Televes®

T.OX SERIES




ES Modulador TWIN

Ref. 5806

Manual de Instrucciones

# Índice

**1.** Características técnicas ..... 5
**2.** Descripción de referencias ..... 7
**3.** Montaje ..... 8
**3.1.** Montaje en libro ..... 8
**3.2.** Montaje en rack 19” ..... 9
**4.** Descripción de elementos ..... 10
**4.1.** Modulador ..... 10
**4.2.** Fuente de alimentación ..... 11
**4.3.** Central amplificadora ..... 12
**4.4.** Programador universal ..... 13
**5.** Manejo del producto ..... 14
**5.1.** Menú normal ..... 14
**5.2.** Menú extendido ..... 18
**5.3.** Grabación de parámetros ..... 19
**6.** Control del dispositivo ..... 19
**7.** Ejemplo de aplicación ..... 20
**8.** Normas para montaje en rack ..... 21
**9.** Normas para montaje en cofre ..... 23

**A.** Tabla de canales ..... 26

Televes

ES

# 1. Características técnicas

## 1.1. Modulador TWIN ref. 5806

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Video | Ancho de banda | MHz | 0,00005 ... 5 | Fase diferencial | ° | < 4 |
| | Nivel de entrada (75 ohm) | Vpp | 1 | Retardo luma/croma | ns | < 100 |
| | Profundidad de modulación | % | 72,5 ... 90 | Relación S/N | dB | > 52 |
| | Ganancia diferencial | % | < 4 | Planicidad | dB | < +1 |
| Audio | Ancho de banda | KHz | 0,04 ... 15 | Relación S/N | dB | > 45 |
| | Impedancia | ohm | 10000 | Planicidad | dB | < ±1 |
| | Preénfasis | µs | 50 | Nivel de entrada | dBm | >-15 <7 |
| | Desviación (1KHz/1.7Vpp entr.) | | program. (ver tabla) | Distorsión (1KHz desv. ± 30KHz) | % | < 1 |
| Salida RF | Frecuencia de salida | MHz | 46 ... 862 | Pérdidas de retorno | dB | 10 (14 tip) |
| | Impedancia | ohm | 75 | Precisión Portadora audio | KHz | VHF < 25<br>UHF < 50 |
| | Nivel de salida | dBµV | 80 ± 5 | | | |
| | Margen de ajuste | dB | > 15 | Estabilidad Portadora vídeo | KHz | VHF < 15<br>UHF < 30 |
| | Estabilidad nivel | dB | ± 3 | | | |
| | Distancia Pa/Pv | | -12, -16 (prog.) | Relación portadoras | MHz | 4,5 / 5,5 / 6 / 6,5 |
| | Frecuencia F.I. | MHz | 38,9 | Espurios en banda<br>46 ... 862MHz | dBc | 55 min.<br>> 60 tip |
| | Pasos de Frecuencia | KHz | 250 (prog.) | | | |
| | C/N (5MHz) | dB | > 56 | Pérdidas de paso (46 - 862 MHz) | dB | < 1.5 |
| General | Alimentación | V⎓ | 24 | Indice de protección | | IP20 |
| | Consumo 24V | mA | 300 | | | |

Las características técnicas descritas se definen para una temperatura ambiente máxima de 45°C (113ºF). Para temperaturas superiores se utilizará ventilación forzada.

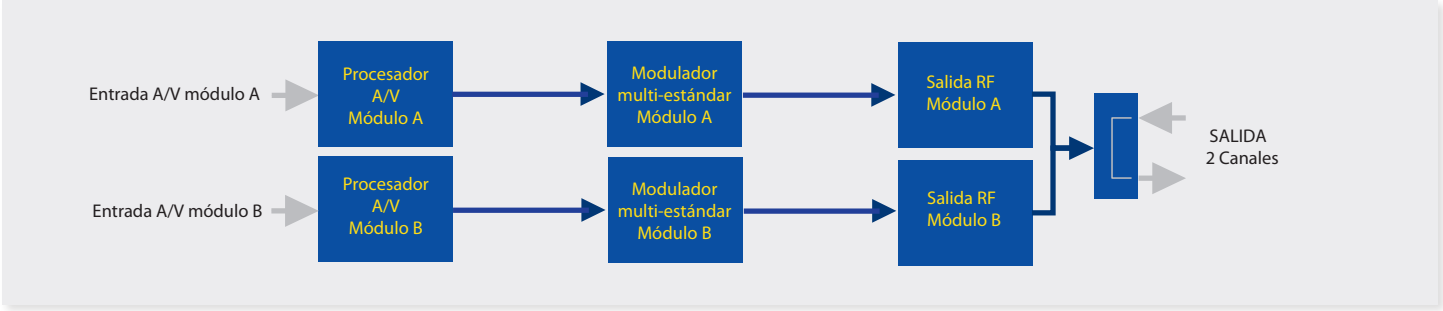
## 1.2. Características técnicas Central

