

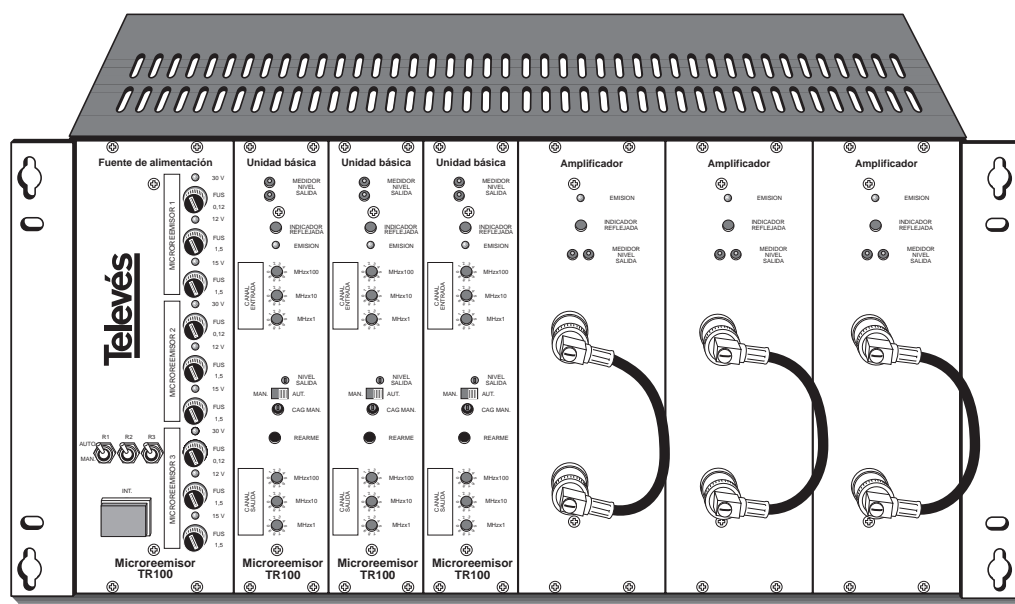
Televés

(E) Micro - Reemisores TV1 - 2W / UHF
Manual de instalación

(P) Micro - Repetidores TV1 - 2W / UHF
Manual de instalação

(F) Micro - Rééméteur TV1 - 2W / UHF
Manuel d'installation

(GB) 1-2 W. Micro - Relay TV Transmitter
User Manual



1 - DESCRIPCION GENERAL

Equipo destinado para dar coberturas locales, con baja potencia de salida para no crear interferencias con otras señales, evitando así la saturación y contaminación del espectro radioeléctrico.

Diseñado en tecnología de banda ancha, utiliza conversores sintetizados, lo que ofrece facilidad de cambio de canal, con equipamiento básico en un corto periodo de tiempo en el lugar de la instalación.

Bajo consumo de energía eléctrica, lo cual facilita la realización de instalaciones alimentado por energía solar.

Sistema controlado con microprocesador, que asegura gran fiabilidad, sencillez de instalación y mantenimiento, al integrarse (RF / FI / RF) en un único módulo.

Facilidad de multiplexado de canales, realizado en estrella con los propios filtros de salida de los equipos.

2 - FUNCIONAMIENTO

2.1 - SINTONIA DE CANALES

La sintonía de canales entrada / salida se efectúa instantáneamente, mediante la selección de frecuencia que se realiza con tres conmutadores accesibles desde el frontal del procesador.

2.2 - SISTEMA DE CONTROL

El equipo está gestionado por un microcontrolador que gobierna el estado general del equipo, permitiendo:

- Sintonía de canales.
- Generar la tensión de CAG.
- Detectar el nivel de señal de entrada.
- CMG manual.

También se incorpora un acoplador direccional que nos permite obtener tensión para el CAG y para detección de Pd y Pr.

2.3 - ALIMENTACION

Mediante fuente de alimentación conmutada, en un módulo separado, permite la alimentación de un conjunto triplexado.

2.4 - MECANICA

Todo el sistema se ubica en un subrack para montaje en un bastidor de 19".

3 - VENTAJAS

- Equipo compacto realizado con las últimas tecnologías SMD, STRIP LINE, MICRO STRIP.
- Facilidad de selección in-situ de los canales de entrada y salida, mediante conmutadores colocados en el frontal del equipo.
- Tecnología banda ancha y utilización de conversores sintetizados (PLL), lo que ofrece facilidad de cambio de canal, con equipamiento básico en un corto periodo de tiempo en el lugar de la instalación.
- Procesado heterodino RF / FI / RF con filtros de onda superficial, lo que le confiere una gran calidad a las señales de salida (bajo nivel de espúreos). Con excelente sistema de filtrado de la señal de salida, evitando interferencias con otras señales.
- Sencillez de instalación y mantenimiento. Al integrarse (RF / FI / RF) en un único módulo, lo cual facilita su versatilidad y disponer de stock permanente.
- Amplio rango de canales de entrada y salida.
- Sistema controlado con microprocesador, lo cual confiere al sistema una gran fiabilidad.
- Gran margen dinámico de entrada, lo que implica una gran versatilidad de funcionamiento.

4 - INSTALACION DE LOS MICRO-REEMISORES TV

4.1 - MICRO-REEMISOR 1W

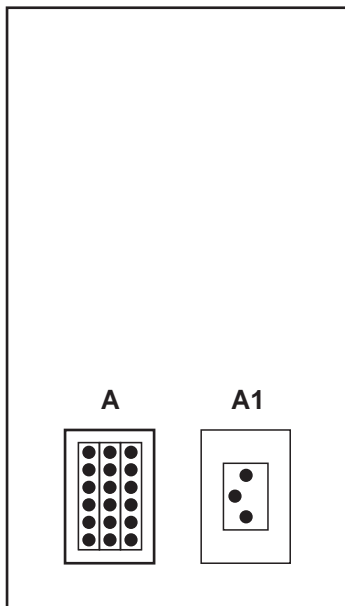
INTERCONEXION ENTRE MODULOS

Este sistema, se compone de los módulos siguientes:

4.1.1 - FUENTE DE ALIMENTACION

Es la encargada de alimentar todos los módulos, e incorpora lo siguiente:

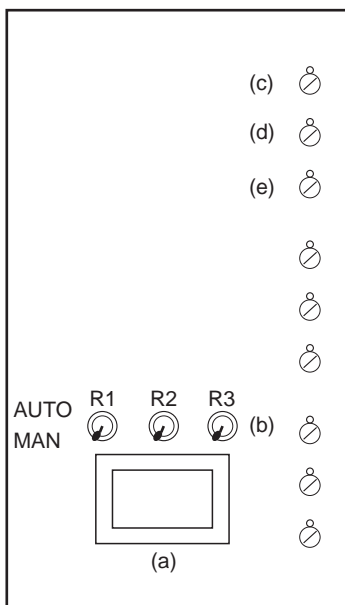
Panel posterior



A1 - Base de alimentación red.

A - Conectores de salida de los voltages de alimentación.

Panel frontal



(a) - Pulsador de encendido

(b) - Conmutadores MANUAL / AUTOMATICO

(c) - Fusible 30V

(d) - Fusible 12 V

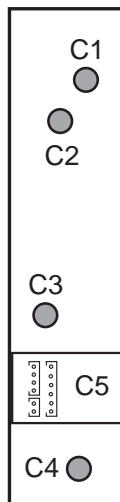
(e) - Fusible 15 V

Posicionando el conmutador MAN / AUTO en MAN, la fuente proporciona siempre alimentación. Cuando se pone en la posición AUTO, la fuente proporciona alimentación. siempre y cuando exista señal a la entrada del micro.

4.1.2 - UNIDAD BASICA (PROCESADOR)

El Micro-reemisor de TV de cobertura local permite el funcionamiento con señal de RF o FI, obteniéndose a su salida otro canal cualquiera de RF, para ello dispone de 4 conectores BNC en la parte posterior.

CONEXIONES PANEL POSTERIOR



Conectores:

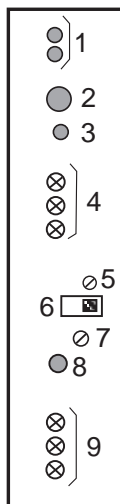
Salida UHF	C1
Entrada FI	C2
Salida FI	C3
Entrada RF	C5
Alimentación	C4

Cuando se utiliza con entrada RF se puentean los dos conectores de FI C2 y C3.

El conector de alimentación C4 dispone de una clema de 6 pines que se conecta al módulo fuente de alimentación del equipo y otra de 4 para conectar la alimentación de un amplificador de 2W .

Este equipo permite la conexión de un amplificador en su salida UHF (1) para aumentar su potencia de 1 W a 2 W máximo.

CONTROLES EN EL PANEL FRONTAL



- (1) Medidor nivel de salida
- (2) Indicador potencia reflejada
- (3) Emisión
- (4) Ruedecillas selección canal entrada
- (5) Potenciómetro de C.A.G.
- (6) Conmutador AUTO/MAN
- (7) Potenciómetro de CMG
- (8) Pulsador de rearme
- (9) Ruedecillas selección canal salida.

