

DT-620

RECEPTOR DE FIBRA ÓPTICA A DVB-T

FIBRE OPTIC TO DVB-T RECEIVER

RÉCEPTEUR DE SIGNAUX FO SUR DVB-T

GUÍA RÁPIDA DE CONFIGURACIÓN

QUICK CONFIGURATION GUIDE

GUIDE RAPIDE DE CONFIGURATION

GUÍA RÁPIDA DE CONFIGURACIÓN

DT-620

1 INTRODUCCIÓN

El **DT-620** es un receptor óptico que convierte las señales ópticas de entrada en señales **RF DVB-T** para su transmisión a través de una red de distribución.

Con el objeto de salvar una determinada distancia, la señal digital se puede convertir en una señal óptica a través de un convertidor (tal como el **DT-610**) y una vez en el otro extremo del enlace, el **DT-620** hace de nuevo la conversión a **DVB-T**, recuperando la señal.

El módulo dispone de una entrada óptica SC y una salida RF tipo BNC. La entrada es demodulada y optimizada para la transmisión en canales digitales DVB-T y DVB-C. En la salida BNC del módulo queda disponible la señal RF. A continuación, puede ser insertada en una red de distribución con las ventajas de robustez y alta calidad que ofrece la tecnología digital.

Este módulo es apropiado para enlaces ópticos de hasta 40 km de distancia (en función del número de canales). La entrada óptica admite longitudes de onda de 1100 a 1600 nm.

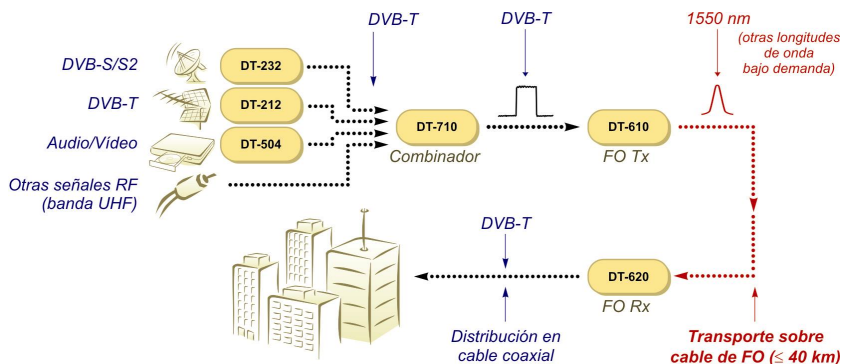


Figura 1.-

1.1 ESPECIFICACIONES



Entrada Óptica

Margen de Longitudes de onda

1100 a 1600 nm

Potencia de entrada

+7 dBm a -10 dBm

Máxima potencia de entrada

+10 dBmo.

Pérdidas de retorno

-40 dB.

Indicador luminoso

> +10 dBmo (ámbar)

< -8 dBmo (rojo)

Conector

SC / APC

Fibra

Monomodo 9/125

Salida RF

Ancho de banda

470 MHz a 862 MHz

Nivel de salida máx.

0 dBm

Impedancia de salida

50 Ω

Conector

BNC

Enlace (con emisor DT-610)

Ganancia

0 dB \pm 3 dB (a 0 dB de pérdida óptica)

Planitud

2 dB

Alimentación

A través del módulo **DT-800** de alimentación y control.

Conector

JST B08P-XL-HDS (cable de conexión suministrado con **DT-800**).

Tensión de alimentación y consumo máximo

+12 V < 0,5 A

Condiciones ambientales de funcionamiento

Altitud

Hasta 2000 m.

Margen de temperaturas

De 5 °C a 40 °C

Humedad relativa máxima

80% (hasta 31 °C), decreciendo linealmente hasta el 50% a 40 °C.

Características mecánicas

Dimensiones

A 50 x AL 262 x Pr 230 mm.

