successivo.

L'attenuazione ottica di tratta consentita al sistema deve essere compresa tra 16 e 21dB ottici. Nel catalogo sono presenti attenuatori ottici di linea, partitori e derivatori con attenuazioni diverse (in passaggio e in derivazione) che permettono di ottimizzare gli impianti, soprattutto in classiche distribuzioni in cascata, in modo da ottenere un livello del segnale ottico ricevuto dall'RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS compreso tra -8 dBm e -11 dBm. Fare riferimento alle specifiche dei prodotti per calcolare le attenuazioni ottiche dei dispositivi.

ATTENZIONE:

- **Non sono ammessi collegamenti diretti tra TXFOT1SWB e RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS**, a meno di utilizzo di opportuni attenuatori ottici di linea.
- E' indispensabile utilizzare un misuratore di segnale ottico per verificare il livello ottico d'ingresso all'RXFOT1SWB e RXFOT1DCSS ed evitare di danneggiare il fotodiode ricevente (potrebbe danneggiarsi se il segnale in ingresso è superiore a 0 dBm).
- Se i segnali in ingresso non avessero una qualità ottimale o in caso di distribuzione di un elevato numero di segnali ad un elevato numero di prese, si consiglia di ridurre il budget ottico o l'utilizzo di partitori della serie professionale con connettori SC/APC.

4.1 Requisiti del segnale in ingresso al trasmettitore ottico

Per la corretta trasmissione dei segnali sulla fibra ottica, i segnali RF devono rispettare le seguenti condizioni:

TV (DVB-T/DVB-T2)

Per garantire la corretta trasmissione e ricezione dei segnali TV è necessario di equalizzare i segnali in ingresso al trasmettitore, soprattutto nel caso di trasmissione di un elevato numero di canali.

I segnali da trasmettere devono avere un livello da 75 a 85 dB μ V per poter garantire la corretta ricezione da parte dei ricevitori RXFOT1SWB e RXFOT2DCSS anche dopo un'attenuazione ottica di 21 dB.

FM e DAB

Il livello dei segnali FM e DAB deve essere inferiore di almeno 10 dB rispetto alla potenza d'ingresso del segnale TV.

SAT

1. Livello segnali in ingresso: 75÷85 dB μ V

Il livello dei trasponder in ingresso all'TXFOT1SWB deve essere compreso tra 75 e 85 dB μ V per il corretto funzionamento dell'CAG (controllo automatico del guadagno)

