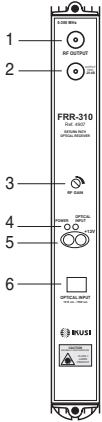


FRR-310
(Ref. 4907)

MODULO RECEPTOR OPTICO DE VIA DE RETORNO
RETURN PATH OPTICAL RECEIVER MODULE
MODULE RECEPTEUR OPTIQUE DE VOIE DE RETOUR

Estaciones de Cabecera ClassA
ClassA Headends
Stations de Tête ClassA



1	Salida RF RF output 5 - 300 MHz Sortie HF	4	LEDs de control Control LEDs LEDs de contrôle
2	Test -20dB de salida RF -20dB RF output test Test -20dB de sortie HF	5	Hembrillas cascada alimentación DC DC power cascade sockets Embases cascade alimentation CC
3	Atenuador 0-15 dB de salida RF 0-15 dB RF output attenuator Atténuateur 0-15 dB de sortie HF	6	Entrada óptica Optical input 1310 - 1550 nm Entrée optique



ATENCIÓN

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

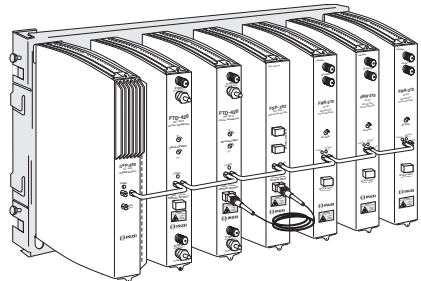
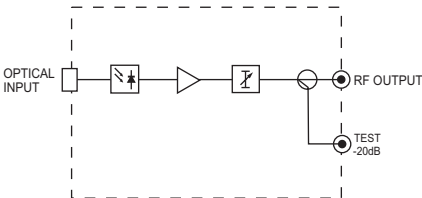
Exposure to class 1 laser radiation is possible. Access should be restricted exclusively to trained personnel. Do not view exposed fibre or connector ends when handling optical equipment.



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.

Diagrama de bloques
Block diagram
Schéma synoptique



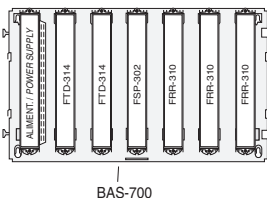
- Estación ClassA con 3 Receptores FRR-310, 2 Emisores FTD-314, 1 Distribuidor FSP-302 y 1 Alimentador CFP-500.
- ClassA headend with 3 FRR-310 Receivers, 2 FTD-314 Transmitters, 1 FSP-302 Splitter and 1 CFP-500 Power Supply.
- Station ClassA avec 3 Récepteurs FRR-310, 2 Émetteurs FTD-314, 1 Répartiteur FSP-302 et 1 Alimentation CFP-500.

1. Posicionamiento de los módulos / *Placing the modules* / *Emplacement des modules*

Los receptores ópticos FRR se disponen en la base-soporte conjuntamente con los posibles emisores FTD y otros módulos ClassA. El módulo de alimentación de la estación debe situarse en uno de los extremos del montaje.

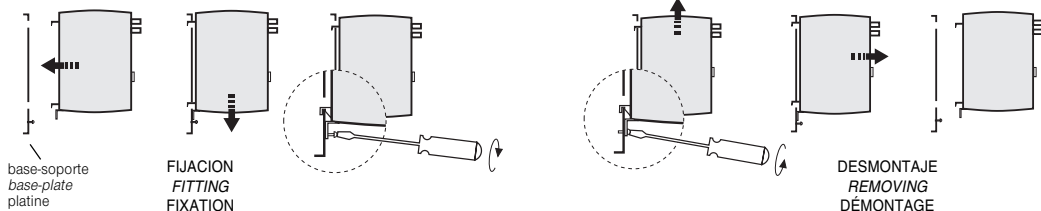
The FRR optical receivers are arranged on the base-plate together with the possible FTD transmitters and other ClassA modules. The power supply module must be placed at one of the assembly tips.

Les récepteurs optiques FRR sont disposés sur la platine conjointement avec les possibles émetteurs FTD et des autres modules ClassA. Le module d'alimentation doit être placé dans l'un des bouts de l'ensemble.