Peso

0,85 kg

Accesorios incluidos

1 x 0 DG0087

Guía Rápida de Configuración.

1 x 0 MI1866

Manual de Instrucciones.

Configuración necesaria

1 x DT-800

Fuente de alimentación y unidad de control.

1 x DT-900

Estructura para rack y pared.

RECOMENDACIONES ACERCA DEL EMBALAJE














Se recomienda guardar todo el material de embalaje de forma permanente por si fuera necesario retornar el equipo al Servicio de Asistencia Técnica.

2 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD



2.1 Generales

- * **La seguridad puede verse comprometida si no se aplican las instrucciones dadas en este Manual.**
- * Utilizar solamente con otros módulos de la serie DT y para alimentación y control los que se indican en las Especificaciones.
- * Recuerde que las tensiones superiores a **70 V DC** o **33 V AC rms** son potencialmente peligrosas.
- * Observar en todo momento las **condiciones ambientales máximas especificadas** para el aparato.
- * El operador no está autorizado a intervenir en el interior del equipo. Cualquier cambio en el equipo deberá ser efectuado exclusivamente por personal especializado.
- * **No obstruir el sistema de ventilación** del equipo.
- * Utilizar para las entradas / salidas de señal, especialmente al manejar niveles altos, **cables apropiados** de bajo nivel de radiación.
- * Seguir estrictamente las **recomendaciones de limpieza** que se describen en el apartado Mantenimiento.
- * Símbolos relacionados con la seguridad:

	CORRIENTE CONTINUA		MARCHA
	CORRIENTE ALTERNA		PARO
	ALTERNA Y CONTINUA		DOBLE AISLAMIENTO (Protección CLASE II)
	TERMINAL DE TIERRA		PRECAUCIÓN (Riesgo de choque eléctrico)
	TERMINAL DE PROTECCIÓN		PRECAUCIÓN VER MANUAL
	TERMINAL A CARCASA		FUSIBLE
	EQUIPOTENCIALIDAD		EQUIPO O COMPONENTE QUE DEBE SER RECICLADO

3 MANTENIMIENTO

3.1 Recomendaciones de Limpieza

PRECAUCIÓN

Para limpiar la caja, asegurarse de que el equipo está desconectado.

PRECAUCIÓN

No se use para la limpieza hidrocarburos aromáticos o disolventes clorados. Estos productos pueden atacar a los materiales utilizados en la construcción de la caja.

La caja se limpiará con una ligera solución de detergente con agua y aplicada mediante un paño suave humedecido.

Secar completamente antes de volver a usar el equipo.

PRECAUCIÓN

No se use para la limpieza del panel frontal y en particular de los visores, alcohol o sus derivados, estos productos pueden atacar las propiedades mecánicas de los materiales y disminuir su tiempo de vida útil.

4 ENLACE ÓPTICO ENTRE MÓDULOS: DATOS Y CÁLCULOS

Gracias al módulo **DT-610** ahora es posible transmitir fácilmente los canales (COFDM) **DVB-T** generados por la cabecera Digital to TV, en un cable de fibra óptica cubriendo distancias de hasta de 40 km, usando una longitud de onda de 1550 nm (otras longitudes de onda bajo pedido). En el lado opuesto de la fibra, otra cabecera conteniendo un módulo **DT-620** puede recibir esta señal óptica y recuperar la señal de **RF DVB-T** original sin apenas distorsión. Esta señal de RF puede entonces ser distribuida de nuevo en una red de cable coaxial si fuera necesario.

Para valorar la máxima distancia de transmisión deben tenerse en cuenta:

Pérdida de enlace = 2 x Pérdida óptica (dB)

Pérdida óptica en fibra = 0,3 dB / km típico (1550 nm)

Pérdida óptica en conectores = 0,5 dB / conector típico

Máxima entrada por canal: $-5 - 10 \log N$ (dBm);
(con el atenuador de entrada del **DT-610** a 0 dB) siendo N el número de canales.