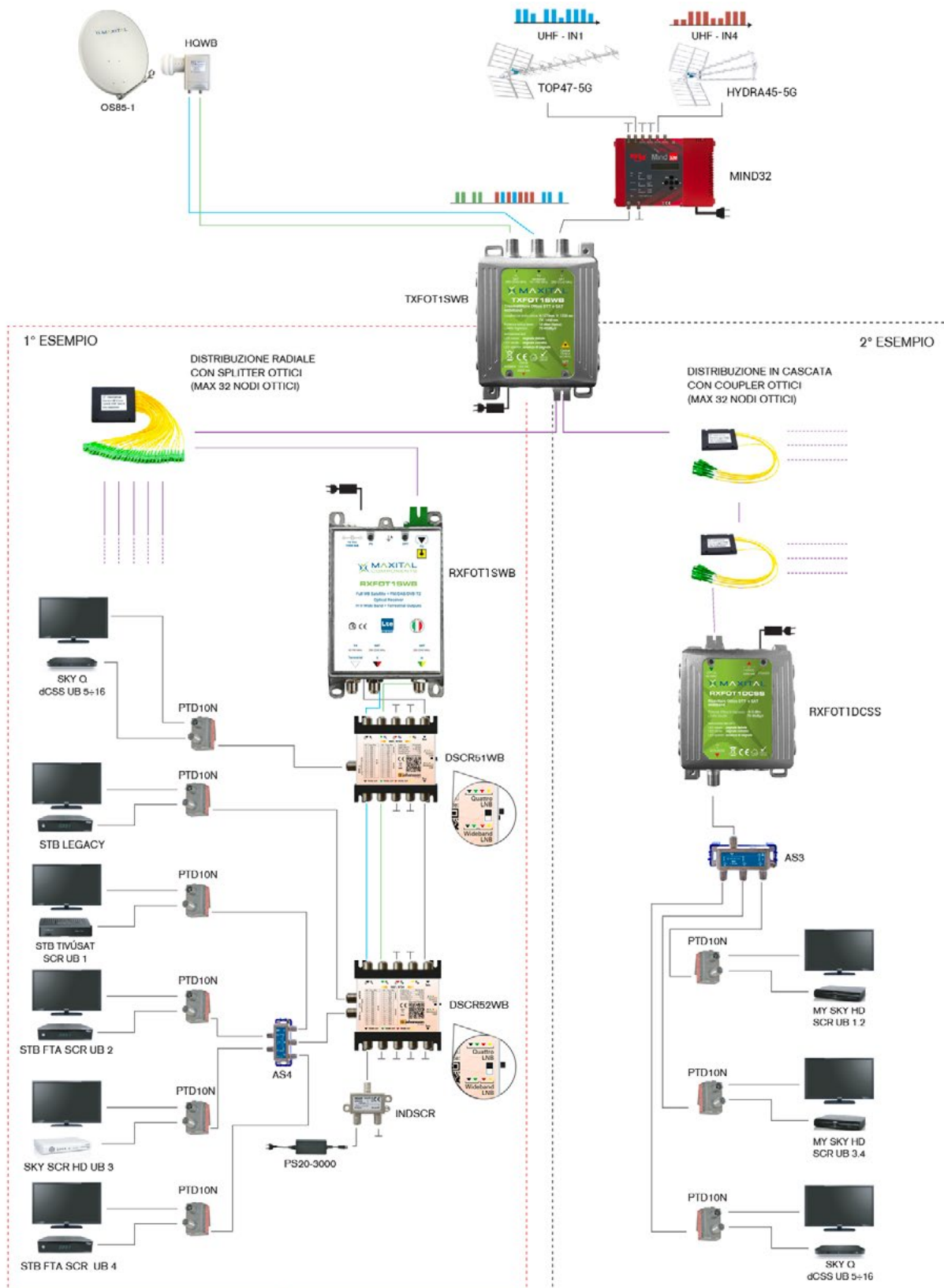
2. Linearità di banda: 4 dB

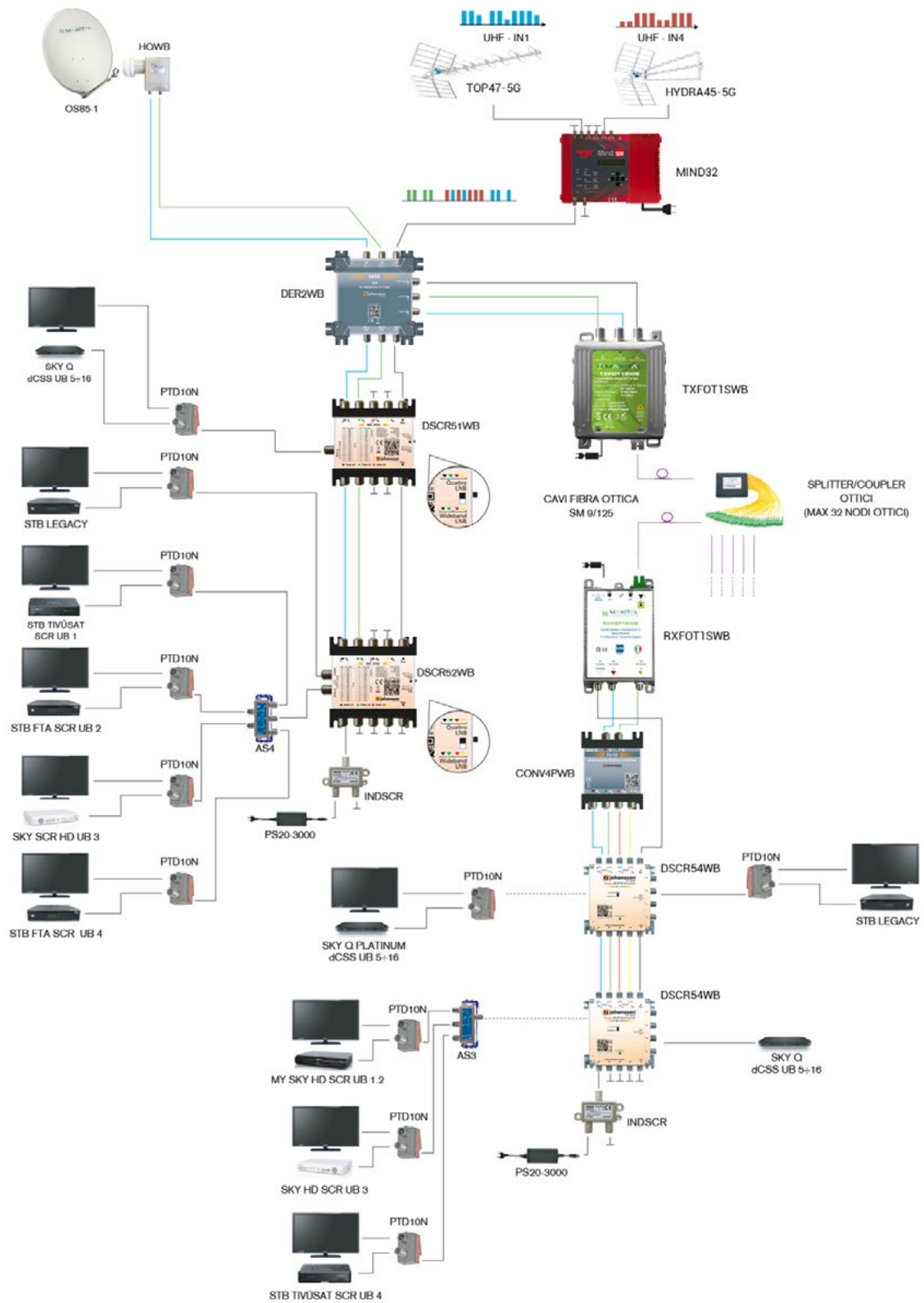
5. Specifiche tecniche

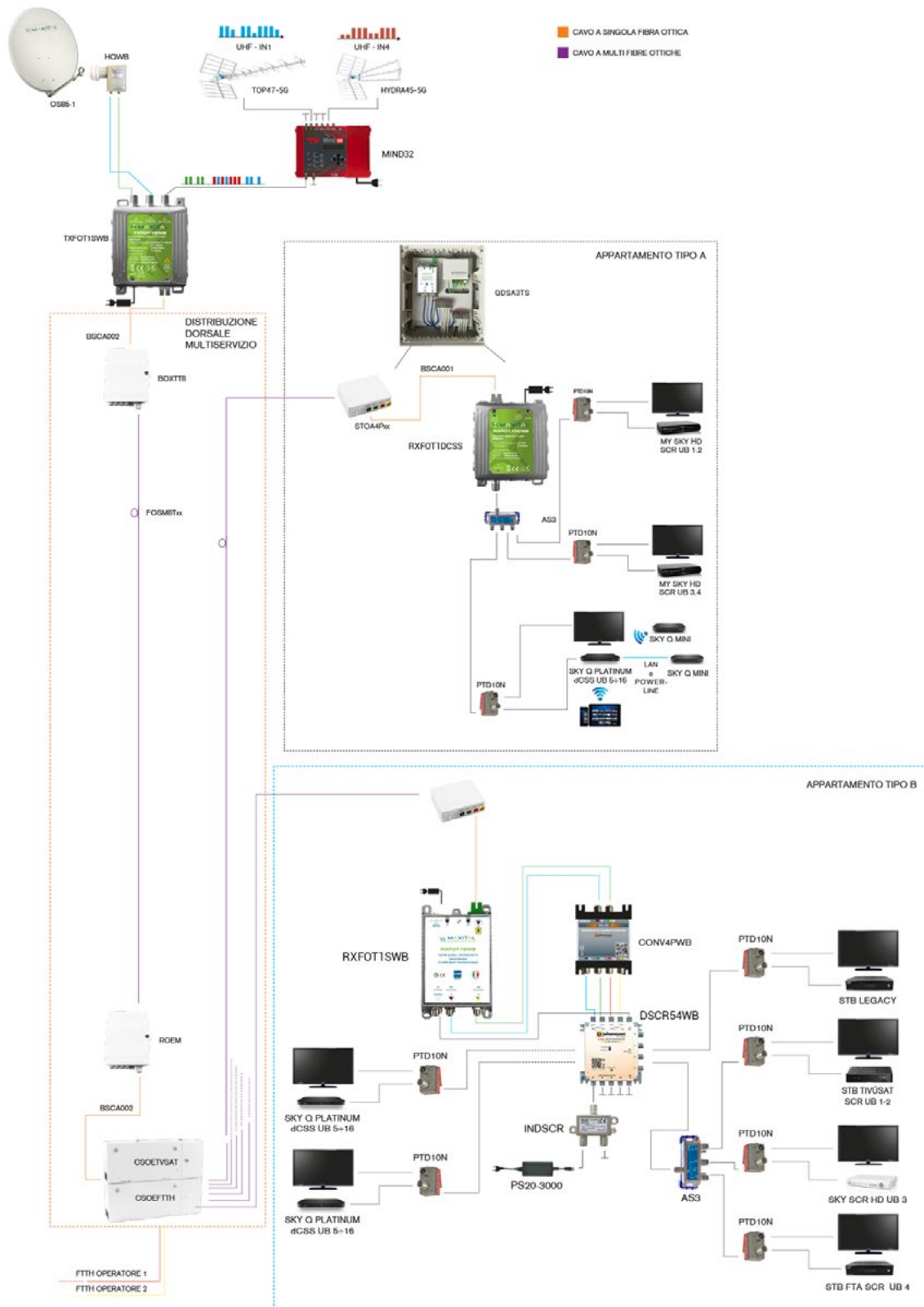


Articolo	TXFOT1SWB
INGRESSI SAT WIDEBAND	
Numero ingressi	2
Gamma frequenza - MHz	290 ÷ 2340
Livello d'ingresso - dB	75 ÷ 85
Impedenza nominale - Ω	75
Perdita di ritorno - dB	8
Connettori	F femmina
INGRESSO DTT/DAB/FM	
Numero ingressi	1
Gamma frequenza - MHz	47 ÷ 790
Livello d'ingresso - dB	75 ÷ 85
Impedenza nominale - Ω	75
Perdita di ritorno - dB	8
Connettori	F femmina
USCITA OTTICA	
Tipo fibra ottica	Monomodale 9/125
Potenza ottica laser - dBm	10 (tipico)
Numero max. nodi di riconversione ottica	32
Connettore	SC/APC
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentatore esterno - VDC/mA	12 / 2000
Consumo max - mA	700
Connettore	Jack 5,5 / 2,1 mm femmina
LED DI STATUS	
Alimentazione elettrica (PS)	Led verde ON / Led spento OFF
Potenza ottica in uscita (OPT)	Led verde OK / Led spento problema laser ottico
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di utilizzo - °C	- 20 ÷ +60
CARATTERISTICHE FISICHE	
Tipo di materiale	Zinco pressofuso
Dimensioni (LxAxP) mm	118x85x32
Peso - g	370
Quantità imballo - pz	1
Contenuto della confezione	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmittitore ottico • Alimentatore • Manuale d'istruzione

6. Esempi di impianto









USER MANUAL

Index	PAGE
1. Warnings and Safety Precautions	13
1.1 Package Contents	14
1.2 Product Description	14
1.3 Product Installation	15
2. Grounding	15
3. Power supply	15
3.1 Optical fiber connection	15
3.2 Optical fiber	16
4. Instructions for use	16
4.1 Input signal requirements to the optical transmitter	17
5. Technical specifications	18
6. Installation examples	19

1. Safety Warnings and Precautions

Product installation must be performed by qualified personnel in accordance with local safety laws and regulations and in compliance with Ministerial Decree 37/08 (Ministerial Decree January 22, 2008 No. 37) and subsequent updates. The product must be used in full compliance with the operating instructions contained in this manual.