- (4 y 9) Permiten seleccionar el canal de entrada y salida del equipo, se selecciona la portadora de video del canal en orden arriba-abajo.
- El conmutador AUTO/MAN (6) permite seleccionar el funcionamiento del equipo:
 - AUTO:** Corrige automáticamente las variaciones de señal de entrada manteniendo constante la salida.
 - MAN:** Funciona como un conversor de ganancia fija, sirve para su ajuste o cuando la señal de entrada no varía.
- Potenciómetro CAG (5) ajusta el nivel de salida en funcionamiento AUTOMÁTICO.

- Potenciómetro CMG (7) ajusta el nivel de salida en funcionamiento MANUAL.
- Pulsador de rearme (8) debe de ser pulsado cuando se efectúa un cambio de canal de entrada o de salida.
- Led de emisión (3) indica que el nivel de entrada es suficiente para el correcto funcionamiento del equipo (> -60 dBm).
- Indicador de potencia reflejada (2) indica una desadaptación entre el equipo y la antena emisora.
- Medidor de nivel de salida (1). Mide una tensión correspondiente a la potencia de salida y sirve para comparar el nivel en la instalación con el ajustado en fábrica que se incorpora en el protocolo de medidas.

4.1.3 - COMO CAMBIAR EL DE CANAL DE SALIDA

VISTA SUPERIOR



TRIMMERS

Para cambiar el canal de salida del equipo además de seleccionar la portadora de video correspondiente mediante las ruedecillas (9) es necesario retocar los trimmers (1 y 2) para ajustar el filtro de salida del micro-reemisor de TV de cobertura local (filtro interno).

(Se puede ajustar con señal de entrada o con el ruido que genera el sintonizador al eliminarle la señal de entrada).

Además hay que pulsar el rearme (8).

Si el equipo está triplexado o lleva filtro exterior de salida es necesario además el ajuste de estos filtros/o al cambiar el canal de salida. Para ello se dispondrá de un analizador de redes.

4.1.4 - INSTALACION

- Los equipos cuando salen de fábrica están totalmente optimizados y en un rack por lo tanto sólo es necesario conectar la señal de entrada a la entrada o entradas del equipo y la antena emisora a la salida del equipo.

Para instalar el sistema, siga los siguientes pasos:

- Conectar la salida del equipo a la antena transmisora.
- Conectar la antena receptora a la entrada del equipo. El nivel debe estar comprendido entre -30 y -60 dBm (50 a 78 dBμV).

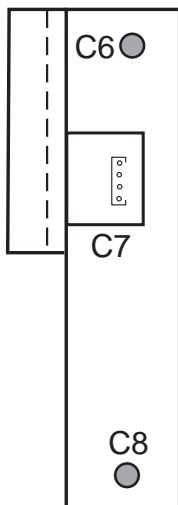
Enchufarle a la red eléctrica y verificar que:

- Se enciende el led de emisión (3).
- Que no parpadea el led de potencia reflejada (2).
- Que el nivel de tensión medida (1) se corresponde con el medido en fábrica (o en el momento de entrega del equipo en la instalación. Para ello se utilizará un voltímetro).
- El nivel de señal de entrada debe estar comprendido en el margen de funcionamiento especificado en las características (-60 dBm a -27 dBm), utilizando para ello un medidor de campo o un analizador de espectros.

Una vez realizada, con éxito, esta secuencia de pasos, el sistema está listo para operar normalmente.

4.2 - MICRO-REEMISOR 2 W

El Micro-reemisor de 2 W añade a la unidad básica descrita en el apartado 5 un módulo amplificador de potencia cuya parte posterior podemos ver en la figura siguiente.

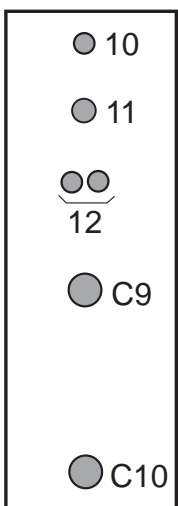


Entrada RF (C6)
Salida RF (C8)
Alimentación (C7)

Este módulo se conecta a su unidad básica correspondiente a través del conector C7.

El conector C1 de la unidad básica se conecta al conector C6 del amplificador de 2 W. El módulo amplificador incluye el filtro de salida, en el mismo módulo.

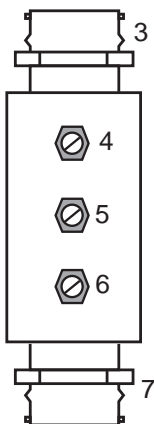
En la parte frontal disponemos de los controles e indicadores del equipo.



Emisión amplificador salida (10).
Indicador potencia reflejada (11).
Medidas de nivel de salida (12).
Salida amplificada (C9).
Entrada filtro salida (C10).

Con el equipo en funcionamiento los conectores C9 y C10 deben estar puenteados.
Este módulo incorpora el amplificador de 2W y el filtro de salida.

4.2.1 - COMO CAMBIAR EL CANAL DE SALIDA (FILTRO DE SALIDA)



Para realizar el cambio de canal de salida es necesario:

- 1- Seguir el procedimiento del apartado 4.1.3 (Cambio de canal de salida de la unidad básica)
- 2- Ajustar el filtro de salida al nuevo canal de salida utilizado para ello un analizador de redes.

Si el equipo está diplexado o triplexado hay que ajustar los dos o tres filtros de salida del conjunto para tener la salida total perfectamente adaptada.

El medidor de nivel (12) sirve para comparar el nivel de tensión en la instalación con el ajustado en fábrica que se incorpora en el protocolo de entrega. Para ello se utilizará un voltímetro.

4.2.2 - INSTALACION

Los equipos cuando salen de fábrica están totalmente optimizados y en un rack, por lo tanto sólo es necesario conectar la señal de entrada a la entrada o entradas del equipo y la antena emisora a la salida del equipo.

Enchufarlo a la red eléctrica y verificar que:

- Se encienden los leds de emisión (3, 10).
- Que no parpadea el led de potencia reflejada (11).
- Que el nivel de tensión medida (12) se corresponde con el medido en fábrica (o en la entrega del equipo una vez instalado).
- El nivel de entrada debe estar comprendido en el margen de funcionamiento especificado en las características: -60 dBm a -27 dBm (50 a 78 dBμV).

5 - COMPROBACIONES FINALES

Para su puesta en marcha es necesario antes de conectarlo a la red, cargar su salida con el cable de antena y aplicarle una señal de entrada entre -27 y -60 dBm (50 A 78 DBμV), siendo aconsejable una señal media.

- 1- El conector de salida ha de estar perfectamente unido al cable de subida de antena emisora.
- 2- El conector de entrada ha de estar perfectamente unido al cable de antena receptora (nivel de entrada entre -27 y -60 dBm).
- 3- Equipo conectado a red.
- 4- Si pulsa el botón verde de la fuente de alimentación, el equipo entra en funcionamiento.

En este punto se comprobará:

- 4.1- El botón verde de la fuente de alimentación así como los leds estarán encendidos.
- 4.2- Los leds de emisión tanto de la/s unidad/es básica/s como el del /los amplificador/es de potencia estarán encendidos.
- 4.3- El/Los led/s rojos tanto de la/s unidad/es básica/s como del/los amplificador/es de potencia estarán apagados.
Cuando parpadee indicará que hay potencia reflejada.

6 - ESPECIFICACIONES TECNICAS**Procesador de señal**

- Doble conversión con paso por F.I. a través de filtro SAW.
- Fácil selección de canal de entrada y salida, mediante sintonizadores sintetizados en cada uno de los conversores. Se excluyen las conversiones a canales de salida ($N \pm 1$), siendo N el canal de entrada.

Margen de frecuencias**Entrada RF**

Rango de frecuencia:	BI, BIII, BIV y BV
Impedancia:	50 Ω
Pérdidas de retorno:	>18 dB
Conector:	BNC hembra
Rango dinámico:	225 μ V a 10 mV (-60 dBm a -27 dBm)
Control automático de ganancia:	\pm 13 dB sobre 1 mV

Salida RF

Rango de frecuencia:	BIII, BIV y BV
Potencia:	1 W, 2 W
Impedancia:	50 Ω
Pérdidas de retorno:	>18 dB
Conector:	BNC hembra
Productos de intermodulación (-8, -10, -16):	\leq 57 dB
Radiaciones espúreas fuera de canal:	\leq -60 dB
Estabilidad de potencia:	< 1%
Desviación de frecuencia:	\pm 350 Hz
Figura de ruido BI, BIII:	< 8 KTo
BIV, BV:	< 10 KTo

Características de video

Linealidad (SNL):	< 5%
Ganancia diferencial:	< 5%
Fase diferencial:	$\leq \pm 3^\circ$
Retardo de grupo:	$\leq \pm 45$ nseg

Características generales

Alimentación:	220 Vac \pm 10%
Consumo:	< 30 VA
Temperatura de funcionamiento:	-10 a 50°C
Humedad:	95% (45°C)

7 - PROTOCOLO DE MEDIDAS**Nº SERIE:****CANALES:****CARACTERISTICAS ELECTRONICAS**

Distorsión de intermodulación: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margen dinámico: _____ dBm

Nivel de salida en tensión: _____ V

FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO

Con máxima señal de entrada: _____ Por falta de señal de entrada: _____

Con mínima señal de entrada: _____ Test en monitor de TV: _____

Por potencia reflejada: _____

Nº SERIE:**CANALES:****CARACTERISTICAS ELECTRONICAS**

Distorsión de intermodulación: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margen dinámico: _____ dBm

Nivel de salida en tensión: _____ V

FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO

Con máxima señal de entrada: _____ Por falta de señal de entrada: _____

Con mínima señal de entrada: _____ Test en monitor de TV: _____

Por potencia reflejada: _____

Nº SERIE:**CANALES:****CARACTERISTICAS ELECTRONICAS**

Distorsión de intermodulación: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margen dinámico: _____ dBm

Nivel de salida en tensión: _____ V

FUNCIONAMIENTO EN AUTOMÁTICO

Con máxima señal de entrada: _____ Por falta de señal de entrada: _____

Con mínima señal de entrada: _____ Test en monitor de TV: _____

Por potencia reflejada: _____

Fecha:

Firma:

1 - DESCRIÇÃO GERAL

Sistema destinado para coberturas locais, com baixa potência de saída a fim de não criar interferências com outros sinais, evitando assim a saturação e contaminação do espectro radioelétrico.

