

## FTR-301

(Ref. 4906)

# EMISOR OPTICO DE VIA DE RETORNO RETURN PATH OPTICAL TRANSMITTER EMETTEUR OPTIQUE DE VOIE DE RETOUR



### ATENCION

Riesgo de exposición a radiación láser clase 1. El acceso debe ser autorizado exclusivamente a personal técnico experimentado. No mirar las puntas desprotegidas de fibras o conectores cuando se maneja equipamiento óptico.



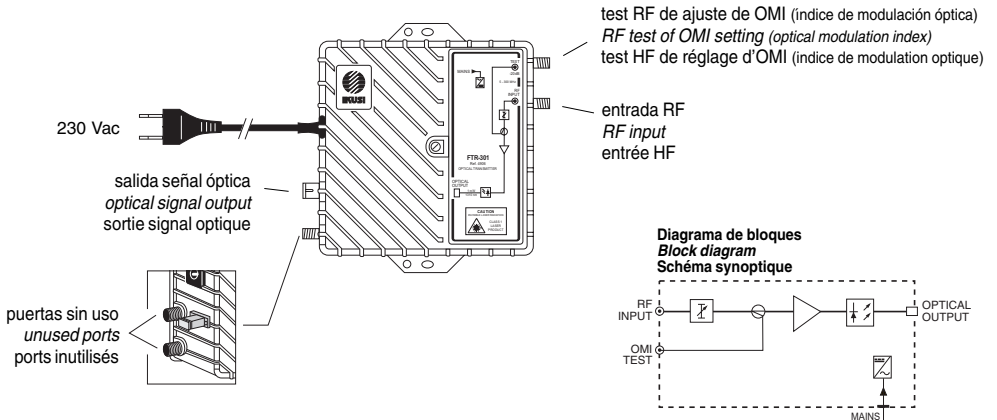
### CAUTION

Exposure to class 1 laser radiation is possible. Access should be restricted exclusively to trained personnel. Do not view exposed fibre or connector ends when handling optical equipment.



### ATTENTION

Exposition possible à radiation laser classe 1. L'accès devrait être restreint exclusivement à personnel entraîné. Ne pas regarder les bouts déprotégés des fibres ou connecteurs quand l'on manie équipement optique.



## 1 - FIJACION A LA PARED Y CONEXION A TIERRA

El FTR-301 es de montaje interior. Utilizar dos tirafondos Ø4,2x32 para fijar la caja a la pared a través de las dos orejas superior e inferior.

Para garantizar seguridad operacional la caja debe ser conectada a tierra. Dos orificios O1 y O2, roscados M4, pueden ser utilizados para fijar un cable de cobre del calibre apropiado. Desatornillar T y abrir el portillo V para acceder al atenuador variable A de ajuste de OMI.

## 1 - WALL FIXING AND GROUNDING

The FTR-301 is suitable for indoor application only. Use two Ø4.2x32 screws to fix the housing to the wall through the two holders at the top and bottom.

To guarantee operational safety the housing must be grounded. Two M4-threaded O1 and O2 orifices can be used to fit a cooper wire of a reasonable gauge.

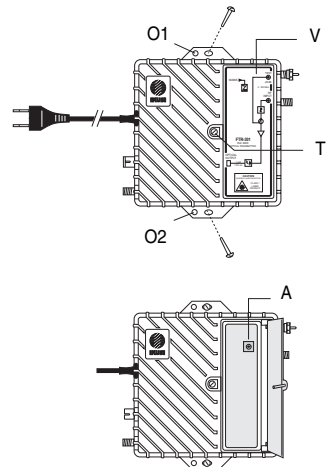
Unscrew T and open the wicket V to accede the variable attenuator A for OMI setting.

## 1 - FIXATION AU MUR ET MISE À LA TERRE

Le FTR-301 est indiqué pour montage en intérieur. Utiliser deux vis Ø4,2x32 pour la fixation au mur par les pattes supérieure et inférieure du boîtier.

Pour garantir sécurité opérationnelle le boîtier doit être mis à la terre. Deux trous O1 et O2 filetés M4 sont disponibles pour la connexion d'un câble de cuivre de raisonnable jauge.

Dévisser T et soulever le volet V pour accéder à l'atténuateur variable A de réglage d'OMI.



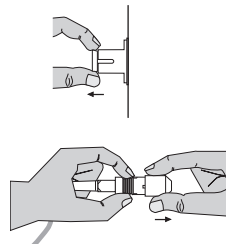
## 2 - CONEXION DE LA SEÑAL OPTICA

Para la conexión óptica se utilizará un cable (rabillo o latiguillo) monofibra monomodo de 3 mm con conector SC/APC 8°.