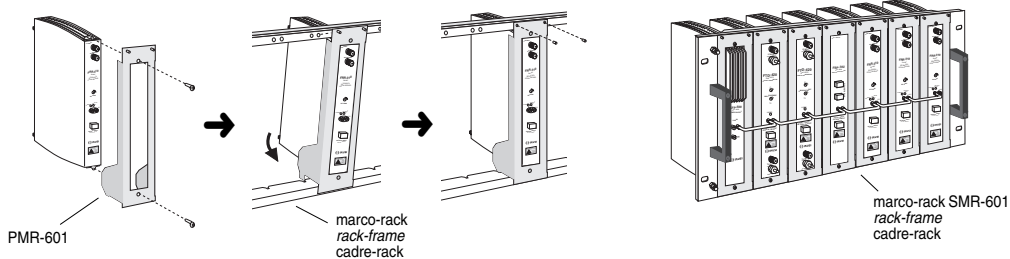


- 3 receptores FRR, 2 emisores FTD, 1 Distribuidor FSP y 1 Alimentador CFP-500 montados en la base-soporte BAS-700.
- 3 FRR receivers, 2 FTD transmitters, 1 FSP splitter and 1 CFP-500 Power Supply mounted on the BAS-700 base-plate.
- 3 récepteurs FRR, 2 émetteurs FTD, 1 répartiteur FSP et 1 Alimentation CFP-500 installés tous eux sur la platine BAS-700.

2. Fijación de los módulos en las bases-soporte / *Fitting the modules to the base-plates* / *Fixation des modules sur les platines*



3. Fijación de los módulos en el marco-rack / *Fitting the modules to the rack-frame* / *Fixation des modules sur le cadre-rack*

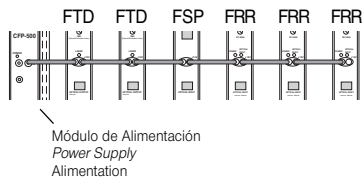


4. Conexión de la alimentación +12 Vbc / *Installing the DC bridges* / *Installation cavaliers d'alimentation +12 Vcc*

• Con cada módulo receptor FRR-310 se suministra un puente DC para la instalación de la cascada de alimentación +12 VDC desde el módulo alimentador. El indicador **POWER** de panel frontal luce verde cuando el módulo está alimentado.

• *One DC plug bridge is supplied with each FRR-310 receiver to build the +12 VDC cascade starting from the power supply module. The **POWER** indicator led on the front panel lights green when the module is powered.*

• Avec chaque module récepteur FRR-310 est fourni un cavalier CC pour l'installation de la cascade +12 VCC depuis le module d'alimentation. Le témoin led **POWER** à la face avant s'illumine vert quand le module est alimenté.



5. Conexión óptica

Comprobar primero que el nivel de la señal óptica de llegada al módulo está dentro de los límites de operación (-6 a +1 dBm).

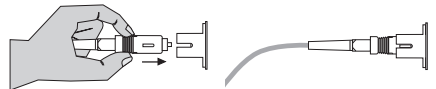
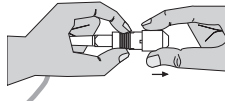
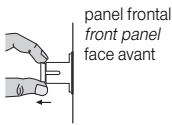
Para la conexión óptica se utilizará un cable (rabillo o latiguillo) monofibra monomodo de 3 mm con conector SC/APC 8°.

1. Quitar la tapa protectora de la cabeza de conexión óptica de panel frontal del módulo, así como el capuchón del conector del cable monofibra.
2. Insertar el conector en la cabeza cuidando de enfrenar 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 isopropílico sin aditivos. No ejercer apenas presión. Dejar evaporar el alcohol antes de realizar la conexión.

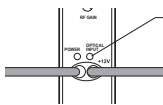
Reservar para posible uso futuro las tapas y capuchones quitados.



6. Control de la señal óptica de entrada

El indicador **OPTICAL INPUT** del panel frontal es un diodo led tricolor que informa sobre el nivel de la señal óptica de entrada:

- Luce **verde** si el nivel está dentro de los límites de operación (-6 a +1 dBm)
- Luce **ámbar** si el nivel es inferior a -6 dBm
- Luce **rojo** si el nivel es mayor que +1 dBm



Led de control
Control Led
Led de contrôle

6. Control of the input optical signal

The **OPTICAL INPUT** front panel indicator is a tricolor led diode that informs about the level of the input optical signal :

- Lights **green** if the level is within the operation range (from -6 to +1 dBm)
- Lights **amber** if the level is lower than -6 dBm
- Lights **red** if the level is higher than +1 dBm

5. Connexion optique

Vérifier d'abord que le niveau du signal optique arrivant au module est dans les limites d'opération (-6 à +1 dBm).