Installation Warnings

- Use only the power cord provided, installing the product so that the plug is easily accessible.
- The product must not be exposed to dripping or splashing water and should therefore be installed in a dry environment, inside buildings.
- Moisture and drops of condensation could damage the product. In case of condensation, wait until the product is completely dry before using it.
- Do not install the product on or near heat sources or in dusty places or where it may come in contact with corrosive substances.
- Keep any potential ignition sources away from the installation of the product to avoid and prevent fire of some parts or components of the product.
- In the case of wall mounting, use expansion anchors appropriate to the characteristics of the mounting substrate.
- Leave sufficient space around the product to ensure adequate ventilation; excessive temperature and/or excessive heating may impair the product's operation and life.
- Never look into the product's optical connectors. Laser radiation is not visible to the naked eye and therefore long-term damage cannot be prevented.
- When working with the optical connectors of the partition, always check that the lasers of any optical transmitters connected to it, are turned off.
- In accordance with the European Directive 2014/30/EU, the product must be installed using devices, cables and accessories to comply with the requirements imposed by this directive for fixed installations.
- **CAUTION:** To avoid injury, this equipment must be secured to the floor/ the wall according to the installation instructions

IMPORTANT: Only trained and authorized personnel may service the product. In the event of a fault, do not attempt to repair it, otherwise the warranty will be void. Never remove the power supply cover, hazardous voltage parts may be accessible when opening the casing.

CAUTION: Invisible laser radiation. Do not observe directly. CLASS 1M laser product.



1.1 Package contents



Optical DTT+SAT Transmitter



12V Power Supply / 2,000mAh



User's Manual

1.2 Product Description

Optical transmitter for distributing satellite and digital terrestrial signals over a single single-mode fiber optic cable. Traditional RF signals input to the transmitter are converted and distributed over a single-mode optical fiber that can be split via passive splitters and shunts to multiple optical connections (PON=Passive Optical Network) with a single transmitter. The system involves the use of a Wideband LNB with 2 H/V outputs. The CAG (Automatic Gain Control) on the transmitter facilitates product configuration by automatically adjusting the input signal level to the optical laser.



- 1 Optical output
- 2 Power input
- 3 Grounding screw
- 4 SAT input
- 5 TV input
- 6 OPT LED
- 7 Power LED

SAT IN: input F connectors for the two satellite Wideband polarizations (290 ÷ 2340 MHz) with LNB remote feed. TV IN: F connector for TV signal input (40 ÷ 790MHz).
 OPTICAL OUT: SC/APC connector of optical transmitter output for fiber link.
 LED PS: on (red) when product is powered LED OPT: on (green) regular optical power, if off there is a problem with the optical laser

System Operation:

Fiber-optic distribution has as its head plant a traditional type of receiving system and thus antennas, dishes and Wideband LNBS and any signal equalization and amplification stations; TV and Sat signals are sent to an optical transmitter that transforms electrical signal variations into light signal variations, effectively adapting the signals to be transferred remotely over fiber optics. Fiber is deputed to carry the signals. Whenever there is a need to divide this signal into several lines on a par with traditional installations, a device called an optical divider or optical splitter is used, which splits the signal into several optical transport lines without loss of quality, albeit with calculated attenuation. Once in the vicinity of the unit to be served, the optical signal is converted back into a traditional signal by the optical receivers on their outputs generate RF signals, which are made available to the end user via traditional components (coaxial cables, multiswitches and demixed sockets).

1.3 Product Installation

CAUTION: A direct optical connection cannot be made between TXFOT1SWB, RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS.

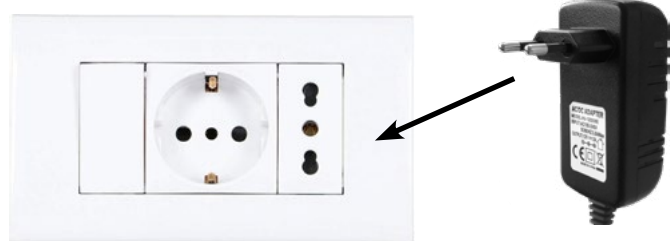
This is only possible by using optical line attenuators as the maximum input power to the optical receiver cannot exceed -8 dBm. Check the optical signal level on the fiber using an optical meter before connecting it to the TXFOT1SWB, RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS receivers.

2. Grounding

Make the grounding connection of the device before powering it. This procedure is necessary to avoid damage to the lasers.

3. Power supply

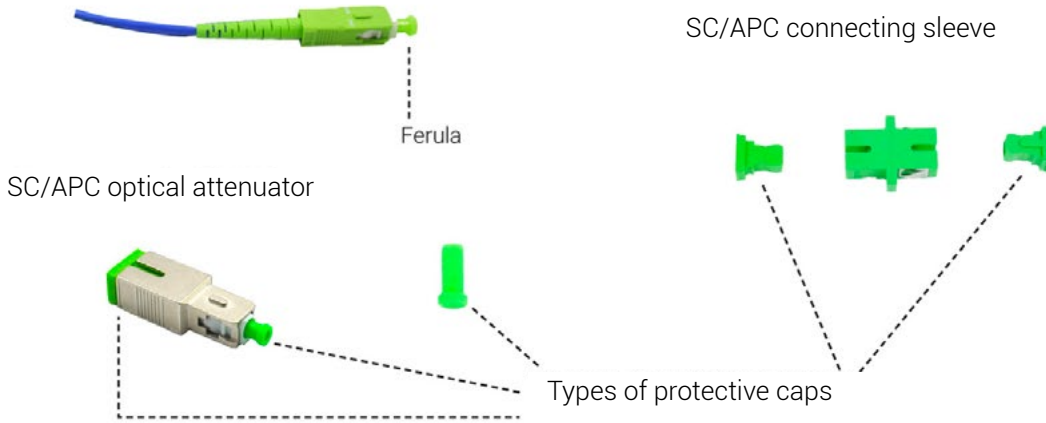
First connect the female Jack connector of the external power supply to the DC IN input of the TXFOT1SWB transmitter, then connect the external power supply to the power supply.



3.1 Optical fiber connection

The transmitter has an optical SC/APC connector as well as SPxVSCA, FRWxxSCA and MSP1Xxx series optical splitters, couplers and attenuators. Use the CSxV, ATSCxx, SC/APC suspenders (item BSCAxxx) and adaptor sockets (item ASCAPC) to connect the optical equipment to the passive optical distribution. Maxital provides fiber optic suspenders pre-tested with BSCAxxx series SC/APC connectors of different lengths for connecting the splitters and couplers via ASCAPC adaptor sockets.