Mínima entrada por canal: -31 dBm

Máxima pérdida en fibra:

$$\frac{26 - 10 \log N}{2} - K$$

siendo K la atenuación óptica adicional debida a conectores, repartidores, etc...

Máxima distancia de transmisión (km):

$$43 - 16,7 \log N - 3,3 K$$

A través de la figura, se puede establecer la pérdida de **MER** para diferentes valores de atenuación óptica dado el nivel de señal de un canal.

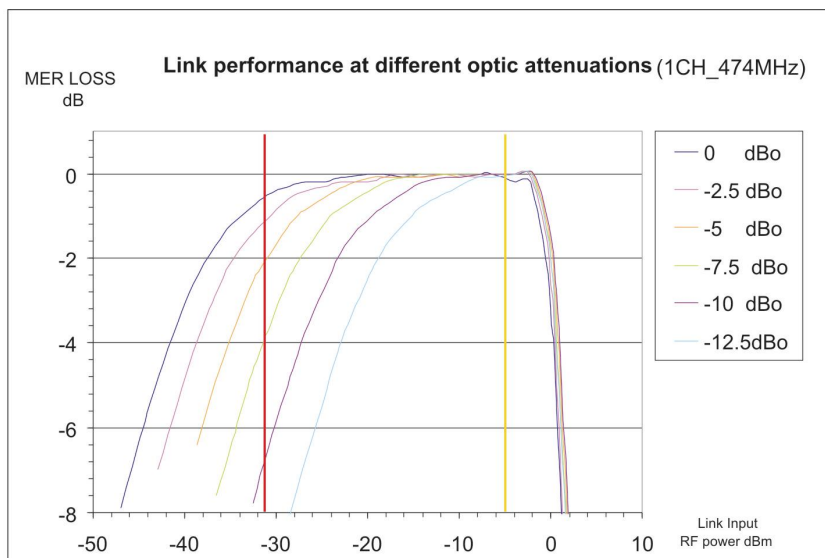


Figura 2.-

5 OPTIMIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Una vez son conocidos los niveles mínimo y óptimo de señal en función de las pérdidas ópticas esperadas y el número de canales a transmitir, se pueden establecer los pasos para desarrollar una instalación altamente optimizada.

- 1.- Utilizar los módulos combinadores / amplificadores necesarios para la función que hayan de desarrollar.
- 2.- Ecuilizar el nivel de los canales combinados a transmitir.
- 3.- Conectar la señal al transmisor.
- 4.- Verificar que con todos los canales a transmitir activados el nivel de entrada al transmisor no es excesivo (indicación ámbar).
- 5.- Si el nivel de entrada es excesivo, ajustar el atenuador de la entrada del transmisor para que el nivel de la señal se encuentre en el límite máximo (paso del indicador de ámbar a verde) para obtener el nivel óptimo.

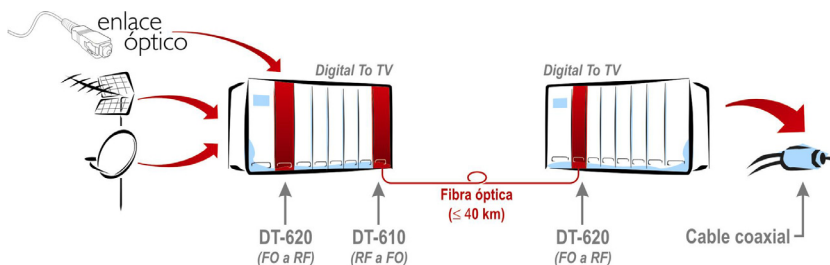


Figura 3.-

QUICK CONFIGURATION GUIDE

DT-620

1 INTRODUCTION

The **DT-620** is an optical receiver that converts input optical signals into **RF DVB-T** signals to transmit them over a distribution network.