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Central 5575 | Rango de frecuencia | MHz | 46 ... 862 | Conector | tipo | "F" |
| | Ganancia | dB | 44 ± 2,5 | Alimentación | V⎓ | 24 |
| | Margen de regulación | dB | 20 | Consumo a 24 V⎓ | mA | 450 |
| | Tensión de salida (60 dB) | dBµV | 105 (42 CH CENELEC) | Toma de test | dB | -30 |

## 1.3. Características técnicas Fuente Alimentación

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuente alimentación 5629 | Tensión / frecuencia de entrada | V~ / Hz | 196 - 264 / 50-60 | Corriente máxima total (salida1 + salida2) | A | 5 (24V⎓) |
| | Tensión de salida | V⎓ | 24 | Corriente máx. por salida | A | 4 (24V⎓) |

## 1.4. Diagrama de bloques



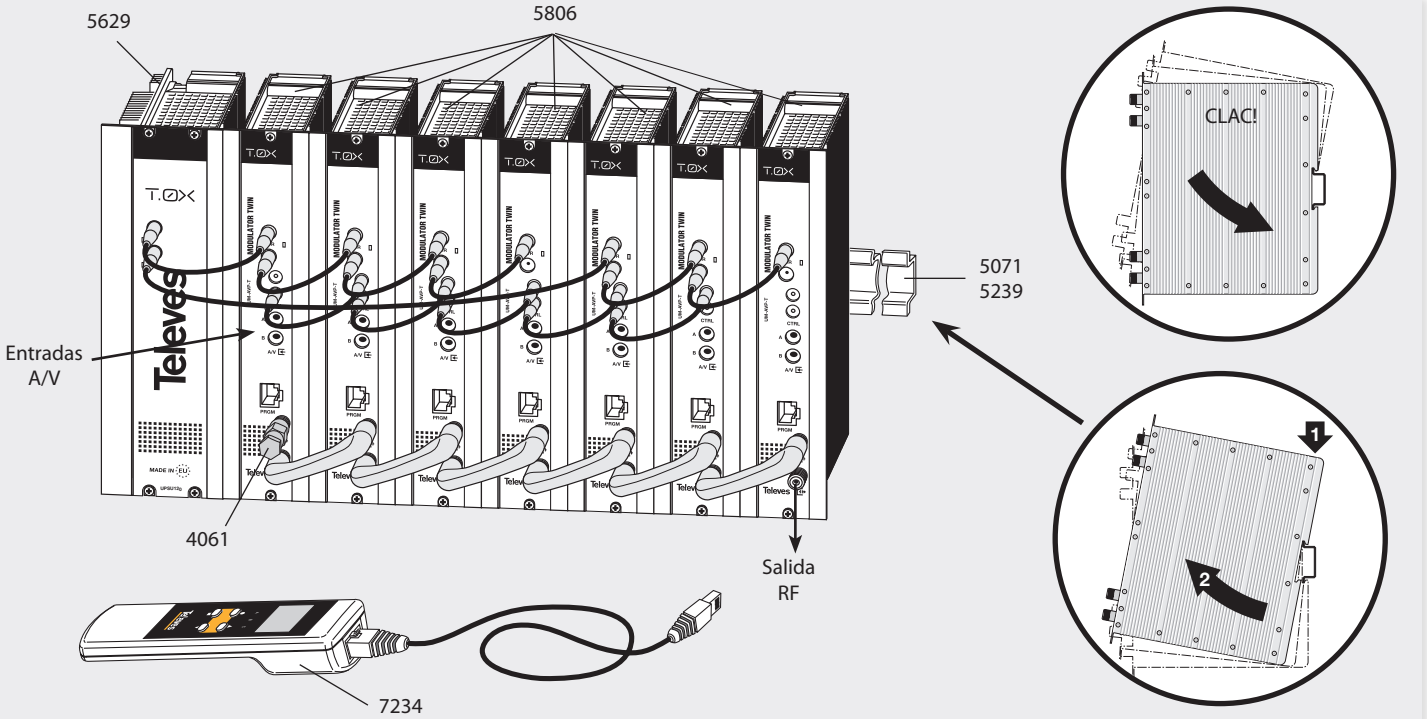
## 2. Descripción de referencias

| Gama | |
|---|---|
| 5806 | Modulador TWIN T-0X |
| 5575 | Amplificador Banda Ancha 44dB 120dBµV T-0X |
| 5559 | CDC - IP T-0X |
| 555901 | CDC - IP GSM T-0X |
| 5629 | Fuente alimentación 24V/5A T-0X |

| Accesorios | |
|---|---|
| 7234 | Programador Universal |
| 5071 | Regleta T03-T05-T0X L=50 cm |
| 5239 | Regleta soporte T03-T05-T0X 12 Módulos+Alimentación L= 56 cm |
| 5301 | Marco rack 19" |
| 507202 | Cofre T-0X con ventilación forzada (7 Módulos +Alimentación) |
| 4061 | Carga adaptadora conector F con condensador |
| 4058 | Carga adaptadora conector F |
| 422601 | Latiguillo adaptador de alimentación T05 @ T-0X L=40 cm |
| 422602 | Latiguillo adaptador de BUS de control T05 @ T-0X L=40 cm |
| 422603 | Latiguillo de BUS de control T-0X L=1 M |
| 5673 | Placa suplemento 50 mm |