Fiber optic patch cord with SC/APC connector



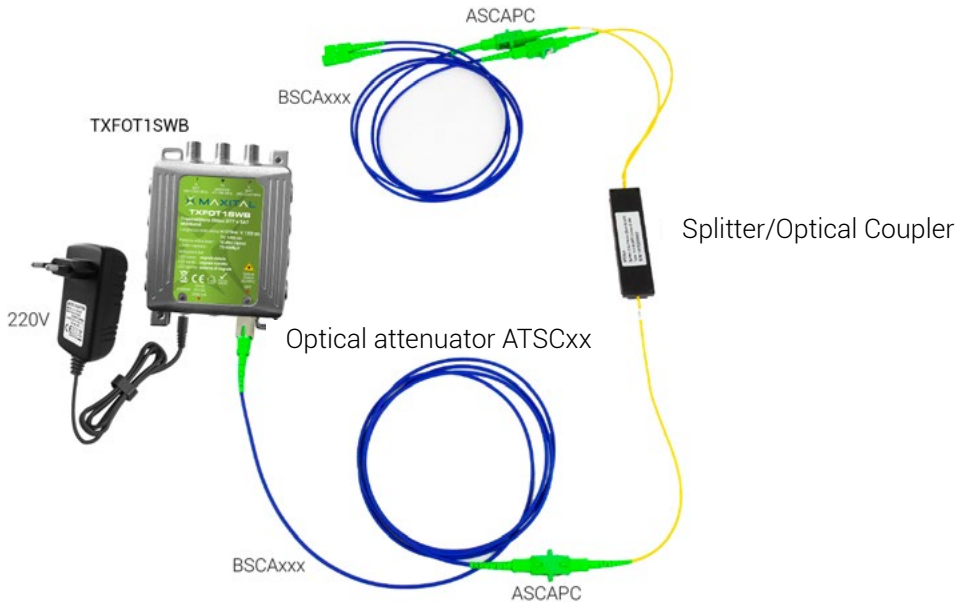
3.2 Optical Fiber

Maintain sufficient space for the fiber to avoid excessive bending radius, a circumference greater than 30mm is recommended. The bend radius is the amount of bending that can occur before a cable can suffer damage or increase attenuation and limit bandwidth performance. When a fiber cable is bent excessively, the optical signal inside the cable can refract and leak through the fiber jacket. Bending can also permanently damage the fiber by causing microcracks. The result is known as bend loss—a loss of signal strength that can compromise the integrity of data transmission. Note: Excessive pulling tension and overly tight fasteners can also cause transmission problems and micro-cracks in fiber optic cables.

Caution:

To preserve and protect the contact surfaces of optical connectors, it is good practice to keep the protective caps of ferules and sockets in place until connection or eventual cleaning using dedicated tools.

CONNECTION EXAMPLE



4. Instructions for use

The optical level of the input signal to the RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS receivers, and thus the optical attenuation of the route, must be taken into account when sizing the fiber optic system since the optical power output to the TXFOT1SWB transmitter is fixed (+10 dBm typical). The RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS receivers guarantee adequate TV and SAT signal level output if the optical signal at its input is between -8 dBm and -11 dBm optical and if the RF signal at the input to the TXFOT1SWB complies with the indications given in the next paragraph. The optical leg attenuation allowed to the system must be between 16 and 21 dB optical. In the catalog, there are optical line attenuators, splitters and shunts with different attenuations (in-pass and shunt) that allow systems to be optimized, especially in classical cascade deployments, so as to obtain an optical signal level received by the RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS between -8 dBm and -11 dBm. Refer to the product specifications to calculate the optical attenuations of the devices.

CAUTION:

- Direct connections between TXFOT1SWB and RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS are not allowed unless appropriate optical line attenuators are used.
- It is imperative to use an optical signal meter to check the input optical level to the RXFOT1SWB and RXFOT1DCSS and avoid damaging the receiving photodiode (it may be damaged if the input signal is more than 0 dBm).
- If the input signals did not have optimal quality or in case of distributing a large number of signals to a large number of sockets, it is recommended to reduce the optical budget or use professional series splitters with SC/APC connectors.

4.1 Input signal requirements to the optical transmitter

For the proper transmission of signals over the optical fiber, RF signals must meet the following conditions: TV (DVB-T/DVB-T2)

To ensure the proper transmission and reception of TV signals, it is necessary to equalize the input signals to the transmitter, especially in the case of transmitting a large number of channels.

The signals to be transmitted must have a level of 75 to 85 dB μ V in order to ensure proper reception by the receivers RXFOT1SWB and RXFOT2DCSS even after an optical attenuation of 21 dB. FM and DAB The level of FM and DAB signals must be at least 10 dB lower than the input power of the TV signal.

SAT

1. Input signal level: 75÷85 dB μ V

The level of input transponders to the TXFOT1SWB must be between 75 and 85 dB μ V for proper operation of CAG (automatic gain control)