1. Quitar la tapa protectora de la cabeza de conexión óptica del receptor, así como el capuchón del conector del cable monofibra.
2. Insertar el conector en la cabeza cuidando de enfrentar el pequeño resalte del conector con la ranura de la cabeza. Presionar hasta el fondo.

**ATENCIÓN:** Tratar con sumo cuidado la punta desprotegida del conector; pequeños arañazos, saliva, partículas de suciedad o la grasa de la piel pueden degradar significativamente la señal. Para limpiar la punta del conector, utilizar un paño de limpiar lentes, que no deje pelusa, humedecido con alcohol isopropilo sin aditivos. No ejercer apenas presión. Dejar evaporar el alcohol antes de realizar la conexión.

Reservar para posible uso futuro las tapas y capuchones quitados..



## 2 - CONNECTING THE OPTICAL SIGNAL

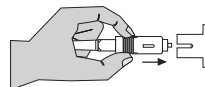
The optical connection is made using a singlemode singlefibre cable (pigtail or jumper) of 3 mm with SC/APC 8° connector.

1. Remove the protective cover from the optical connector head of the receiver, as well as the protection cap from the connector on the singlefibre cable.
2. Plug the connector into the head, making sure that the ledge on the connector meets the slot on the head. Press home.

**ATTENTION:** Extreme caution must be taken when handling the unprotected tip of the optical connector; small scratches, saliva, dust/dirt particles or oil from the skin can cause serious signal deterioration.

To clean the connector tip, use a special cloth (the type used for cleaning camera lens) dampened with additive-free isopro-propilo alcohol so as not to leave any lint. Do not exert pressure. Let the alcohol evaporate off before carrying out the connection.

Keep the removed covers and protection caps for future use.



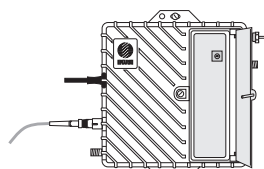
## 2 - RACCORDEMENT DU SIGNAL OPTIQUE

Pour le raccordement optique on devra utiliser un câble (queue ou conducteur) monofibre monomode de 3 mm avec connecteur SC/APC 8°.

1. Enlever le bouchon en plastique de la tête de raccordement optique du récepteur, ainsi que le capuchon du connecteur SC/APC du câble monofibre.
2. Insérer le connecteur dans la tête en prêtant attention à mettre face à face le petit ressaut du connecteur et la rainure de la tête. Presser jusqu'au fond.

**ATTENTION:** Traiter avec extrême soin le bout déprotégé du connecteur ; des petites égratignures, salive, particules de saleté ou la graisse de la peau peuvent dégrader significativement le signal.

Pour essuyer le bout d'un connecteur, utiliser un tissu de lentilles, qui ne laisse pas de peluches, humecté avec alcool isopropyle sans additifs. Ne pas faire à peine pression. Laisser évaporer l'alcool avant d'effectuer la connexion. Garder les bouchons et capuchons enlevés pour une possible utilisation future.



## 3 - AJUSTE DE OMI

El rendimiento del FTR-301 depende en gran medida del índice de modulación óptica (OMI), es decir, del nivel RF de ataque al láser. El valor óptimo de OMI es 6%. Este valor supone el mejor compromiso entre la relación CNR y los niveles de distorsión CTB y CSO. Un valor mayor que 6% conduce a una mejor CNR, pero empeora las distorsiones CTB y CSO.

La tabla de al lado indica la correspondencia entre los niveles RF medidos en la toma test y el valor de OMI. Ajustar el valor deseado actuando sobre el atenuador interno 0-15 dB. Tras el ajuste reponer la carga 75Ω en la puerta test.

NOTA: Para ajustar un OMI del 6% el nivel de entrada RF al FTR-301 deberá estar comprendido entre 75 y 90 dBμV.

## 3 - SETTING THE OMI

The performance of the FTR-301 is very dependent on the optical modulation index (OMI), that is to say, on the RF level to drive the laser. The optimum value of OMI is 6%. This value achieves the best compromise between the CNR and the CTB and CSO distortion levels. Increasing the modulation index will yield a better CNR but will result in poorer CTB and CSO distortions.

Table at right shows the correspondence between the RF levels read at the test port and the OMI value. Set the desired value operating on the internal 0-15 dB attenuator. After setting replace the 75Ω load on the test port.

NOTE: To set an OMI of 6% the FTR-301 must be fed with an RF level within the range 75-90 dBμV.