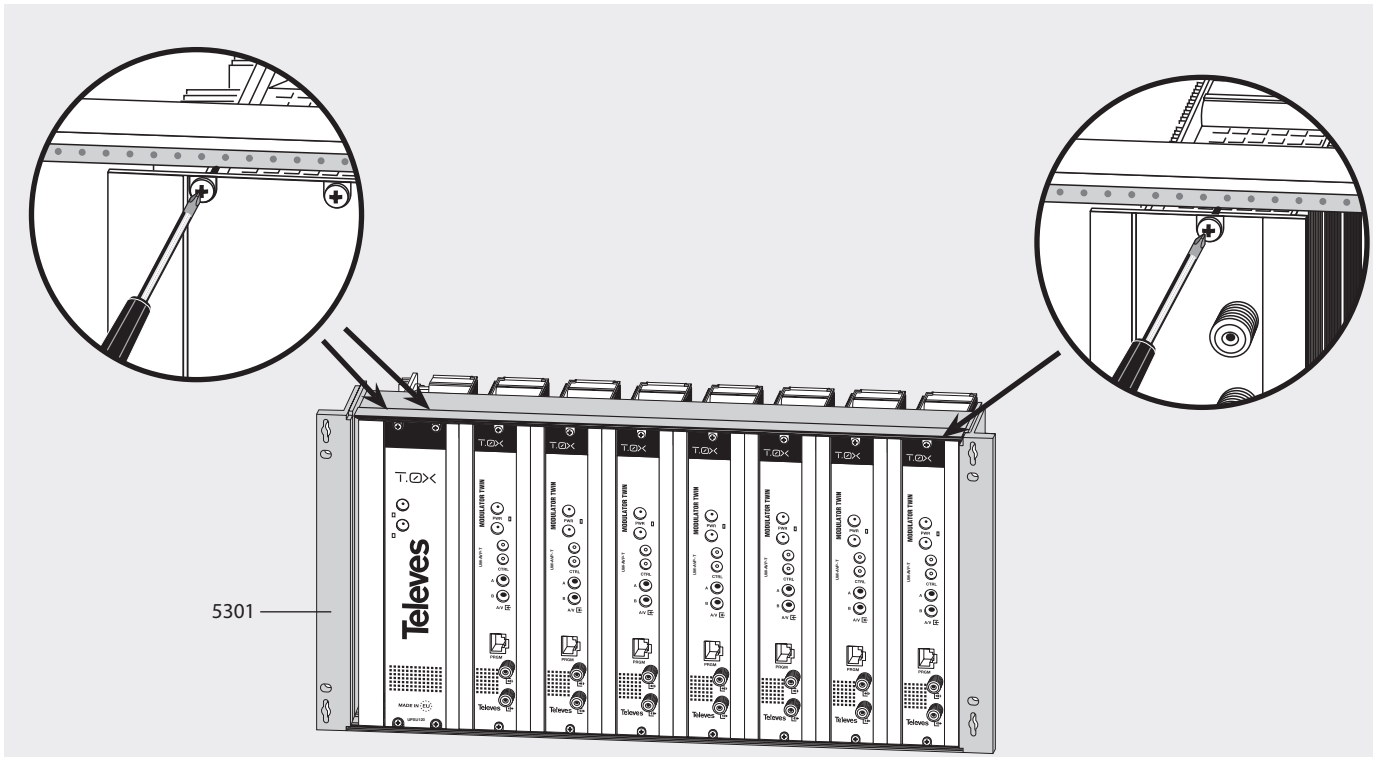
## 3. Montaje

### 3.1. Montaje en libro



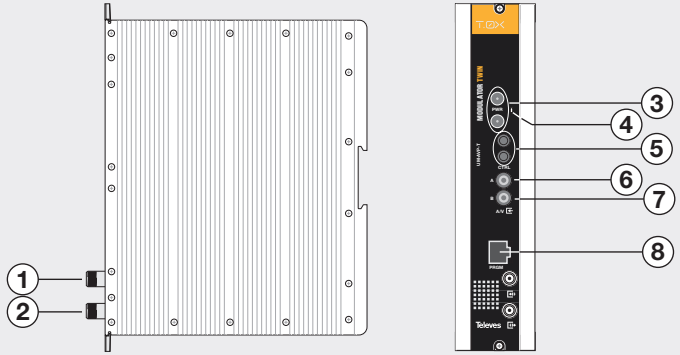

**NOTA**: Se recomienda utilizar ambas salidas de la fuente, equilibrando el consumo. Por ejemplo, 4+3 o 3+4 módulos.

## 3.2. Montaje en Rack 19”

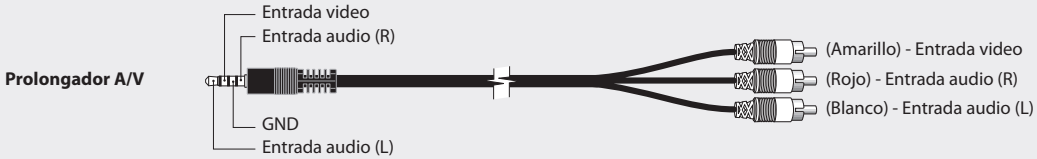


## 4. Descripción de elementos

### 4.1. Modulador TWIN




1. Entrada RF
2. Salida RF + 2 CH (módulos A y B)
3. Conectores BUS de alimentación
4. LED de estado
5. Conectores BUS de control
6. Conector señal de entrada Audio/video (módulo A)
7. Conector señal de entrada Audio/video (módulo B)
8. Conector programador/PC