In order to cover a certain distance, the digital signal is converted into an optical signal through a converter (such as the **DT-610**) and once at the other end of the link, the **DT-620** does conversion again to **DVB-T**, recovering the signal.

The module has an optical SC input and an RF type BNC output. Input is demodulated and optimized to broadcast on DVB-T and DVB-C digital channels. At the BNC module output there is released an RF signal. Then it can be inserted into a distribution network with the advantages of robustness and high quality offered by the digital technology.

This module is suitable for optical links up to 40 km away (depending on the number of channels). The optical input supports wavelengths from 1100 to 1600 nm.

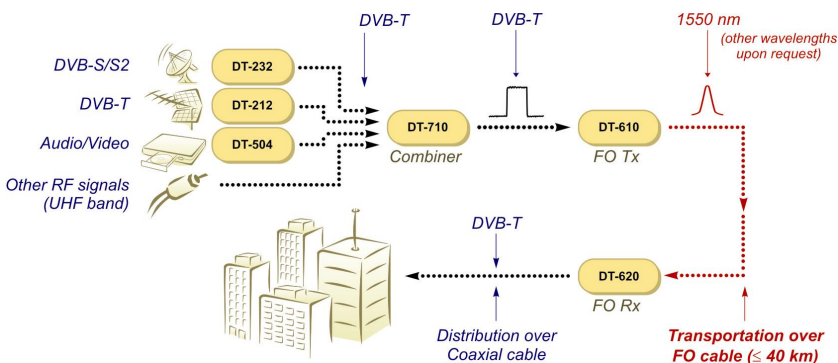


Figure 1.-

1.1 SPECIFICATIONS



Optical Input

Wavelengths range	from 1100 to 1600 nm
Input power	+7 dBm to -10 dBm
Maximum power Input	+10 dBmo
Return Loss	- 40 dB
LED	> +10 dBmo (amber) <-8 dBmo (red)
Connector	SC / APC
Fibre	Single mode 9 / 125

RF Output

Bandwidth	470 MHz to 862 MHz
Output level.	0 dBm
Output impedance	50 Ω
Connector	BNC

Link (with transmitter **DT-610**)

Gain	0 dB \pm 3 dB (at 0 dB of optical loss)
Flatness	2 dB

Power supply

Connector	Through the power and control unit DT-800 JST B08P-XL-HDS (connecting cable supplied with the DT-800)
------------------	--

Power supply Voltage and

maximum consumption	+12 V <0.5 A
----------------------------	--------------

Operating Environment

Altitude	up to 2000 m.
Temperature range	5 ° C to 40 ° C
Maximum relative Humidity	80% (up to 31 ° C), decreasing linearly to 50% at 40 ° C

Mechanical Characteristics

Dimensions	W 50 x H 262 x D 230 mm
Weight	0.85 kg

Included Accessories

1 x 0 DG0087	Quick Configuration Guide.
1 x 0 MI1866	Manual.

Required Settings

1 x DT-800

Power supply and control unit.

1 x DT-900

Rack and wall structure.















PACKING RECOMMENDATIONS

You should retain all packaging materials on a permanent basis if necessary to return the equipment to the Technical Assistance Service.

2 SAFETY REQUIREMENTS

2.1 General

- * **The security can be compromised if not applied the instructions in this manual.**
- * Use only with other DT series modules for power and control and those listed in the Specifications.
- * Remember that voltages higher than **70 V DC** or **33 V AC rms** are dangerous.
- * Looking at all times the **ambient conditions specified** for the device.
- * The operator is not authorized to intervene within the team. Any change in the equipment should be carried out by specialized personnel.
- * **Do not obstruct the ventilation system** equipment.
- * Use for the inputs / outputs, especially with high levels, **appropriate cables** with low level radiation.
- * Follow the **cleaning instructions** described in the Maintenance section.
- * Symbols related with safety:

 DIRECT CURRENT	 ON (Supply)
 ALTERNATING CURRENT	 OFF (Supply)
 DIRECT AND ALTERNATING	 DOUBLE INSULATION (Class II protection)
 GROUND TERMINAL	 CAUTION (Risk of electric shock)
 PROTECTIVE CONDUCTOR	 CAUTION REFER TO MANUAL
 FRAME TERMINAL	 FUSE
 EQUIPOTENTIALITY	 EQUIPMENT OR COMPONENT TO BE RECYCLED

3 MAINTENANCE

3.1 Cleaning Recommendations

CAUTION

To clean the case, make sure the equipment is offline.

CAUTION

Do not use cleaning aromatic hydrocarbons or chlorinated solvents. These products can harm the materials used in construction of the box.

The box was cleaned with a mild detergent solution and water, using a soft cloth.

Dry thoroughly before re-use the equipment.

CAUTION

Do not use for cleaning the front panel and particularly the viewfinders, alcohol or its derivatives, these products may harm the mechanical properties of materials and reduce their shelf life.

4 OPTICAL LINK BETWEEN MODULES: DATA AND CALCULATIONS

Thanks to the **DT-610** module is now possible to easily transmit **DVB-T** channels (COFDM) generated by the Digital to TV headend, on an optical fibre cable covering distances up to 40 km, using a wavelength of 1550 nm (other wavelengths on request). At the opposite end of the fiber, another headend containing a **DT-620** module receives the optical signal, in order to recover the **RF DVB-T** original signal with little distortion. This RF signal can then be distributed again on a coaxial cable network if necessary.

To calculate the maximum transmission distance should be taken into account:

Link loss = 2 x Optical Loss (dB)

Fiber optical loss = 0.3 dB / km typical (1550 nm)

Optical loss in connectors = 0.5 dB / connector typical

Max Input per channel: $-5 - 10 \log N$ (dBm);
(with the **DT-610** attenuator at 0 dB) where N is the number of channels.

Lowest channel input: -31 dBm

Maximum loss in fibre:

$$\frac{26 - 10 \log N}{2} - K$$

where K is the additional optical attenuation due to connectors, splitters, etc...

Maximum transmission distance (km):

$$43 - 16.7 \log N - 3.3 K$$

Through the figure, you can know the loss of **MER** for different values of optic attenuation given the signal level of a channel.

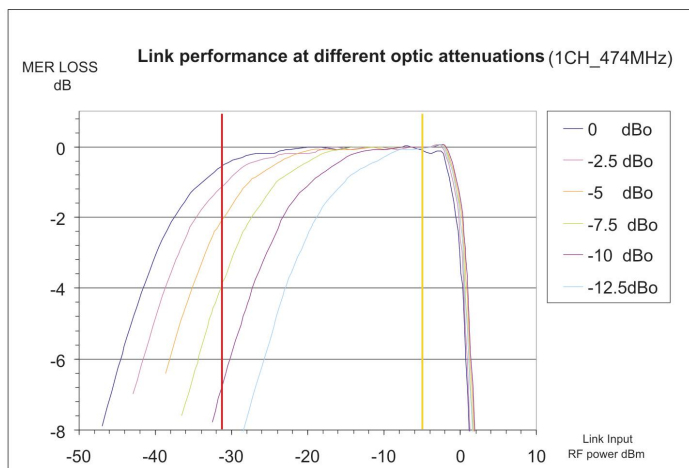


Figure 2.-

5 SYSTEM OPTIMIZATION

Once known minimum and optimum signal levels in terms of expected optical losses and the number of channels to transmit, you can set the steps for developing an highly optimized system.

- 1.- Use the combined modules or amplifiers required for the function to be developed.
- 2.- Equalize the level of combined channels to be transmitted.
- 3.- Connect the signal to the transmitter.
- 4.- Verify that with all channels activated to transmit the input level to the transmitter is not excessive (LED in amber).
- 5.- If the input level is too high, adjust the input attenuator of the transmitter so that the signal level is at the maximum (indicator in amber to green) to obtain the optimum level.