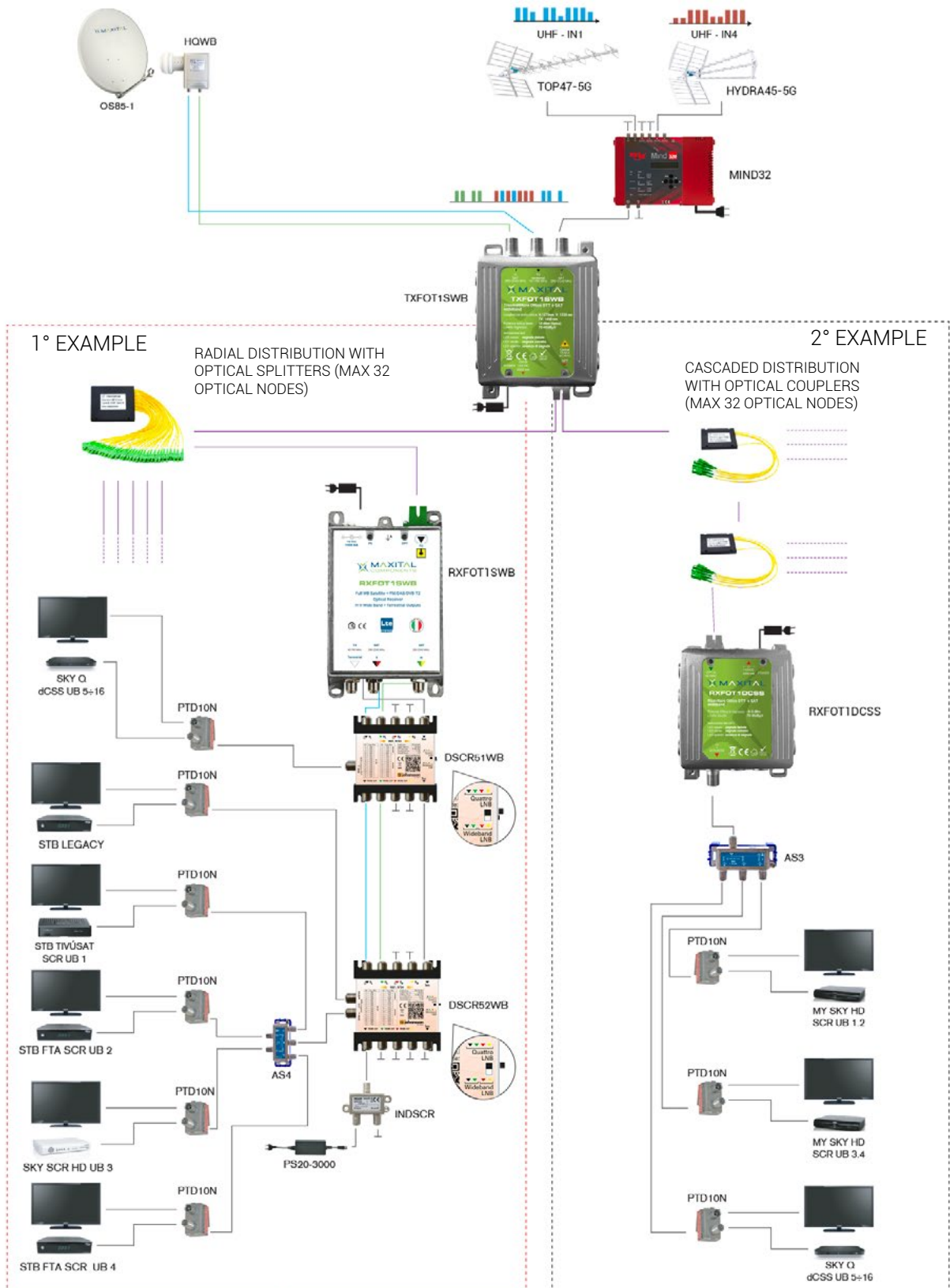
2. Band linearity: 4 dB

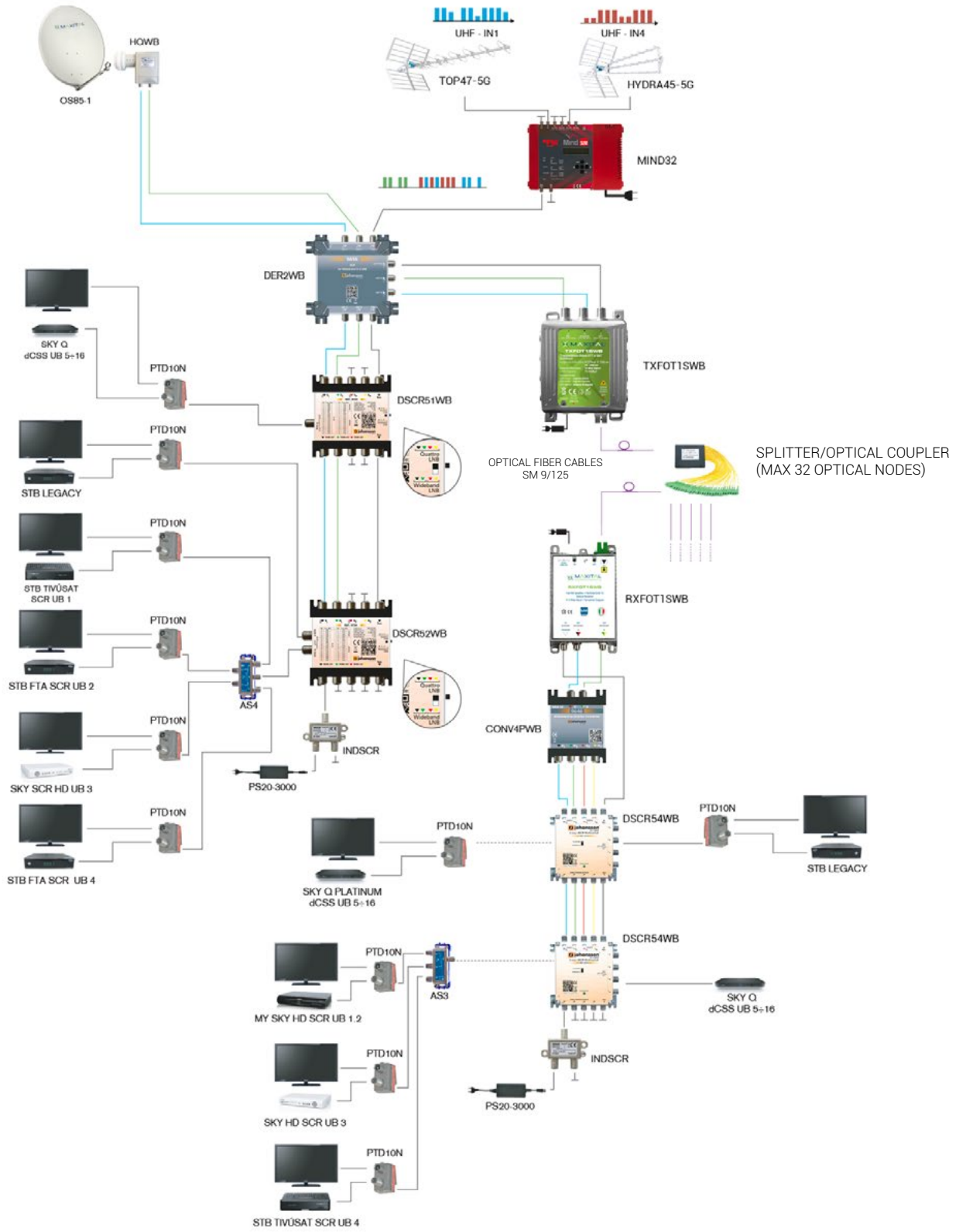
5. Technical specifications

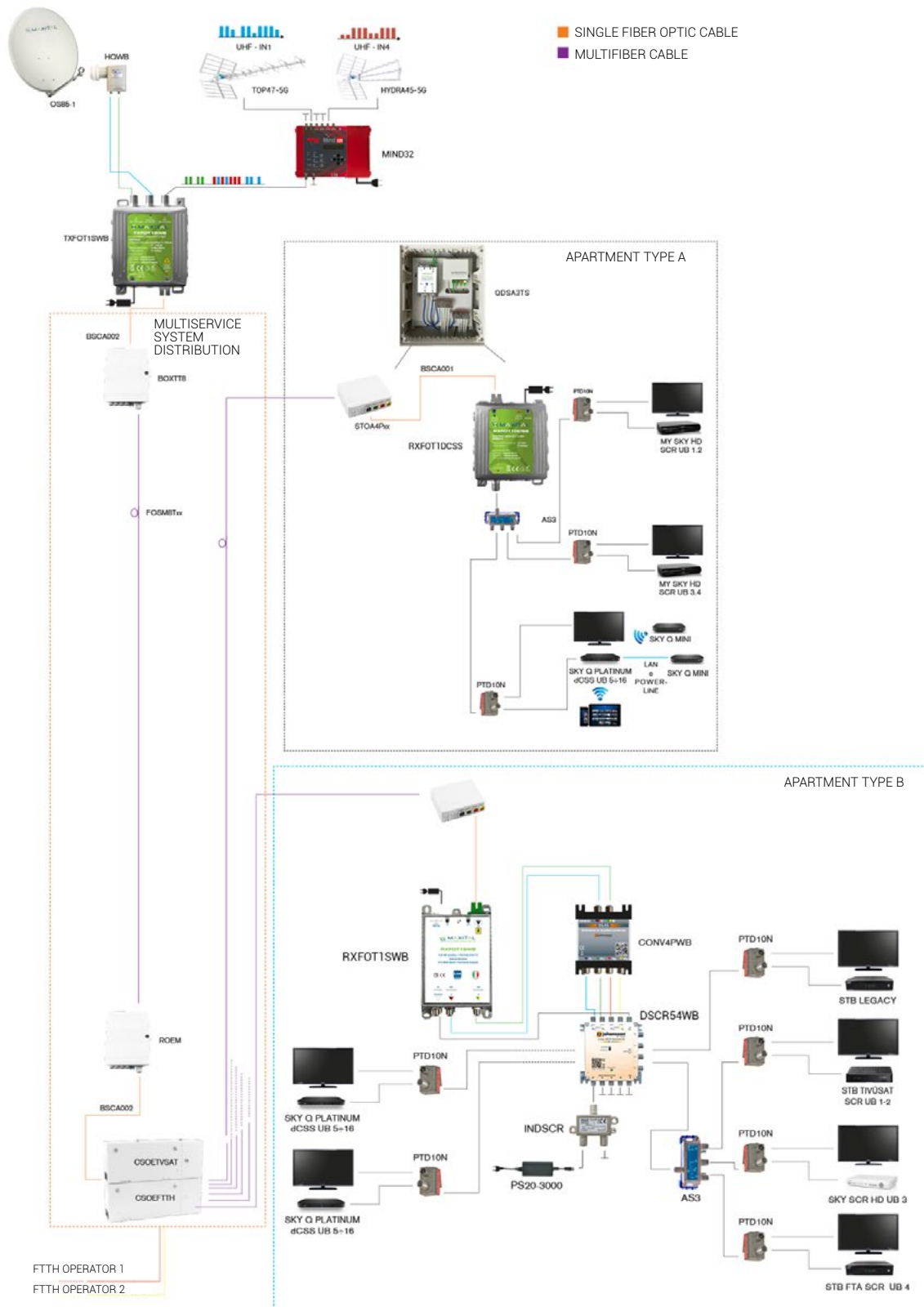


Article	TXFOT1SWB
WIDEBAND SAT INPUTS	
Number of inputs	2
Frequency range - MHz	290 ÷ 2340
Input level - dB	75 ÷ 85
Nominal impedance - Ω	75
Return loss - dB	8
Connectors	F female
DTT/DAB/FM INPUT	
Number of inputs	1
Frequency range - MHz	47 ÷ 790
Input level - dB	75 ÷ 85
Nominal impedance - Ω	75
Return loss - dB	8
Connectors	F female
OPTICAL OUTPUT	
Optical fiber type	Single-mode 9/125
Laser optical power - dBm	10 (typical)
Max. number of optical reconversion nodes	32
Connector	SC/APC
ELECTRICAL CHARACTERISTICS	
External power supply - VDC/mA	12 / 2000
Max consumption - mA	700
Connector	Jack 5,5 / 2,1 mm female
STATUS LED	
Power supply (PS)	Green LED ON / LED OFF OFF
Optical power output (OPT)	Green led OK / Led off optical laser problem
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
Operating temperature - °C	- 20 ÷ +60
PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Material type	Die cast zinc
Dimensions (WxHxD) mm	118x85x32
Weight - g	370
Packaging quantity - pcs	1
Package contents	<ul style="list-style-type: none"> • Optical transmitter • Power supply • Instruction Manual