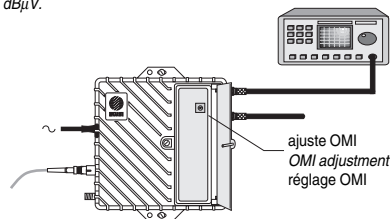
## 3 - REGLAGE D'OMI

Le rendement du FTR-301 dépend beaucoup de l'indice de modulation optique (OMI), c'est-à-dire, du niveau RF d'attaque au laser. La valeur optimale de OMI est 6%. Cette valeur procure un indice de modulation optique (OMI) de 6% et elle est le meilleur compromis entre le rapport CNR et les niveaux de distorsion CTB et CSO. Une valeur plus haute que 6% mène à un meilleur CNR, mais empire les distorsions CTB et CSO. Le tableau ci-joint montre la correspondance entre les niveaux HF mesurés dans le port test et la valeur d'OMI. Régler la valeur désirée en agissant sur l'atténuateur interne 0-15 dB. Après le réglage replacer la charge 75Ω sur le port test.

REMARQUE : Pour régler un OMI de 6% le niveau du signal HF entrant au FTR-301 devra être compris entre 75 et 90 dBμV.

Tabla de Correspondencia  
Correspondence Table  
Tableau de Correspondance

TEST (dBμV)	OMI (%)
50	3.4
51	3.8
52	4.2
53	4.8
54	5.3
<b>55</b>	<b>6.0</b>
56	6.7
57	7.6
58	8.5
59	9.5
60	10.7



## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### SECCION OPTICA

- Longitud de onda óptica: **1310 (±20) nm**
- Tipo de láser: **Fabry-Pérot**
- Potencia de salida: **1 mW (0 dBm)**
- Pérdidas de retorno: **>55 dB**
- RIN (relative intensity noise): **<-140 dB/Hz**
- Conector óptico: **SC/APC 8°**

### SECCION RF

- Frecuencia RF: **5-300 MHz**
- Nivel de entrada RF: **75-90 dBµV**
- Ondulación en banda: **±0,5 dB**
- Control de OMI: **-15 ... 0 dB**
- Impedancia de entrada RF: **75 Ω**

### GENERAL

- Tensión de red: **230 VAC (±10%)**
- Consumo: **5 W**
- Temperatura funcionamiento: **-10 ... +55 °C**

### RENDIMIENTO DEL ENLACE OPTICO

Medido en un sistema típico con receptor FRR-310 de IKUSI, 5 dB de atenuación óptica y OMI 6% :

- 4 canales TV
- CNR > 47 dB
- CTB > 50 dB
- CSO > 50 dB

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### OPTICAL SECTION

- Optical wavelength: **1310 (±20) nm**
- Laser type: **Fabry-Pérot**
- Optical output power: **1 mW (0 dBm)**
- Return loss: **>55 dB**
- RIN (relative intensity noise): **<-140 dB/Hz**
- Optical connector: **SC/APC 8°**

### RF SECTION

- RF input frequency: **5-300 MHz**
- RF input level: **75-90 dBµV**
- RF flatness: **±0,5 dB**
- OMI control: **-15 ... 0 dB**
- RF input impedance: **75 Ω**

### GENERAL

- Mains voltage: **230 VAC (±10%)**
- Consumption: **5 W**
- Operating temperature: **-10 ... +55 °C**

### OPTICAL LINK PERFORMANCE

Measured in a typical system with FRR-310 receiver, 5 dB optical loss and 6% OMI :

- 4 TV channels
- CNR > 47 dB
- CTB > 50 dB
- CSO > 50 dB

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### SECTION OPTIQUE

- Longueur d'onde optique: **1310 (±20) nm**
- Type de laser: **Fabry-Pérot**
- Puissance de sortie: **1 mW (0 dBm)**
- Affaiblissement de réflexion : **>55 dB**
- RIN (relative intensity noise): **<-140 dB/Hz**
- Connecteur optique: **SC/APC 8°**

### SECTION RF

- Fréquence RF: **5-300 MHz**
- Niveau d'entrée RF: **75-90 dBµV**
- Réponse amplitude-fréquence: **±0,5 dB**
- Contrôle d'OMI: **-15 ... 0 dB**
- Impédance d'entrée RF: **75 Ω**

### GÉNÉRAL

- Tension secteur: **230 VCA (±10%)**
- Consommation: **5 W**
- Température fonctionnement: **-10 ... +55 °C**

### RENDEMENT DE LA LIAISON OPTIQUE

Mesurée dans un système typique avec récepteur FRR-310, 5 dB d'atténuation optique et OMI 6% :

- 4 canaux TV
- CNR > 47 dB
- CTB > 50 dB
- CSO > 50 dB

## Ejemplo de aplicación / Application example / Exemple d'application