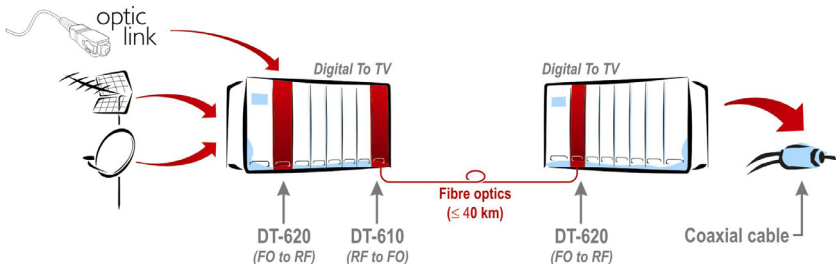


Figure 3.-

GUIDE RAPIDE DE CONFIGURATION

DT-620

1 INTRODUCTION

Le **DT-620** est un récepteur optique qui convertit les signaux optiques d'entrée en signaux **RF DVB-T** pour sa transmission à travers d'un réseau de distribution.

Dans le but de sauver une certaine distance, le signal numérique peut être converti en un signal optique à travers d'un convertisseur (tel que le **DT-610**) et une fois à l'autre bout du lien, le **DT-620** fait de nouveau la conversion, en récupérant le signal.

Le module dispose d'une entrée optique SC et une sortie RF type BNC. L'entrée est démodulé et optimisée pour la transmission dans des canaux numériques **DVB-T** et **DVB-C**. Le signal RF est disponible au module de sortie BNC. Ensuite, il peut être insérée dans un réseau de distribution avec les avantages de robustesse et haute qualité offerts par la technologie numérique.

Ce module est adapté pour les liaisons optiques jusqu'à 40 km (en fonction du nombre de canaux). L'entrée optique admet des longueurs d'onde de 1100 à 1600 nm.

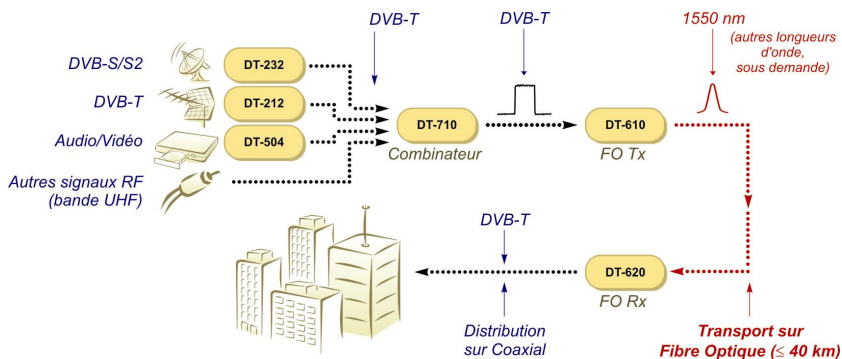


Figure 1.-

1.1 SPECIFICATIONS



Entrée Optique

Marge des Longueurs d'onde	1100 à 1600 nm
Puissance d'entrée	+7 dBm à -10 dBm
Maximale puissance d'entrée	+ 10 dBmo
Pertes de retour	- 40 dB
Indicateur lumineux	> +10 dBmo (ambre) < -8 dBmo (rouge)
Connecteur	SC / APC
Fibre	Monomode 9/125

Sortie RF

Largeur de bande	470 MHz à 862 MHz
Niveau de sortie max.	0 dBm
Impédance de sortie	50 Ω
Connecteur	BNC

Liaison (avec émetteur **DT-610**)

Gain	0 dB \pm 3 dB (à 0 dB de perte optique)
Platitude	2 dB

Alimentation

Connector	À travers du module DT-800 . JST B08P-XL-HDS (câble de connexion fourni avec le module DT-800).
------------------	---

Tension d'alimentation et Consommation maximale

+12 V < 0,5 A

Conditions environnementales

Altitude	Up to 2000 m.
Marge de températures	5 °C to 40 °C.
Humidité relative maximale	80% (jusqu'à 31 °C), en décroissant linéairement jusqu'à 50% à 40 °C.