6. Plant examples









MANUAL DE USUARIO

Índice	PÁGINA
1. Advertencias y precauciones de seguridad	23
1.1 Contenido del paquete	24
1.2 Descripción del producto	24
1.3 Instalación del producto	25
2. Conexión a tierra	25
3. Alimentación eléctrica	25
3.1 Conexión de fibra óptica	25
3.2 Fibra óptica	26
4. Instrucciones de uso	27
4.1 Requisitos de la señal de entrada al transmisor óptico	27
5. Especificaciones técnicas	28
6. Ejemplos de instalación	29

1. Advertencias y precauciones de seguridad

La instalación del producto debe ser realizada por personal cualificado de acuerdo con las leyes y normativas locales en materia de seguridad y en conformidad con el Decreto Ministerial 37/08 (Decreto Ministerial 22 de enero de 2008 n.º 37) y posteriores actualizaciones. El producto debe utilizarse respetando escrupulosamente las instrucciones de uso contenidas en este manual.

Advertencias para la instalación

- Utilice sólo el cable de alimentación suministrado, instalando el producto de manera que el enchufe sea fácilmente accesible.
- El producto no debe exponerse a goteos ni salpicaduras de agua, por lo que debe instalarse en un entorno seco, en el interior de edificios.
- La humedad y las gotas de condensación podrían dañar el producto. En caso de condensación, espere a que el producto esté completamente seco antes de utilizarlo.
- No instale el producto sobre o cerca de fuentes de calor o en lugares polvorientos o donde pueda entrar en contacto con sustancias corrosivas.
- Mantenga cualquier fuente potencial de ignición alejada de la instalación del producto para evitar y prevenir el incendio de algunas partes o componentes del producto.
- En caso de montaje en pared, utilice anclajes de expansión adecuados a las características del soporte de montaje.
- Deje espacio suficiente alrededor del producto para garantizar una ventilación adecuada; una temperatura y/o un calentamiento excesivos pueden perjudicar el funcionamiento y la vida útil del producto.
- No mire nunca a los conectores ópticos del producto. La radiación láser no es visible a simple vista, por lo que no pueden evitarse daños a largo plazo.
- Cuando trabaje con los conectores ópticos de la partición, compruebe siempre que los láseres de cualquier transmisor óptico conectado a ella, estén apagados.
- De acuerdo con la Directiva Europea 2014/30/UE, el producto debe instalarse utilizando dispositivos, cables y accesorios que cumplan con los requisitos impuestos por esta directiva para instalaciones fijas.
- PRECAUCIÓN: Para evitar lesiones, este equipo debe fijarse al suelo/la pared de acuerdo con las instrucciones de instalación.

IMPORTANTE:

Sólo personal formado y autorizado puede realizar el mantenimiento del producto. En caso de avería, no intente repararlo, de lo contrario la garantía quedará anulada. No retire nunca la tapa de la fuente de alimentación, al abrir la carcasa pueden quedar accesibles piezas con voltaje peligroso.

PRECAUCIÓN: Radiación láser invisible. No observar directamente. Producto láser CLASE 1M.



1.1 Contenido del paquete



Transmisor TDT+SAT óptico



Fuente de alimentación de 12 V / 2.000 mAh



Manual del usuario

1.2 Descripción del producto

Transmisor óptico para la distribución de señales de satélite y digitales terrestres a través de un único cable de fibra óptica monomodo. Las señales de RF tradicionales que entran en el transmisor se convierten y distribuyen a través de una fibra óptica monomodo que puede dividirse mediante divisores pasivos y derivaciones a múltiples conexiones ópticas (PON=Red Óptica Pasiva) con un único transmisor. El sistema implica el uso de un LNB de banda ancha con 2 salidas H/V. El CAG (Control Automático de Ganancia) del transmisor facilita la configuración del producto ajustando automáticamente el nivel de señal de entrada al láser óptico.



- 1 Salida óptica
- 2 Entrada de alimentación
- 3 Tornillo de tierra
- 4 Entrada SAT
- 5 Entrada TV
- 6 LED OPT
- 7 LED de alimentación

SAT IN: conectores F de entrada para las dos polarizaciones de satélite Wideband (290 ÷ 2340 MHz) con alimentación remota LNB.

TV IN: Conector F de entrada de señal TV (40 ÷ 790MHz).

OPTICAL OUT: Conector SC/APC de salida del transmisor óptico para enlace de fibra.

LED PS: encendido (rojo) cuando el producto está alimentado.

LED OPT: encendido (verde) potencia óptica regular, si está apagado hay un problema con el láser óptico

Funcionamiento del sistema:

La distribución por fibra óptica tiene como planta de cabecera un sistema de recepción de tipo tradicional y, por tanto, antenas, parabólicas y LNB de banda ancha y cualquier estación de ecualización y amplificación de la señal; las señales de TV y satélite se envían a un transmisor óptico que transforma las variaciones de la señal eléctrica en variaciones de la señal luminosa, adaptando eficazmente las señales para ser transferidas a distancia por fibra óptica. La fibra se encarga de transportar las señales. Cuando es necesario dividir esta señal en varias líneas a la altura de las instalaciones tradicionales, se utiliza un dispositivo denominado divisor óptico o splitter óptico, que divide la señal en varias líneas de transporte óptico sin pérdida de calidad, aunque con una atenuación calculada. Una vez en las proximidades de la unidad a la que se va a dar servicio, la señal óptica es convertida de nuevo en señal tradicional por los receptores ópticos, que a su salida generan señales de RF, que se ponen a disposición del usuario final a través de los componentes tradicionales (cables coaxiales, conmutadores múltiples y tomas demixtas).

1.3 Instalación del producto

PRECAUCIÓN: No es posible realizar una conexión óptica directa entre TXFOT1SWB, RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS. Esto sólo es posible utilizando atenuadores de línea óptica, ya que la potencia máxima de entrada al receptor óptico no puede superar los -8 dBm. Compruebe el nivel de señal óptica en la fibra utilizando un medidor óptico antes de conectarla a los receptores TXFOT1SWB, RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS.

2. Conexión a tierra

Realice la conexión a tierra del dispositivo antes de alimentarlo. Este procedimiento es necesario para evitar daños en los láseres.

3. 3. Alimentación

Conecte primero el conector Jack hembra de la fuente de alimentación externa a la entrada DC IN del transmisor TXFOT1SWB y, a continuación, conecte la fuente de alimentación externa a la fuente de alimentación.

**3.1 Conexión de fibra óptica**

El transmisor dispone de un conector óptico SC/APC, así como de divisores, acopladores y atenuadores ópticos de las series SPxVSCA, FRWxxSCA y MSP1Xxx. Utilice los suspensores SC/APC CSxV, ATSCxx (artículo BSCAxxx) y las tomas adaptadoras (artículo ASCAPC) para conectar el equipo óptico a la distribución óptica pasiva.