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 en face avant du module, 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, humidifié 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 le cas où le module soit désinstallé.

6. Contrôle du signal optique d'entrée

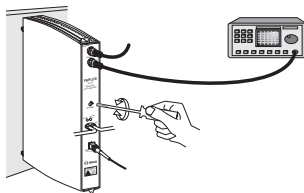
L'indicateur **OPTICAL INPUT** à la face avant est une diode led tricolore qu'informe sur le niveau du signal optique d'entrée :

- S'illumine **verte** si le niveau est dans les limites d'opération (-6 à +1 dBm)
- S'illumine **ambre** si le niveau est inférieur à -6 dBm
- S'illumine **rouge** si le niveau est supérieur à +1 dBm

7. Ajuste del nivel de salida RF

Conectar un medidor de señal a la puerta test -20 dB y ajustar el nivel de la señal RF de salida actuando sobre el mando **RF GAIN** (atenuador variable 0-15 dB).

Tras el ajuste reponer la carga 75Ω de la puerta test.



7. Adjustment of the RF output level

Connect a level meter to the -20 dB test port and set the level of the output RF signal by operating on the **RF GAIN** control (0-15 dB variable attenuator).

After setting replace the 75Ω load in the test port.

7. Réglage du niveau de sortie HF

Raccorder un mesureur de niveau au port test -20 dB et régler le niveau du signal HF de sortie en agissant sur le potentiomètre **RF GAIN** (0-15 dB).

Après le réglage remplacer la charge 75Ω sur le port test.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCION OPTICA

- Longitud de onda óptica: **1290-1600 nm**
- Nivel de entrada óptica: **-6 a +1 dBm**
- Pérdidas de retorno: **>50 dB**
- Conector óptico: **SC/APC 8°**

SECCION RF

- Banda de frecuencias: **5-300 MHz**
- Nivel de salida RF: **75 dBμV**
para nivel de entrada óptica -5 dBm y OMI 6%
- Ondulación en banda: **±0,5 dB**
- Ajuste nivel de salida: **-15 ... 0 dB**
- Pérdidas de retorno: **>15 dB**
- Test de salida RF: **-20 dB**
- Impedancia de salida: **75 Ω**

GENERAL

- Tensión de alimentación: **+12 VDC**
- Consumo: **85 mA**
- Temperatura funcionamiento: **-10 ... +55 °C**

TECHNICAL SPECIFICATIONS

OPTICAL SECTION

- Optical wavelength: **1290-1600 nm**
- Optical input level: **-6 to +1 dBm**
- Return loss: **>50 dB**
- Optical connector: **SC/APC 8°**

RF SECTION

- Frequency band: **5-300 MHz**
- RF output level: **75 dBμV**
@ -5 dBm optical input level and 6% OMI
- RF flatness: **±0.5 dB**
- Output level adjustment: **-15 ... 0 dB**
- Return loss: **>15 dB**
- RF output test: **-20 dB**
- Output impedance: **75 Ω**

GENERAL

- Supply voltage: **+12 VDC**
- Consumption: **85 mA**
- Operating temperature: **-10 ... +55 °C**

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

SECTION OPTIQUE

- Longueur d'onde optique: **1290-1600 nm**
- Niveau d'entrée optique: **-6 a +1 dBm**
- Affaiblissement de réflexion: **>50 dB**
- Connecteur optique: **SC/APC 8°**

SECTION HF

- Bande de fréquences: **5-300 MHz**
- Niveau de sortie HF: **75 dBμV**
pour niveau d'entrée optique -5 dBm et OMI 6%
- Réponse amplitude-fréquence: **±0,5 dB**
- Réglage niveau de sortie: **-15 ... 0 dB**
- Affaiblissement de réflexion: **>15 dB**
- Test de sortie HF: **-20 dB**
- Impédance de sortie: **75 Ω**

GÉNÉRAL

- Tension d'alimentation: **+12 Vcc**
- Consommation: **85 mA**
- Température fonctionnement: **-10 ... +55 °C**

Ejemplo de aplicación / Application example / Exemple d'application