Caractéristiques mécaniques

Dimensions	L 50 x H 262 x Pr 230 mm
Poids	0,85 kg
Montage	Rack ou structure de la paroi pour DT-900 .

Accessoires inclus

1 x 0 DG0087

Guide Rapide de Configuration.

1 x 0 MI1866

Manuel d'instructions.

Configuration minimale nécessaire

1 x DT-800

Module d'alimentation et de contrôle.

1 x DT-900

Structure de sous-rack pour fixer dans un rack ou sur paroi.

RECOMMANDATIONS SUR L'EMBALLAGE















On recommande de garder tout le matériel d'emballage de manière permanente par si était nécessaire de retourner l'équipement au Service d'Assistance Technique.

2 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ



2.1 Générales

- * **La sécurité peut n'être pas garantie si on n'applique pas les instructions données dans ce Manuel.**
- * Utiliser uniquement avec d'autres modules de la série DT et pour la puissance et le contrôle ceux indiqués dans les spécifications.
- * N'oubliez pas que les tensions supérieures à **70 V DC** ou **33 V AC rms** sont potentiellement dangereuses.
- * Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.
- * **L'opérateur n'est pas autorisé à intervenir au sein de l'équipe,** tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.
- * **Do not obstruct the ventilation system.**
- * Utiliser pour les entrées / sorties de signal, spécialement avec niveaux hautes, des **câbles appropriés** de bas niveau de radiation.
- * Suivez strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.
- * Symboles concernant la sécurité :

	COURANT CONTINU		MARCHE
	COURANT ALTERNATIF		ÂRRET
	ALTERNATIF ET CONTINU		ISOLATION DOUBLE (Protection CLASSE II)
	TERMINAL DE TERRE		PRÉCAUTION (Risque de secousse électrique)
	TERMINAL DE PROTECTION		PRÉCAUTION VOIR MANUEL
	TERMINAL A LA CARCASSE		FUSIBLE
	EQUIPOTENTIALITE		APPAREIL OU COMPOSANTS QUI DOIVENT ETRE RECYCLÉS

3 ENTRETIEN

3.1 Recommandations de nettoyage

PRÉCAUTION

Pour nettoyer la boîte, veiller à ce que l'appareil soit débranché.

PRÉCAUTION

Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques ou de dissolvants chlorés. Ces produits pouvant attaquer les matériaux utilisés pour la fabrication de la boîte.

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

PRÉCAUTION

N'utilisez pas pour le nettoyage du panneau avant et en particulier les viseurs, alcool ou ses dérivés, ces produits peuvent attaquer les propriétés mécaniques des matériaux et diminuer leur période de la vie utile.

4 LIEN OPTIQUE ENTRE MODULES: DONNÉES ET CALCULS

Grâce au module **DT-610** il est maintenant possible de transmettre facilement les canaux (COFDM) **DVB-T** produits par la station Digital to TV, dans un câble de fibre optique en couvrant des distances allant jusqu'à 40 km, en utilisant une longueur d'onde de 1550 nm (autres longueurs d'onde sur demande). Sur le côté opposé de la fibre, une autre station contenant un module **DT-620** peut recevoir le signal optique et récupérer le signal **RF DVB-T** original sans à peine distorsion. Ce signal de RF peut alors être distribuée de nouveau dans un réseau de câble coaxial, si nécessaire.