Desenhado com tecnologia de banda larga, utiliza conversores sintetizados, permitindo agilidade na mudança de canal, num curto intervalo de tempo, utilizando equipamento básico no local da instalação.

Baixo consumo de energia eléctrica que facilita a realização de instalações alimentadas por painéis solares.

Sistema controlado por microprocessador, assegurando grande fiabilidade, simplicidade de instalação e manutenção, integrando as conversões RF/FI/RF num único módulo.

Facilidade de multiplexagem de canais, realizada em estrela com os próprios filtros de saída.

2 - FUNCIONAMENTO

2.1 - SINTONIA DE CANAIS

A sintonia dos canais de entrada / saída realiza-se instantaneamente, mediante a selecção efectuada em três comutadores acessíveis no painel frontal do processador.

2.2 - SISTEMA DE CONTROLO

O equipamento é gerido por um microcontrolador que supervisiona o estado geral da instalação, permitindo :

- Sintonia de canais
- Geração da tensão de CAG
- Detecção do nível de sinal na entrada
- CAG manual (CMG)

Incorpora ainda um acoplador direccionado que possibilita a obtenção da tensão de CAG, e detecção da potência directa (Pd) e reflectida (Pr).

2.3 - ALIMENTAÇÃO

Mediante fonte de alimentação comutada que em módulo autónomo permite a alimentação de um conjunto triplexado.

2.4 - MECÂNICA

Todo o sistema é montado numa subrack compatível com bastidor de 19"

3 - VENTAJAS

- Equipo compacto realizado con las últimas tecnologías SMD, STRIP LINE, MICRO STRIP.
- Facilidad de selección in-situ de los canales de entrada y salida, mediante conmutadores colocados en el frontal del equipo.
- Tecnología banda ancha y utilización de conversores sintetizados (PLL), lo que ofrece facilidad de cambio de canal, con equipamiento básico en un corto periodo de tiempo en el lugar de la instalación.
- Procesado heterodino RF / FI / RF con filtros de onda superficial, lo que le confiere una gran calidad a las señales de salida (bajo nivel de espúreos). Con excelente sistema de filtrado de la señal de salida, evitando interferencias con otras señales.
- Sencillez de instalación y mantenimiento. Al integrarse (RF / FI / RF) en un único módulo, lo cual facilita su versatilidad y disponer de stock permanente.
- Amplio rango de canales de entrada y salida.
- Sistema controlado con microprocesador, lo cual confiere al sistema una gran fiabilidad.
- Gran margen dinámico de entrada, lo que implica una gran versatilidad de funcionamiento.

4 - INSTALAÇÃO DOIS MICRO-REPETIDORES TV

4.1 - MICRO-REPETIDORES 1W

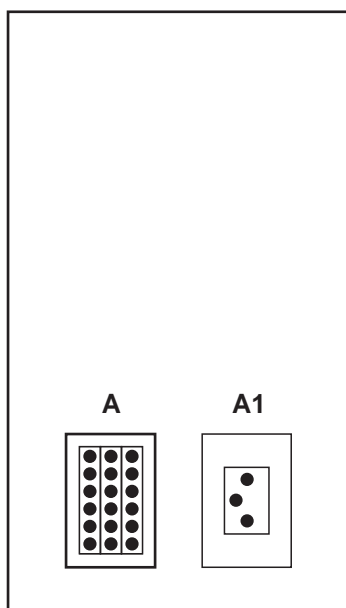
INTERLIGAÇÃO DOS MÓDULOS

Este sistema é composto pelos seguintes módulos:

4.1.1 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO

É encarregada de alimentar todos os módulos, sendo composta por:

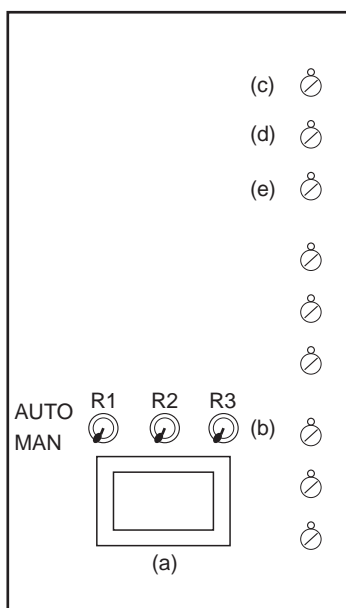
Painel posterior



A1 - Ficha de ligação à rede.

A - Conectores de tensões de alimentação.

Painel frontal



(a) - Botão de ligado

(b) - Comutadores MANUAL / AUTOMÁTICO

(c) - Fusível de 30V

(d) - Fusível de 12 V

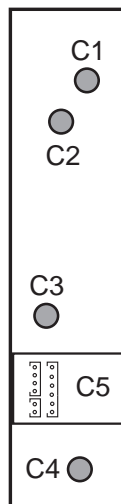
(e) - Fusível de 15 V

Posicionando o comutador MAN / AUTO em MAN, a fonte proporciona sempre alimentação. Quando se coloca em posição AUTO, a fonte proporciona alimentação sempre e quando exista sinal na entrada do micro.

4.1.2 - UNIDADE BASICA (PROCESADOR)

O microrepetidor de TV para cobertura local funcional com sinais de RF ou FI obtendo-se na sua saída um outro canal qualquer de RF para isto dispõe de quatro ligações BNC na parte posterior.

LIGAÇÕES NO PAINEL POSTERIOR



Ligações :

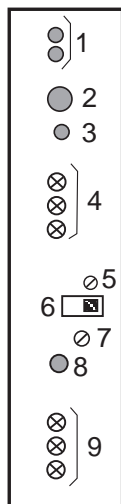
Saída de UHF	C1
Entrada de FI	C2
Saída de FI	C3
Entrada de RF	C5
Alimentação	C4

Quando se utiliza a entrada de RF, as ligações de FI, C2 e C3, devem ser ponteadas

A ficha de alimentação C4 dispõe ligação de 6 pinos que se deve ligar ao módulo da fonte de alimentação do sistema e outra de 4 pinos para alimentar o amplificador de 2 W.

Este conjunto permite a ligação a um amplificador na sua saída de UHF (1) para aumentar a potência de 1W para 2W máximo.

CONTROLOS NO PAINEL FRONTAL



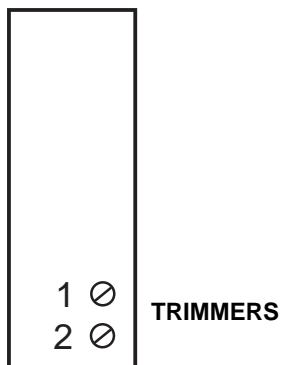
- (1) Medidor de nível de saída
- (2) Indicador de potência reflectida
- (3) Emissão
- (4) Comutadores para selecção de canal de entrada
- (5) Potenciômetro de CAG
- (6) Comutador AUTO / MAN
- (7) Potenciômetro de CAG manual
- (8) Botão de rearme
- (9) Comutadores para selecção de canal de saída

- (4 e 9) permitem a selecção do canal de entrada e saída do equipamento selecciona-se a portadora de vídeo do canal seguindo a ordem de cima para baixo.
- O comutador **AUTO/MAN** (6) permite seleccionar o modo de funcionamento do equipamento :
 - AUTO** : Corrige automaticamente as variações de sinal na entrada mantendo constante a saída
 - MAN** : Funciona como um conversor de ganho fixo, serve para o seu ajuste ou para quando o sinal de entrada não varia.
- Potenciômetro CAG (5) : ajusta o nível de saída em funcionamento AUTOMÁTICO.
- Potenciômetro CMG (7) : ajusta o nível de saída em funcionamento MANUAL.
- Botão de rearme (8) deve ser pulsado quando se efectue uma mudança de canal de entrada ou saída.

- Led de emissão (3) indica que o nível de entrada é suficiente para o correcto funcionamento do equipamento (>60 dBm).
- Indicador de potência reflectida (2) indica uma desadaptação entre equipamento e antena de emissão.
- Medidor de nível de sinal (1). Mede a tensão correspondente à potência de saída servindo para comparação do nível da instalação com o ajustado em fábrica, que se fornece com o protocolo de medidas.