Maxital suministra suspensores de fibra óptica previamente probados con conectores SC/APC de la serie BSCAxxx de diferentes longitudes para conectar los divisores y acopladores mediante tomas adaptadoras ASCAPC

4. Instrucciones de uso

El nivel óptico de la señal de entrada a los receptores RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS, y por tanto la atenuación óptica de la ruta, debe tenerse en cuenta a la hora de dimensionar el sistema de fibra óptica, ya que la potencia óptica de salida hacia el transmisor TXFOT1SWB es fija (+10 dBm típica). Los receptores RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS garantizan una salida adecuada del nivel de señal de TV y SAT si la señal óptica a su entrada está comprendida entre -8 dBm y -11 dBm ópticos y si la señal de RF a la entrada del TXFOT1SWB cumple las indicaciones dadas en el párrafo siguiente. La atenuación óptica de tramo permitida al sistema debe estar comprendida entre 16 y 21 dB ópticos. En el catálogo existen atenuadores de línea óptica, splitters y shunts con diferentes atenuaciones (in-pass y shunt) que permiten optimizar los sistemas, especialmente en despliegues clásicos en cascada, para obtener un nivel de señal óptica recibida por el RXFOT1SWB y el RXFOT1DCSS entre -8 dBm y -11 dBm. Consulte las especificaciones del producto para calcular las atenuaciones ópticas de los dispositivos.

PRECAUCIÓN:

- No se permiten conexiones directas entre TXFOT1SWB y RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS a menos que se utilicen atenuadores de línea óptica adecuados.
- Es imprescindible utilizar un medidor de señal óptica para comprobar el nivel óptico de entrada al RXFOT1SWB y RXFOT1DCSS y evitar dañar el fotodiodo receptor (puede dañarse si la señal de entrada es superior a 0 dBm).
- Si las señales de entrada no tuvieran una calidad óptima o en caso de distribuir un gran número de señales a un gran número de tomas, se recomienda reducir el presupuesto óptico o utilizar divisores de la serie profesional con conectores SC/APC.

4.1 Requisitos de la señal de entrada al transmisor óptico

Para la correcta transmisión de las señales a través de la fibra óptica, las señales de RF deben cumplir las siguientes condiciones: TV (DVB-T/DVB-T2) Para garantizar la correcta transmisión y recepción de las señales de TV, es necesario ecualizar las señales de entrada al transmisor, especialmente en el caso de transmitir un gran número de canales. Las señales a transmitir deben tener un nivel de 75 a 85 dB μ V para asegurar una correcta recepción por parte de los receptores RXFOT1SWB y RXFOT2DCSS incluso después de una atenuación óptica de 21 dB. FM y DAB El nivel de las señales FM y DAB debe ser al menos 10 dB inferior a la potencia de entrada de la señal de TV.

SAT

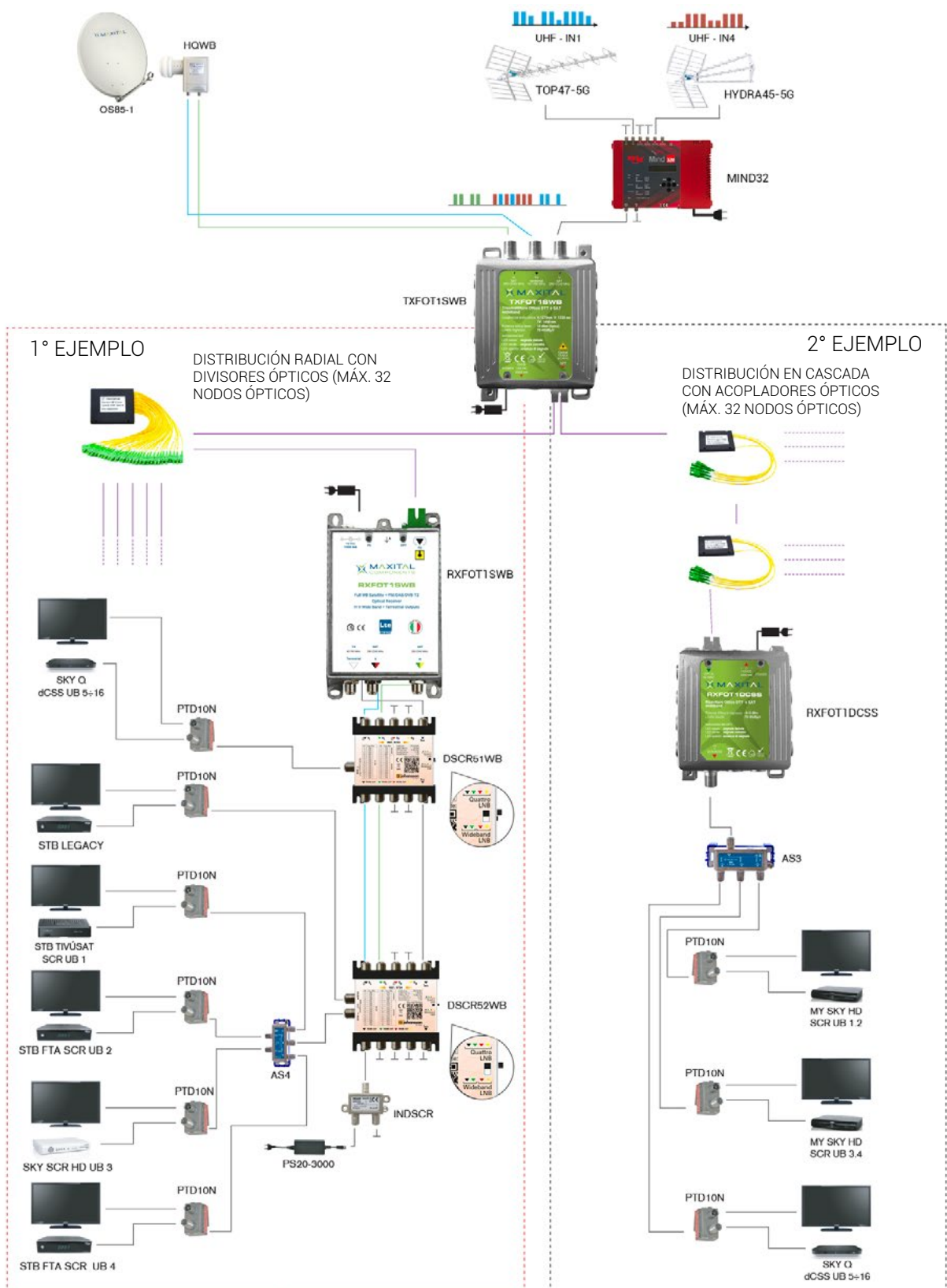
1. Nivel de la señal de entrada: 75÷85 dB μ V El nivel de los transpondedores de entrada al TXFOT1SWB debe estar comprendido entre 75 y 85 dB μ V para el correcto funcionamiento del CAG (control automático de ganancia)
2. Linealidad de banda: 4 dB.