Pour évaluer la distance maximale de transmission doit être pris en considération:

Perte de lien = 2 x Perte optique (dB)

Perte optique en fibre = 0,3 dB / km typique (1550 nm)

Perte optique aux connecteurs = 0,5 dB / connecteur typique

Maximale entrée par canal : $-5 - 10 \log N$ (dBm);
(avec l'atténuateur **DT-610** à 0 dB) où N est le nombre de canaux.

Minimale entrée par canal: -31 dBm

Maximale perte par fibre:

$$\frac{26 - 10 \log N}{2} - K$$

en étant K l'atténuation optique additionnelle en raison des connecteurs, répartiteurs, etc...

Maximale distance de transmission (km):

$$43 - 16,7 \log N - 3,3 K$$

Grâce à la figure, vous pouvez définir la perte de **MER** pour différentes valeurs de l'atténuation optique vu le niveau de signal d'un canal.

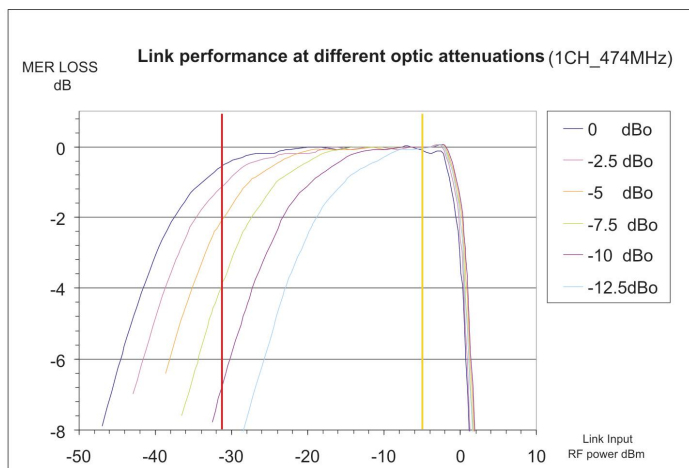


Figure 2.-

5 OPTIMISATION DE L'INSTALLATION

Une fois le signal minimal et optimal est connu en fonction des pertes optiques et le nombre de canaux à transmettre, on peut établir les pas pour développer une installation hautement optimisée.

- 1.- Utiliser les modules combinés / amplificateurs nécessaires pour la fonction qu'ils doivent développer.
- 2.- Égaliser le niveau des canaux combinés pour être transmis.
- 3.- Connecter le signal de l'émetteur.
- 4.- Vérifier qu'avec tous les canaux à transmettre activés le niveau d'entrée au émetteur n'est pas excessif (indication ambre).
- 5.- Si le niveau d'entrée est excessif, réglez l'atténuateur a l'entrée de l'émetteur pour que le niveau du signal se trouve dans la limite maximale (pas de l'indicateur d'ambre à vert) pour obtenir le niveau optimal.

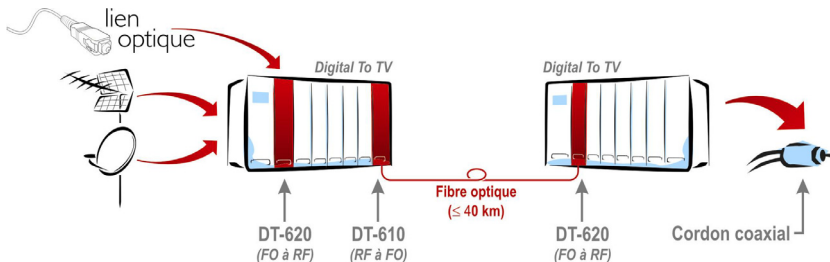


Figure 3.-



PROMAX ELECTRONICA, S.A.

C/Francesc Moragas, 71-75
08907 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)
SPAIN
Tel. : 93 184 77 00 ; Tel. Intl. : (+34) 93 184 77 02
Fax : 93 338 11 26 ; Fax Intl. : (+34) 93 338 11 26
<http://www.promaxelectronics.com>
e-mail: promax@promaxelectronics.com