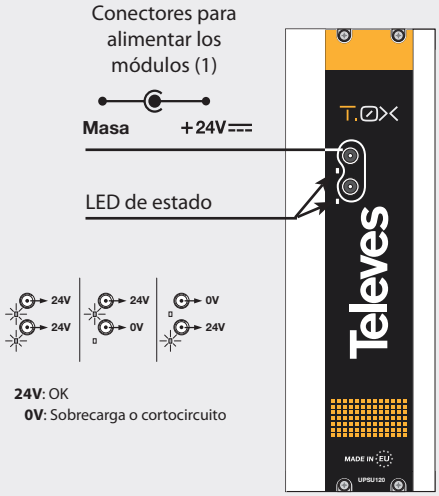


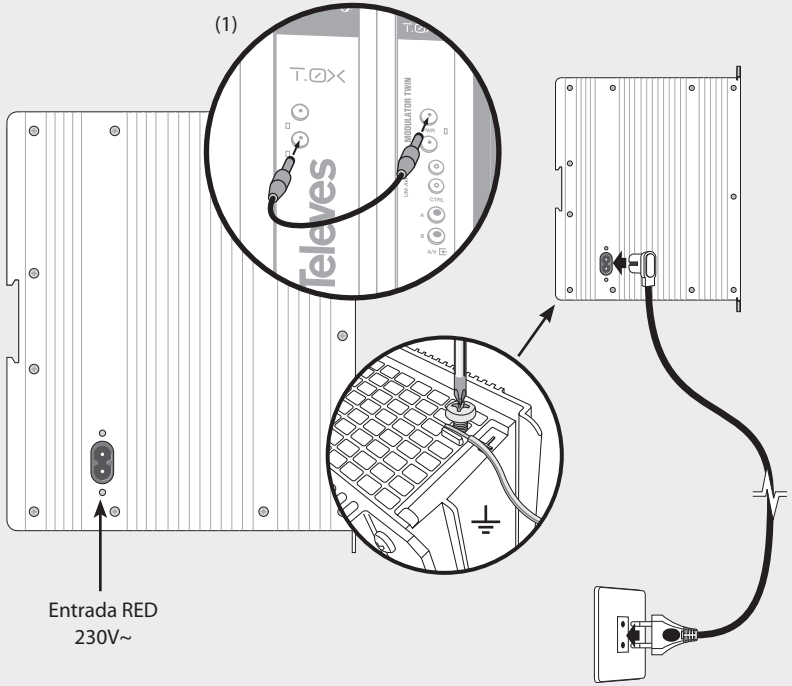

El modulador dispone de dos entradas A/V (A y B) con las que se generan dos canales de salida independientes.
Las entradas de audio y video (A y B) son moduladas, según la norma, en una FI de 38,9 MHz.

La señal de F.I. modulada se convierte a cualquier canal o frecuencia entre 46 y 862 MHz y después de filtrada se amplifica para obtener el nivel de salida especificado.

También es posible el control del modulador desde un PC como se explica en el apartado 6.

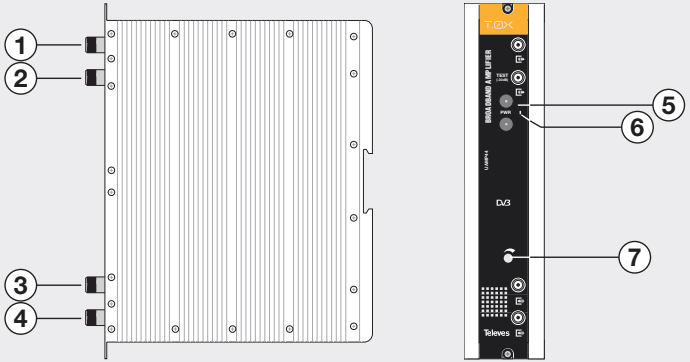