4.1.3 - ALTERAÇÃO DO CANAL DE SAÍDA

VISTA SUPERIOR



Para alteração do canal de saída do equipamento, além de se seleccionar a portadora de vídeo do canal pretendido mediante os comutadores rotativos é necessário retocar os trimmers (1 e 2) para ajustar o filtro de saída do microrepetidor de TV de cobertura local (filtro interno) (pode-se ajustar com sinal de entrada ou com o ruído que gera o sintonizador quando se elimina o sinal de entrada). Além disso deverá ser pulsado o botão de rearme (8).

Se o equipamento está triplexado ou leva filtro exterior de saída é necessário o ajuste destes filtros na mudança do canal de saída. Para tal convém dispor de um analisador de redes.

4.1.4 - INSTALAÇÃO

- O equipamento quando sai de fábrica, acomodado numa rack, está totalmente optimizado bastando para tal ligar os sinais de entrada e a antena de emissão na saída.

Para instalar o sistema siga os seguintes passos:

- Ligar a saída do equipamento à antena emissora.
- Ligar à antena receptora à entrada do equipamento. O nível deve estar compreendido entre 50 e 75 dBmV.

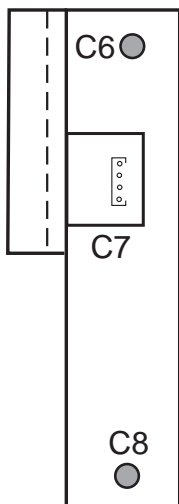
Ligar à rede eléctrica e verificar que :

- O LED de emissão está aceso (3)
- Não pisca o LED de potência reflectida (2)
- O nível de tensão medida (1) corresponde com ao nível medido em fábrica. Para tal usar um voltímetro.
- O nível de sinal de entrada está compreendido na margem de funcionamento especificada nas características (-60 dBm a -27dBm), utilizando para tal um medidor de campo ou um analisador de espectros.

Uma vez realizada com êxito esta sequência de passos o sistema está pronto para operar normalmente.

4.2 - MICRO - REPETIDOR 2W

O microrepetidor de 2W anexa à unidade básica descrita no apartado 5 um módulo amplificador de potência cuja parte posterior podemos ver na figura seguinte:

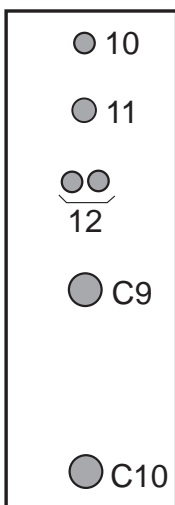


Entrada RF (C6)
Saída RF (C8)
Alimentação (C7)

Este módulo liga-se à sua unidade básica correspondente através da ficha C7

A ficha C1 da unidade básica liga-se à ficha C6 do amplificador de 2W. O módulo amplificador inclui filtro de saída.

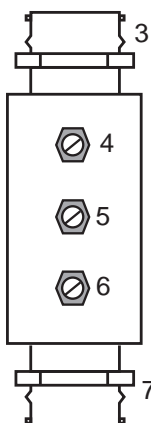
No painel frontal dispomos dos controlos e indicadores de funcionamento:



Emissão amplificador de saída (10)
Indicador de potência reflectida (11)
Medidas do nível de saída (12)
Saída amplificada (C9)
Entrada do filtro de saída (C10)

Com o equipamento em funcionamento as ligações C9 e C10 devem estar ponteadas.
Este módulo incorpora o amplificador de 2W e o filtro de saída.

4.2.1 - ALTERAÇÃO DO CANAL DE SAÍDA (FILTRO DE SAÍDA)



Para realizar a alteração do canal de saída é necessário :

- 1- Seguir o procedimento do apartado 4.1.3 (mudança de canal de saída da unidade básica).
- 2- Ajustar o filtro de saída ao novo canal de emissão utilizando para o efeito um analisador de redes.

Se o equipamento está diplexado ou triplexado deverão ser ajustados os dois ou três filtros de saída do conjunto afim de se obter uma saída perfeitamente adaptada.

O medidor de nível de sinal (12) serve para comparar o nível de tensão de saída da instalação com o ajustado em fábrica, que se fornece com o protocolo de medidas. Para tal deverá ser utilizado um voltímetro.

4.2.2 - INSTALAÇÃO

O equipamento quando sai de fábrica, acomodado numa rack, está totalmente otimizado bastando para tal ligar os sinais de entrada e a antena de emissão na saída.

- Ligar à rede eléctrica e verificar que :
- Os LED's de emissão estão acesos (3, 10).
- Não pisca o LED de potência reflectida (11).
- O nível de tensão medida (12) corresponde com ao nível medido em fábrica.
- O nível de sinal de entrada está compreendido na margem de funcionamento especificada nas características: -60 dBm a -27dBm (50 a 78 dBµV), utilizando para tal um medidor de campo ou um analisador de espectros.

7. COMPROVAÇÕES FINAIS

Para a colocação em funcionamento é necessário , antes da ligação à rede , carregar a saída com o cabo de antena e aplicar um sinal na entrada entre -27 e -60 dBm (50 a 78 dBµV), sendo aconselhável um sinal médio.

- 1 - A ficha de saída deve estar perfeitamente unida ao cabo de subida da antena emissora.
- 2 - A ficha de entrada deve estar perfeitamente unida ao cabo da antena receptora (nível de entrada entre -60 e -27 dBm).
- 3 - Sistema ligado à rede eléctrica.
- 4 - Ao pulsar o botão verde da fonte de alimentação o equipamento entra em funcionamento. Nesta altura verificará :
 - 4.1 - O botão verde da fonte , assim como os LED's estão acesos.
 - 4.2 - Os LED's de emissão tanto da(s) unidade(s) básica(s) como do(s) amplificador(es) de potência estão acesos.
 - 4.3 - O(s) LED(s) vermelho(s) tanto da(s) unidade(s) básica(s) como do(s) amplificador(es) de potência estão apagados. Quando pisca(m) indica(m) potência reflectida.

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**Processador de sinal**

- Dupla conversão com passagem por FI através de filtro SAW
- Fácil selecção dos canais de entrada e saída, mediante sintonizadores sintetizados em cada um dos conversores.
- Excluem-se os canais de saída (N+1), sendo N o canal de entrada.

Margem de frequências**Entrada RF**

Gama de frequências	BI, BIII, BIV e BV
Impedância	50W
Perdas de retorno	> 18 dB
Ficha	BNC fêmea
Gama dinâmica 225 mV a 10 mV	(-60 dBm a -27 dBm)
Controlo automático de ganho	+13 dB sobre 1mV

Saída RF

Gama de frequências	BIII, BIV e BV
Potência	1W, 2W
Impedância	50W
Perdas de retorno	> 18 dB
Ficha : BNC fêmea	
Produtos de intermodulação (-8, -10 e -16)	< 57 dB
Radiações de espúrias fora do canal	< -60 dB
Estabilidade de potência	< 1%
Desvio de frequência	+/- 350 Hz
Figura de ruído BI, BIII	< 8KTo
BIV, BV	<10KTo

Características de vídeo

Linearidade (SNL)	< 5%
Ganho diferencial	> 5%
Fase diferencial	< +3°
Atraso de grupo	< +45hs

Características gerais

Alimentação	220 VAC + 10%
Consumo	< 30 VA
Temperatura de funcionamento	-10 a 50°C
Ganho diferencial	> 5%

8 - PROTOCOLO DE MEDIDAS

Nº SÉRIE:

CANAIS:

CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Distorção de intermodulação: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margem dinâmica: _____ dBm

Nível de saída em tensão: _____ V

FUNCIONAMENTO EM AUTOMÁTICO

Com máximo sinal de entrada: _____ Por falta de sinal de entrada: _____

Com mínimo sinal de entrada: _____ Test e no monitor de TV: _____

Por potência reflectida: _____

Nº SÉRIE:

CANAIS:

CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Distorção de intermodulação: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margem dinâmica: _____ dBm

Nível de saída em tensão: _____ V

FUNCIONAMENTO EM AUTOMÁTICO

Com máximo sinal de entrada: _____ Por falta de sinal de entrada: _____

Com mínimo sinal de entrada: _____ Test e no monitor de TV: _____

Por potência reflectida: _____

Nº SÉRIE:

CANAIS:

CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Distorção de intermodulação: _____ dB (Vs = _____ dBm)

Margem dinâmica: _____ dBm

Nível de saída em tensão: _____ V

FUNCIONAMENTO EM AUTOMÁTICO

Com máximo sinal de entrada: _____ Por falta de sinal de entrada: _____

Com mínimo sinal de entrada: _____ Test e no monitor de TV: _____

Por potência reflectida: _____

Data:

Assinatura:

1 - GÉNÉRALITÉS

Équipement qui fournit des couvertures locales avec faible puissance de sortie pour ne pas créer d'interférences avec d'autres signaux. Il évite ainsi la saturation et la contamination du spectre radioélectrique.

Technologie de bande large, il emploie des convertisseurs synthétisés, ce qui permet de changer de canal facilement avec 1 équipement basique, rapidement et à l'endroit prévu à cet effet.

Faible consommation d'énergie électrique ce qui facilite l'installation d'unités alimentées par énergie solaire.