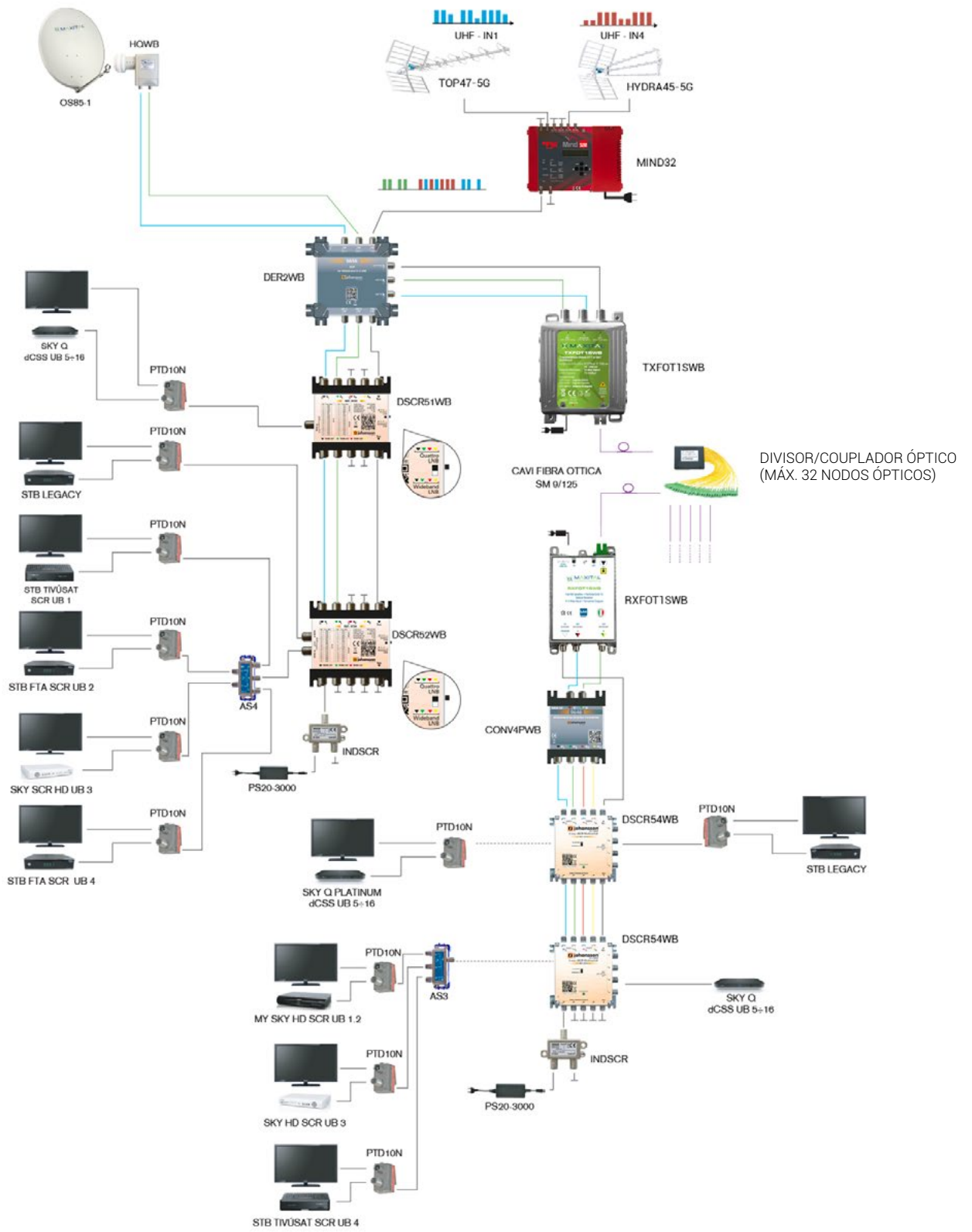
5. Especificaciones técnicas



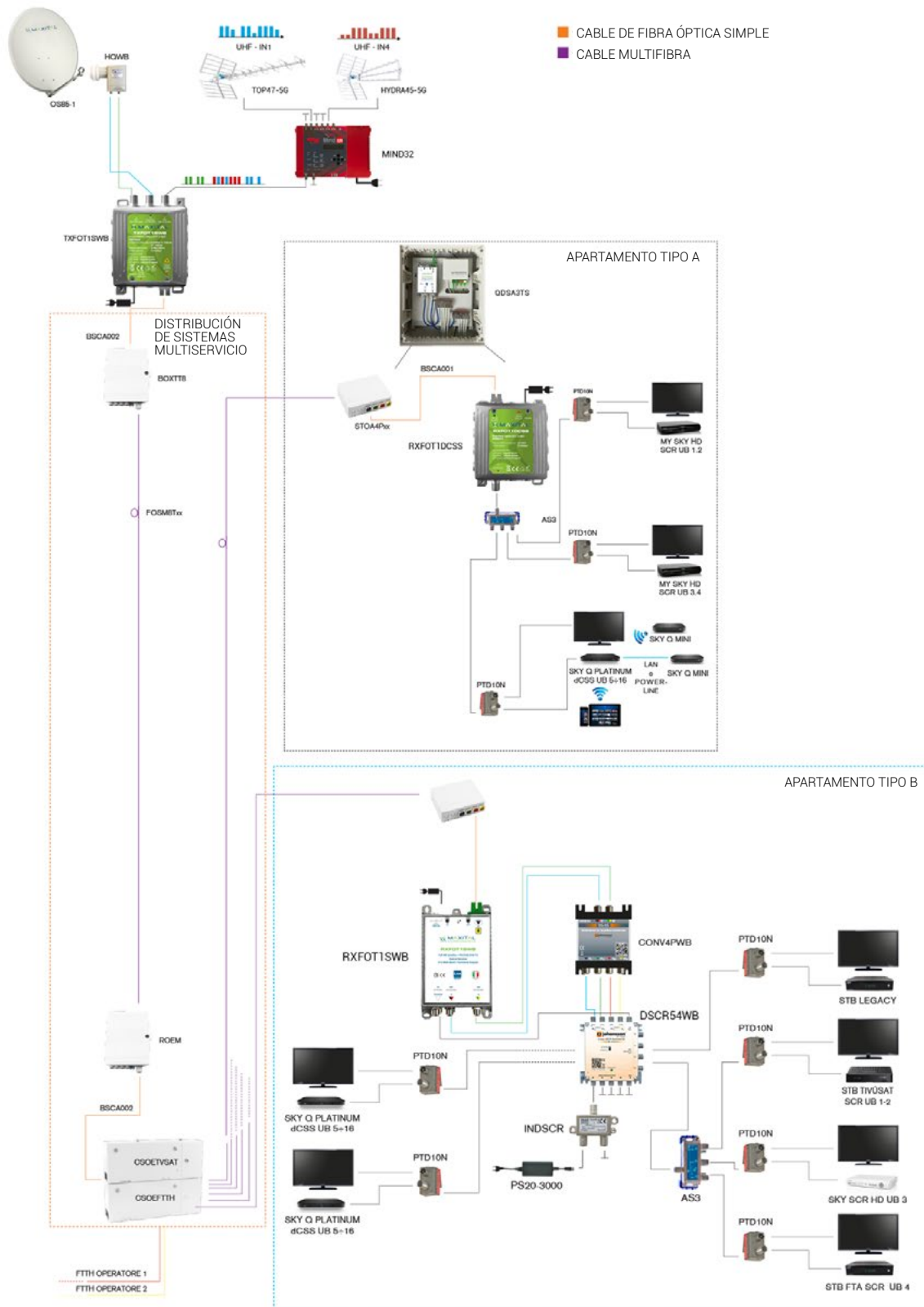
Artículo	TXFOT1SWB
ENTRADAS SAT DE BANDA ANCHA	
Número de entradas	2
Gama de frecuencias - MHz	290 ÷ 2340
Nivel de entrada - dB	75 ÷ 85
Impedancia nominal - Ω	75
Pérdida de retorno - dB	8
Conectores	F female
ENTRADA DTT/DAB/FM	
Número de entradas	1
Gama de frecuencias - MHz	47 ÷ 790
Nivel de entrada - dB	75 ÷ 85
Impedancia nominal - Ω	75
Pérdida de retorno - dB	8
Conectores	F hembra
SALIDA ÓPTICA	
Tipo de fibra óptica	Monomodo 9/125
Potencia óptica del láser - dBm	10 (típico)
Número máx. de nodos de reconversión óptica	32
Conector	SC/APC
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Alimentación externa - VDC/mA	12 / 2000
Consumo máximo - mA	700
Conector	Jack 5,5 / 2,1 mm hembra
LED ESTADO	
Alimentación (PS)	Led verde encendido / Led apagado
Salida de potencia óptica (OPT)	Led verde OK / Led apagado problema láser óptico
CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura de funcionamiento - °C	- 20 ÷ +60
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Tipo de material	Zinc fundido a presión
Dimensiones (AnxAlxPr) mm	118x85x32
Peso - g	370
Cantidad de embalaje - unidades	1
Contenido del embalaje	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor óptico • Fuente de alimentación • Manual de instrucciones

6. Ejemplos de plantas





DIVISOR/COUPLADOR ÓPTICO
(MÁX. 32 NODOS ÓPTICOS)





FTE MAXIMAL ITALIA srlu

via Edison, 15

42049 Calero (RE)

Tel: 0522 909701 | Fax: 0522 909748

info@maxital.it | www.maxital.it