Système contrôlé par microprocesseur, intégré (RF/FI/RF) dans un seul module, grande fiabilité, facilité d'installation et d'entretien.

Facilité de multiplexage de canaux, réalisé en étoile avec les propres filtres de sortie des équipements.

2 - MISE EN MARCHÉ

2.1 - SYNTONIE DE CANAUX

La syntonie des canaux entrée/sortie se fait instantanément, en sélectionnant la fréquence avec trois commutateurs accessibles depuis le frontal du processeur.

2.2 - SYSTÈME DE CONTRÔLE

L'équipement est contrôlé par un microcontrôleur qui surveille l'état général de l'équipement, il permet:

- La syntonie de canaux.
- De générer la tension de CAG.
- De détecter le niveau du signal d'entrée.
- Le CMG manuel.

On peut aussi incorporer un accoupleur directionnel qui permet d'obtenir une tension pour le CAG et pour la détection de Pd et Pr.

2.3 - ALIMENTATION

Au moyen d'une alimentation commuée, dans un module séparé, permet l'alimentation d'un ensemble triplexé.

2.4 - MÉCANIQUE

Tout l'équipement est placé dans un rack pour montage dans un chassis de 19".

3 - AVANTAGES

- Équipement compact fabriqué avec les plus hautes technologies SMD, STRIP LINE, MICRO STRIP.
- Facilité de sélection in-situ des canaux d'entrée et de sortie, au moyen de commutateurs placés au frontal de l'équipement.
- Technologie de bande large et utilisation de convertisseurs synthétisés (PLL), ce qui permet de changer de canal facilement, avec un équipement basique, rapidement et à l'endroit prévu à cet effet.
- Traitement hétérodine RF/FI/RF avec filtres d'ondes superficielle, très bonne qualité de signaux de sortie (faible niveau de signaux résiduels).Excellent système de filtrage du signal de sortie, évite interférences avec des autres signaux.
- Facilité d'installation et d'entretien. En s'intégrant dans un seul module (RF/FI/RF) sa versatilité est facilité et il dispose d'un stock permanent.
- Très grande gamme de canaux d'entrée et de sortie.
- Système contrôlé avec un microprocesseur ce qui confère au système une grande fiabilité.
- Grande marge dynamique d'entrée donc, grande versatilité de fonctionnement.

4 - INSTALLATION DES MICRO-RÉÉMETTEUR TV

4.1 - MICRO-RÉÉMETTEUR 1W

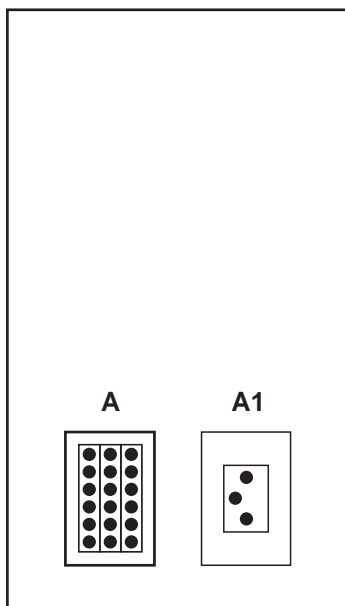
INTERCONNEXION ENTRE LES MODULES

Ce système comprend les modules suivants:

4.1.1 - SOURCE D'ALIMENTATION

Elle est chargée d'alimenter tous les modules et incorpore ce qui va suivre:

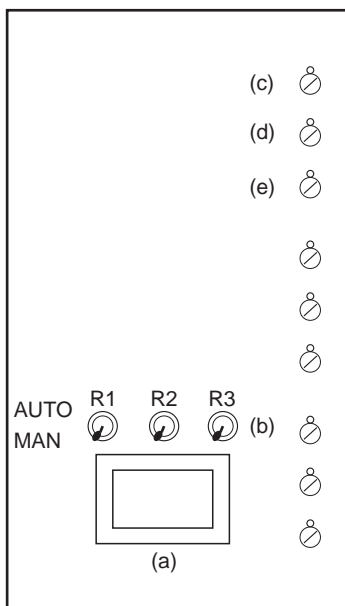
Panel postérieur



A1 - Base d'alimentation du réseau

A - Connecteurs de sortie des voltages d'alimentation

Panel frontale



(a) - Pulsateur d'allumage

(b) - Commutateurs MANUEL / AUTOMATIQUE

(c) - Fusible 30V

(d) - Fusible 12 V

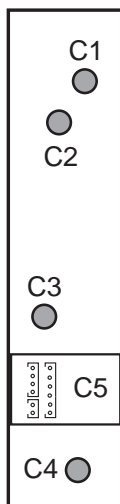
(e) - Fusible 15 V

En positionnant le commutateur MAN / AUTO en MAN, la source fournit toujours de l'alimentation. Quand elle se met sur la position AUTO, la source fournit de l'alimentation, toujours et quand il existe un signal à l'entrée du micro.

4.1.2 - UNITÉ BASIQUE (PROCESSEUR)

Le micro réémetteur TV de couverture local permet le fonctionnement avec signal de RF ou FI, en obtenant à la sortie un autre canal de RF, pour cela, il dispose de 4 connecteurs BNC sur sa partie postérieure.

CONNEXIONS PANNEAU POSTÉRIEUR



Connecteurs:

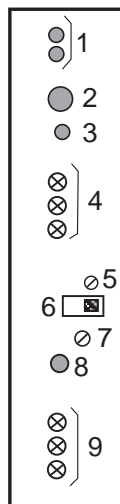
Sortie UHF	C1
Entrée FI	C2
Sortie FI	C3
Entrée RF	C5
Alimentation	C4

Si utilisée avec l'entrée RF les deux connecteurs de FI, C2 et C3, s'unissent.

Le connecteur d'alimentation C4 dispose d'un terminal de 6 contacts qui se raccorde au module d'alimentation de l'équipement et d'un autre terminal de 4 contacts pour raccorder l'alimentation d'un amplificateur de 2 VV.

Cet équipement permet la connexion d'un amplificateur à sa sortie UHF (1) pour augmenter sa puissance de 1 VV à 2 VV maximum.

CONTRÔLES PANNEAU FRONTAL



- (1) Mesureur niveau de sortie
- (2) LED puissance réfléchie
- (3) Émission
- (4) Commutateurs giratoires sélection canal d'entrée
- (5) Potenciomètre de CAG
- (6) Commutateur AUTO/MAN
- (7) Potenciomètre de CMG
- (8) Bouton d'initialisation
- (9) Commutateurs giratoires sélection canal de sortie

- (4 et 9) Permettent de sélectionner le canal d'entrée et de sortie de l'équipement, la porteuse de video du canal se sélectionne de haut en bas.
- Le commutateur AUTO / MAN(6) permet de sélectionner le fonctionnement de l'équipement:
 - AUTO:** Corrige automatiquement les variations du signal d'entrée en maintenant la sortie constante.
 - MAN:** Fonctionne comme un convertisseur de gain fixe, sert pour le réglage ou quand le signal d'entrée ne fonctionne pas.
- Potenciomètre CAG (5) règle le niveau de sortie en marche AUTOMATIQUE.
- Potenciomètre CAG (7) règle le niveau de sortie en marche MANUELLE.
- Bouton d'initialisation (8) à presser lors d'une modification de canal d'entrée ou de sortie.

- LED d'émission (3) indique que le niveau d'entrée est suffisant pour le fonctionnement correct de l'équipement. (> -60 dBm).
- LED de puissance réfléchi (2) indique une désadaptation entre l'équipement et l'antenne émettrice.
- Mesureur de niveau de sortie (1). Mesure une tension qui correspond à la puissance de sortie, sert à comparer le niveau dans l'installation et l'ajustage en usine, incorporé dans le protocole de mesures.

4.1.3 - MODIFICATION CANAL DE SORTIE



Pour modifier le canal de sortie de l'équipement, en plus de sélectionner la porteuse de video correspondante au moyen des commutateurs giratoires (9) il est nécessaire de réajuster les trimmers (1 et 2) pour régler le filtre de sortie du micro-réémetteur de TV de couverture locale (filtre interne).

(Peut s'ajuster avec le signal d'entrée ou avec le bruit que génère le syn-
tonisateur en éliminant le signal d'entrée).

Presser le bouton d'initialisation (8).

Si l'équipement est triplexé ou comporte un filtre extérieur de sortie, il est nécessaire de régler ces filtres ou de modifier le canal de sortie. Un analyseur de réseaux vous y aidera.

4.1.4 - INSTALLATION

- Au sortir d'usine les équipements sont totalement optimisés et placés dans un rack, il est donc simplement nécessaire de raccorder le signal d'entrée à l'entrée ou les entrées de l'équipement et l'antenne émettrice à la sortie de celui-ci.

Pour installer le système, suivre les instructions suivantes:

- Connecter la sortie de l'équipement à l'antenne transmetteuse.
- Connecter l'antenne réceptrice à l'entrée de l'équipement. Le niveau doit être compris entre -30 et -50 dBm (50 à 78 dBμV).

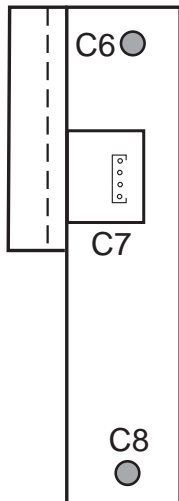
Le brancher au réseau électrique et vérifier que:

- Le LED d'émission s'allume (3)
- Le LED de puissance réfléchi ne clignote pas (2).
- Le niveau de voltage correspond à celui mesuré en usine (ou au moment de la livraison de l'équipement). Pour cela utiliser un voltmètre.
- Le niveau de signal d'entrée doit être compris dans la marge de fonctionnement spécifié dans le tableau des caractéristiques (60 dBm a-27 dBm), utiliser pour cela un mesureur de champ ou un analyseur de spectre.

Un fois cette démarche réussie, le système est prêt à fonctionner normalement.

4.2 - MICRO - RÉÉMETTEUR 2 W

Le micro- réémetteur de 2 W ajoute à l'unité de base décrite dans l'aparté 5 un module amplificateur de puissance (cf sa partie postérieure figure suivante). Sortie, il est nécessaire de régler ces filtres ou de modifier le canal de sortie. Un analyseur de réseaux vous y aidera.

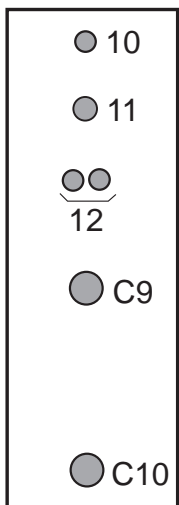


Entrée RF	(C6)
Sortie RF	(C8)
Alimentation	(C7)

Ce module se connecte à son unité basique correspondante à travers le connecteur C7.

Le connecteur C1 de l'unité basique se raccorde au connecteur C6 de l'amplificateur de 2 W. Le module amplificateur inclue le filtre de sortie dans le même module.

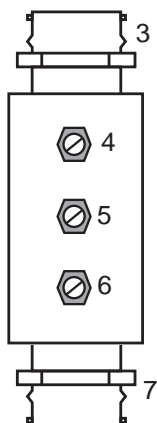
Partie frontale nous disposons des contrôles et indicateurs de l'équipement.



Emission amplificateur sortie	(10).
Indicateur puissance réfléchi	(11).
Mesures de niveau de sortie	(12).
Sortie amplifiée	(C9).
Entrée filtre sortie	(C10).

Équipement en marche, les connecteurs C9 et C10 doivent être unis.
Ce module incorpore l'amplificateur de 2W et le filtre de sortie.

4.2.1 - CHANGEMENT DE CANAL DE SORTIE



Pour réaliser le changement de sortie, il faut:

- 1- Suivre le processeur de la partie 4.1.3. (Changement de canal de sortie de l'unité basique).
- 2- Ajuster le filtre de sortie au nouveau canal de sortie en utilisant pour eux un analyseur de spectres.

Si l'équipement est doublé ou trplé, il faut ajuster les deux ou trois filtres de sortie de l'ensemble pour avoir total parfaitement adaptée.

Le mesureur (12) sert à comparer le niveau de tension dans l'installation avec l'ajustement en usine qui s'incorpore dans le protocole de livraison. On utilisera pour eux un voltmètre.

4.2.2 - INSTALLATION

Au sortir d'usine les équipements sont totalement optimisés et placés dans un rack, il est simplement nécessaire de connecter le signal d'entrée à l'entrée ou aux entrées de l'équipement et l'antenne émettrice à la sortie de celui-ci.

- Le brancher au réseau électrique et vérifier que:
- Les LED d'émission s'allument(3, 10)
- Le LED de puissance réfléchie ne clignote pas (11)
- Le niveau de tension mesuré (12) correspond à celui mesuré en usine (ou à la livraison de l'équipement une fois installé).
- Le niveau d'entrée est compris dans la marge de fonctionnement spécifiée dans le tableau des caractéristiques: -60 dBm à - 27 dBm (50 à 78 dBμV).

7. DERNIÈRES VÉRIFICATIONS

Pour sa mise en marche il est nécessaire avant de le brancher au secteur , charger la sortie avec le câble d'antenne et lui appliquer un signal d'entrée entre -27 et -60 dBm (50 à 78 dBμV), (un signal moyen est conseillé).

- 1 - Le connecteur de sortie doit être parfaitement uni au câble d'antenne ascendant émettrice.
- 2 - Le connecteur d'entrée doit être parfaitement uni au câble d'antenne réceptrice (niveau d'entrée entre 27 et 60 dBm).
- 3 - Équipement connecté au secteur.
- 4 - En pressant le bouton vert du module d'alimentation, l'équipement se met en marche. À ce niveau, il vous faudra vérifier:
 - 4.1 - Que le bouton vert du module d'alimentation et les leds sont allumés.
 - 4.2 - Que les leds d'émission de(s) l'unité(s) basique(s) et de(s) l'amplificateur(s) de puissance sont allumés.
 - 4.3 - Le (les) led(s) rouges des (de l') unité(s) basique(s) et des (de l') amplificateur(s) de puissance sont éteints. Si il clignote, cela signifie qu'il y a puissance réfléchie.

4 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**Processeur de signal**

- Double conversion avec passage en FI par filtre SAVV.
- Sélection facile de canal d'entrée et de sortie au moyen de syntonisateurs synthétisés à chaque convertisseur. Les conversions en canaux de sortie (N..1) sont exclues, N étant le canal d'entrée.

Marge de fréquences**Entrée RF**

Bande de fréquence:	BI, BIII, BIV y BV
Puissance:	50 Ω
Pertes retour:	>18 dB
Connecteur:	BNC femelle
Rang dynamique:	225 μ V a 10 mV (-60 dBm a -27 dBm)
Contrôle automatique de gain sobre:	\pm 13 dB sur 1 mV

Sortie RF

Bande de fréquence:	BIII, BIV y BV
Puissance:	1 W, 2 W
Impédance:	50 Ω
Pertes retour:	>18 dB
Connecteur:	BNC femelle
Produits de l'intermodulation (-8, -10, -16):	\leq 57 dB
Radiations de signaux résiduels hors canal:	\leq -60 dB
Stabilité de puissance:	< 1%
Déviation de fréquence:	\pm 350 Hz
Facteur de bruit BI, BIII:	< 8 KTo
BIV, BV:	< 10 KTo

Caracteristiques video

Linéarité (SNL):	< 5%
Gain différentiel:	< 5%
Phase différentielle:	$\leq \pm 3^\circ$
Retard de groupe:	$\leq \pm 45$ nseg

Caracteristiques générales

Alimentation:	220 Vac \pm 10%
Consommation:	< 30 VA
Température de fonctionnement:	-10 a 50°C
Humidité :	95% (45°C)caracteristiques techniques

8 - PROTOCOLE DE MESURES**N° SÉRIE:****CANAUX:****CARACTERISTIQUES ÉLECTRONIQUES**Distorsion d'intermodulation: _____ dB ($V_s =$ _____ dBm)

Marge dynamique: _____ dBm

Niveau de sortie en tension: _____ V

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Avec signal max. d'entrée: _____ Pour absence de signal d'entrée: _____

Avec signal min. d'entrée: _____ Test en moniteur de TV: _____

Par puissance réfléchie: _____

N° SÉRIE:**CANAUX:****CARACTERISTIQUES ÉLECTRONIQUES**Distorsion d'intermodulation: _____ dB ($V_s =$ _____ dBm)

Marge dynamique: _____ dBm

Niveau de sortie en tension: _____ V

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Avec signal max. d'entrée: _____ Pour absence de signal d'entrée: _____

Avec signal min. d'entrée: _____ Test en moniteur de TV: _____

Par puissance réfléchie: _____

N° SÉRIE:**CANAUX:****CARACTERISTIQUES ÉLECTRONIQUES**Distorsion d'intermodulation: _____ dB ($V_s =$ _____ dBm)

Marge dynamique: _____ dBm

Niveau de sortie en tension: _____ V

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Avec signal max. d'entrée: _____ Pour absence de signal d'entrée: _____

Avec signal min. d'entrée: _____ Test en moniteur de TV: _____

Par puissance réfléchie: _____

Date:

Signature:

1 - GENERAL DESCRIPTION

Used for local coverage features, low output power for avoiding contamination and saturation of the broadcasting spectrum owing to its very low spurious emission.

Broadband technology design, it uses synthesized converters for agile on site channel selection by using basic test equipment. Its low power consumption allows to set up solar panel powering installation.

Microprocessor controlled, high reliability and ease of installation and maintenance due to the integration of the RF/IF/RF conversion into a single module.

Ease of channel multiplexing, performed by means of an output filters star connection.

2 - OPERATION

2.1 - CHANNEL TUNING

Input-output channel frequency selection is made by means of three rotary switches situated in the front panel of the basic unit processor.

2.2 - CONTROL SYSTEM

A microprocessor controls the general status of the equipment, allowing the following operations:

- Channel tuning.
- AGC voltage generation.
- Input level detection.
- Manual CMG.

It is also included a directional coupler to obtain all AGC, direct power and reflected power voltages.

2.3 - POWERING

The whole triplexed assembly is powered using a switched mode power supply housed into a separate module.

2.4 - MECHANICAL

The whole triplexed assembly is powered using a switched mode power supply housed into a separate module.

3 - ADVANTAGES

- Compact equipment manufactured using the state-of-art technology.
- On site input/output channel selection.
- Broadband amplification and synthesized converters (PLL).
- Heterodyne RF/IF/RF processing, SAW filters and output signal filtering ensure a very low spurious emission.
- Ease of installation and maintenance. RF/IF/RF processing into a single module for versatility.
- All possibilities for input/output channel selection.
- Microprocessor controlled system for high reliability.
- Great input dynamic range.

4 - ITV TRANSMITTER INSTALLATION

4.1 - 1W TRANSMITTER

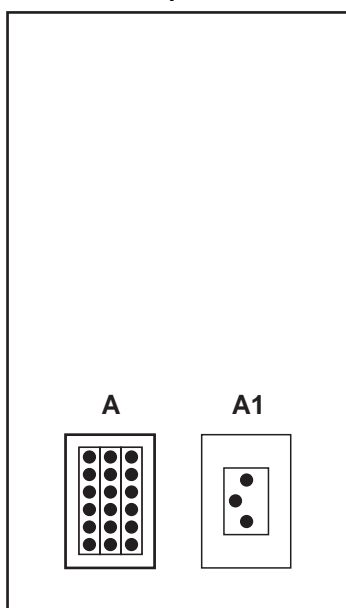
MODULE INTERCONNECTION

This equipment consist of the following modules:

4.1.1 - POWER SUPPLY UNIT

It powers all of the modules, incorporating the following:

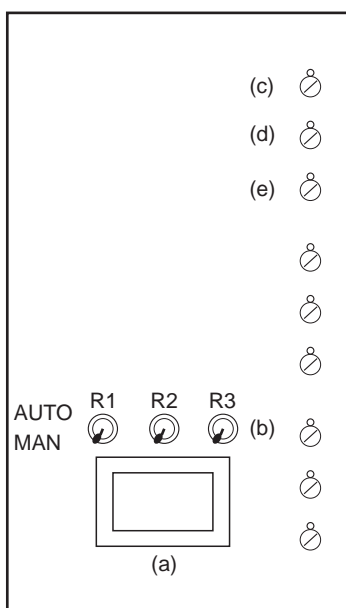
Rear panel



A1 - Mains socket

A - Vdc output connectors

Front panel



(a) - ON / OFF switch

(b) - MAN / AUTO operation switch

(c) - 30 Vdc fuse

(d) - 12 Vdc fuse

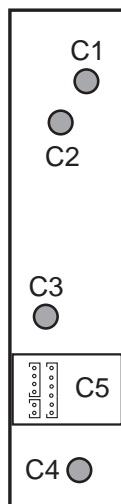
(e) - 15 Vdc fuse

MAN/AUTO switch positioned to MAN forces uninterrupted powering . When positioned to AUTO, powering is performed whenever input signal exists.

4.1.2 - BASIC UNIT (PROCESSOR)

It converts either the RF or the IF input signal to any other RF output channel.

REAR PANEL



Connectors layout:

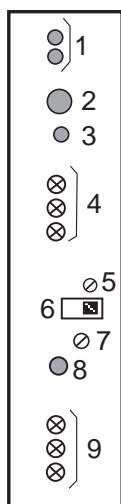
- C1 RF output
- C2 IF input
- C3 IF output
- C5 RF input
- C4 Powering socket

In case of using RF input interconnect C2 and C3.

C4 powering socket features a 6 pin connector to be connected to the PSU and a 4 pin connector to be connected to the 2W amplifier module.

The output power of this module can be increased from 1w to 2 w by connecting an amplifier to the output connector C1.

FRONT PANEL



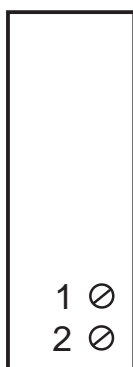
- (1) Output level test points
- (2) Reflected power indicator
- (3) Emission
- (4) Input channel selection rotary switches
- (5) AGC potentiometer
- (6) AUTO/MAN switch
- (7) CMG potentiometer
- (8) Reset button
- (9) Output channel selection rotary switches

- (4) and (9) allow input/output channel selection just by inputting the video carrier frequency, from top to bottom.
- AUTO/MAN (6) switch allows the following operations:
 - AUTO:** It maintains the output level for a constant value regardless input signal variations.
 - MAN:** It works as a fixed gain converter and it is used for adjustment purposes or whenever the input signal remains constant.
- AGC (5) potentiometer adjusts the output level when AUTO mode is set

- CMG (7) potentiometer adjusts output level when MAN mode is set.
- Reset button (8) must be pressed after any input or output channel selection.
- Emission LED (3) will glow whenever the input level is the appropriate one (> -60 dBm, 50 dBuV).
- Reflected power indicator (2) will blink if the antenna is disconnected or an impedance mismatching is present between the unit and the antenna.
- RF output level test points (1). On these two points, using a tester, the voltage should be verified to match the value indicated in this documentation.

4.1.3 - HOW TO CHANGE THE BASIC UNIT OUTPUT CHANNEL

UNIT TOP VIEW



TRIMMERS

Change the video carrier of both input/output channel with the rotary switches located on the front panel.

Readjust the two trimmers located at the top of the Basic Unit to obtain the maximum output level.

If the system is multiplexed or incorporates an output filter, it must be retuned. Push the reset button.

4.1.4 - INSTALLATION PROCEDURE

- This MRT has been designed for a straightforward installation. It has been factory adjusted, tested and set to auto mode.

To install the system please follow the next steps:

- Connect the output of the equipment (salida) to the transmission antenna.
- Connect the receiving antenna to the input of the system (entrada), with an input level between -30 to -60 dBm (50 to 78 dBuV).

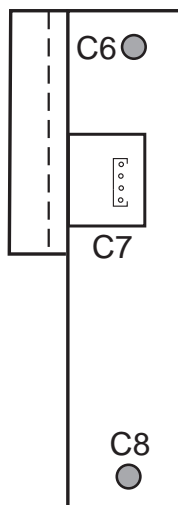
Connect the unit to the mains. Check the following on the Basic Unit:

- The emission green LED glows when the input signal is present (3).
- The reflected power (2) red LED should be OFF unless the antenna system is disconnected or an impedance mismatching occurs in the antenna system .
- In the output level test points check (1) that the voltage is the same as the considered in this documentation.

Once this checking procedure is done, the system is ready for normal operation.

4.2 - 2W TV TRANSMITTER

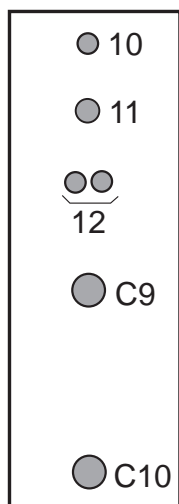
This module is connected to the Basic Unit and allows to increase the output level of the system.



- (C6) RF input
- (C8) RF output from the filter
- (C7) Powering socket

This module is powered from the Basic Unit via C7 connector.
Basic Units C1 connector is connected to the 2w Amplifiers C6 connector.
This amplifier module incorporates the output filter.

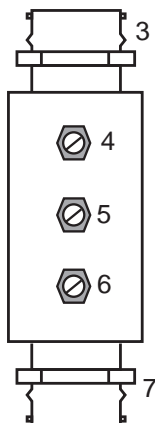
Front panel



- (13) Amplifier emission LED
- (14) Reflected power indicator
- (15) Output level test point
- (C9) RF output
- (C10) RF input to the output filter

When this module works as 2W amplifier, C9 and C10 are jumpered.
This module incorporates both 2W amplifier and output filter units.

4.2.1 - HOW TO CHANGE THE OUTPUT CHANNEL (OUTPUT FILTER)



Procedure to change output channel:

- 1 - Select output channel in the basic unit front panel. T4 to T6 are output filter adjusting trimmers.
- 2 - Tune the output filter to the new selected output channel by means of a Network Analyzer.

If the system is diplexed or triplexed the two or three output filters have to be adjusted to get the final output fully adapted.

Output level test points (12) -see precedent paragraph- allow to compare the on site level to the level set at factory which was plotted and given with the equipment (use a tester).

4.2.2 - INSTALLATION PROCEDURE

The equipment are optimized from factory, therefore only it is necessary to connect the output signal to the equipment input or inputs and the transmitter antenna to the output.

Once switch-ON the unit, verify the following:

- Emission LED's (3 and 10) go ON.
- Reflected power LED (11) does not blink.
- Output level in test points (12) is according to the level set at factory and recorded in the test memo sheet.
- The input level has to be between -60 dBm to -27 dBm (50 to 78 dBmV) as indicated in technical specifications.

5 - FINAL CHECKING

Before plugging in to the mains, connect the antenna cable and input a signal level between -27 dBm and -60 dBm (50 to 78 dBuV).

- 1 - Verify that the connection between output connector of the equipment and the transmitter antenna cable is correct.
- 2 - Check that connection between equipment and receiving antenna is correct (input level between -60 dBm and -27 dBm).
- 3 - Plug the mains cord to the PSU.
- 4 - Power-ON the equipment by pressing the corresponding green pushbutton situated on the front panel of the PSU.

In this point check:

- 4.1 - All ON-OFF LED's glow.
- 4.2 - Basic Unit and Power Amplifiers emission LED's are glowing.
- 4.3 - Basic Unit and Power Amplifiers red LED's are OFF. Blinking LED's will indicate that there is unacceptable reflected power.

4 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Signal Processor

- Double conversion through IF SAW filter..
- Input/output channel easy selection, by means of synthesized tuners in each converter. Channel conversion for N±1 are excluded, being N the input channel.

Frequency range

RF input

Bands:	BI, BIII, BIV and BV
Impedance:	50 Ω
Return loss:	>18 dB
Connector type:	female BNC
Dynamic range:	225 μV a 10 mV (-60 dBm to -27 dBm)
AGC:	± 13 dB over 1 mV

RF output

Bands:	BIII, BIV and BV
Power:	1 W or 2 W
Impedance:	50 Ω
Return loss:	>18 dB
Connector type:	female BNC
Intermodulation (-8, -10, -16):	≤ 57 dB
Spurious (outside ch.):	≤ -60 dB
Power stability:	< 1%
Frequency deviation:	± 350 Hz
Frequency stability:	< 500 Hz in 6 months
Noise figure for BI, BIII:	< 8 KTo
Noise figure for BIV, BV:	< 10 KTo

Video characteristics

Linearity (SNL):	< 5%
Differential gain:	< 5%
Differential phase:	≤ ± 3°
Group delay:	≤ ± 45 ns

General characteristics

Powering:	220 Vac ± 10%
Consumption:	< 30 VA
Operating temperature:	-10 to +50°C
Humidity:	95% (45°C)

7 - TEST MEMO

MICRO RELAY TV TRANSMITTER S/N: **INPUT CHANNEL:**
TV STANDARD: **OUTPUT CHANNEL:**

ELECTRONIC CHARACTERISTICS

Intermodulation: dB ($V_s =$ dBm)
 Dynamic range: dBm
 Output level at test points: Vdc

AUTOMATIC OPERATION

With maximum input level: With insufficient input level:
 With minimum input level: Testing with TV monitor:
 With reflected power:

7 - TEST MEMO

MICRO RELAY TV TRANSMITTER S/N: **INPUT CHANNEL:**
TV STANDARD: **OUTPUT CHANNEL:**

ELECTRONIC CHARACTERISTICS

Intermodulation: dB ($V_s =$ dBm)
 Dynamic range: dBm
 Output level at test points: Vdc

AUTOMATIC OPERATION

With maximum input level: With insufficient input level:
 With minimum input level: Testing with TV monitor:
 With reflected power:

7 - TEST MEMO

MICRO RELAY TV TRANSMITTER S/N: **INPUT CHANNEL:**
TV STANDARD: **OUTPUT CHANNEL:**

ELECTRONIC CHARACTERISTICS

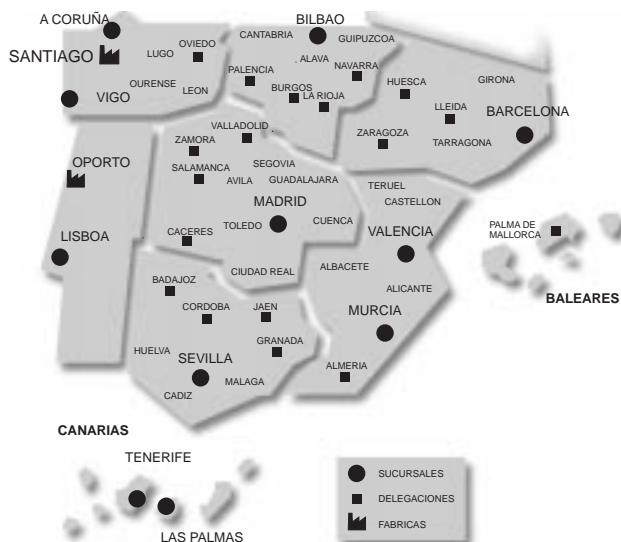
Intermodulation: dB ($V_s =$ dBm)
 Dynamic range: dBm
 Output level at test points: Vdc

AUTOMATIC OPERATION

With maximum input level: With insufficient input level:
 With minimum input level: Testing with TV monitor:
 With reflected power:

Date:

Signature:



SEDE CENTRAL

SANTIAGO DE COMPOSTELA C.P. 15706
Rúa B. de Conxo, 17
Tfno. (981) 52 22 00
Fax (981) 52 22 62
Apartado 444

E-mail: televes@televes.com



SUCURSALES

BARCELONA C.P. 08029
Provenza, 116
Tfnos. (93) 430 58 38 / 322 52 52
Fax (93) 419 23 53

BILBAO C.P. 48002
Mendipe, 12
Tfnos. (94) 421 50 44 / 443 80 66
Fax (94) 444 89 92

A CORUÑA C.P. 15011
Gregorio Hernández, 8
Tfnos. (981) 27 47 31 / 27 22 10
Fax (981) 27 16 11

LAS PALMAS C.P. 35006
Gral. Mas de Gaminde, 26
Tfnos. (928) 23 11 22 / 23 12 42
Fax (928) 23 13 66

MADRID C.P. 28005
Paseo de los Pontones, 11
Tfnos. (91) 474 52 21 / 474 52 22
Fax (91) 474 54 21

MURCIA C.P. 30010
Polígono Conver. C/ Río Pliego 22.
Tfnos. (968) 26 31 44 / 26 31 77
Fax (968) 25 25 76

SEVILLA C.P. 41008
Pol. Ind. Store C/ A., 6 Nave 5
Tfnos. (95) 443 64 50 / 443 58 00
Fax (95) 443 96 93

TENERIFE C.P. 38004
C/Numancia, 53
Tfnos. (922) 29 13 15 / 29 19 44
Fax (922) 29 18 55

VALENCIA C.P. 46021
Avda. del Puerto, 21
Tfnos. (96) 337 12 01 / 337 12 72
Fax (96) 337 06 98

VIGO C.P. 36206
Travesía de Vigo 132
Tfnos. (986) 28 11 91 / 28 09 27
Fax (986) 28 11 83

DELEGACIONES

ALMERIA C.P. 04008
Campogris, 9
Tfno. (950) 23 14 43
Fax (950) 23 14 43

BADAJOS C.P. 06080
Finca Galitón
Valdepasillas
Tfno. (924) 25 50 48 / 970 70 21 93
Fax (924) 25 50 48

BURGOS C.P. 09080
C/ Juan Vazquez 32.
Tfno. (947) 22 78 47 / 909 41 91 95
Fax (947) 21 07 31

CACERES C.P. 10005
Residencial San Francisco
Blq.1 1ºD
Tfno. (927) 21 31 21 / 909 16 40 53
Fax (927) 21 52 12

CORDOBA C.P. 14012
C/Sta. Rafaela Mª del
Sagrado Corazon, 2
Tfno. (957) 27 09 80 / 919 55 55 73
Fax (957) 40 30 44

GRANADA C.P. 18008
C/ Alhamí 16. Bajo
Tfno. (958) 81 22 81 / 908 95 83 32
Fax (958) 81 22 81

JAEN C.P. 23006
García Rebull, 7 - 4ºB, esc. B
Tfno. (953) 27 44 22 / 908 25 16 00
Fax (953) 27 44 22

LA RIOJA C.P. 26004
San Prudencio, 19 bajo
Tfno. (941) 23 35 24
Fax (941) 25 50 78

LLEIDA C.P. Igries-(Huesca) 22193
C/ Alta S/N
Tfno. 929 72 92 21

NAVARRA C.P.(Pamplona) 31007
Avda. Sancho el Fuerte 9
Tfno. (948) 27 35 10
Fax (948) 17 41 49

OVIEDO C.P.33006
Avda. Buenavista, 16
Tfno. (98) 524 43 33
Fax (98) 524 41 44

PALENCIA C.P.34005
C/ Ramirez 4. 5º-F.
Tfno. (979) 74 25 52

PALMA DE MALLORCA C.P. 07007
Ferrer de Pallares, 45 bajo D
Tfno. (971) 24 70 02
Fax (971) 24 53 42

SALAMANCA
ZAMORA
VALLADOLID C.P. 47008
C/ Arrecife 12
Tfno. (983) 22 36 66
Fax (983) 22 36 66

HUESCA
ZARAGOZA C.P. 50002
C/ Monasterio de Alahón 1-3.
Tfno. (976) 41 12 73
Fax (976) 59 86 86

TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA

MAIA - OPORTO
C.P. 4470 Via de Prof. Dr Francisco Sa
Carneiro, lote 17 - ZONA Ind. 1 Sector 10.
BARCA
Tfno. 351 2 9418313
Fax 351 2 9488719/9416180

LISBOA
C.P. 1000 Rúa Augusto Gil, 21 - A
Tfno. 351 1 7932537
Fax 351 1 7932418

TELEVES UNITED KINGDOM LTD

5-6 Hill Street Industrial Estate
CWMBRAN, GWENT NP44 7PG.
(United Kingdom)
Tfno. 44 1633 87 58 21
Fax 44 1633 86 63 11
E-mail televes_uk@hotmail.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.

Parc des Arpents 12.
Rue du Pré des Aulnes.
77340 PONTAULT-COMBAULT.(France)
Tfno. 01 60 18 30 40.
Fax 01 60 18 30 49.
E-mail TELEVES.FR@wanadoo.fr

www.televes.com

Televés