## 4.2. Fuente de alimentación




**NOTAS**: - La fuente de alimentación puede alimentar un máximo de **16** moduladores.
- Es necesario utilizar ambas salidas de la fuente cuando el consumo en una de ellas supera los 4A (máxima corriente en cada salida)

## 4.3. Central amplificadora




1. Salida RF
2. Salida Test
3. Entrada RF
4. Entrada RF
5. Entrada alimentación módulo
6. LED de estado
7. Atenuador

La central amplificadora realiza la amplificación de los canales generados en los moduladores V/U, cubriendo el margen de frecuencias de 46 a 862 MHz.

Dispone de dos conectores de entrada de señal, para permitir la mezcla de los canales suministrados por dos sistemas.

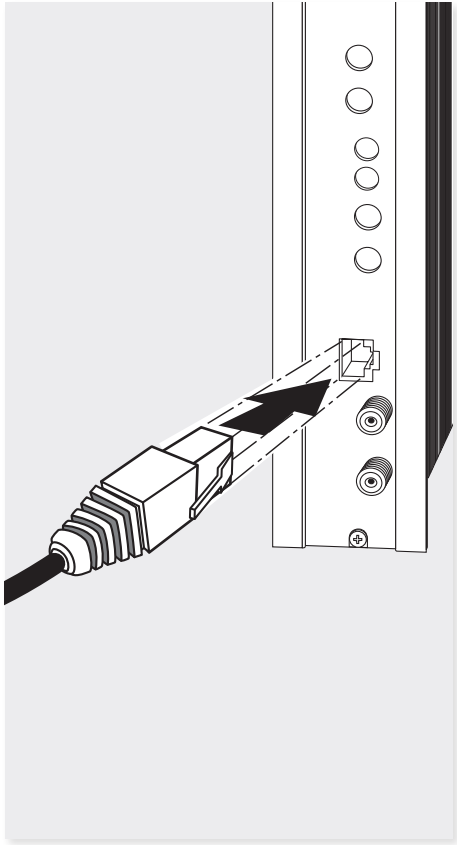
Si se utiliza sólo una de las entradas, se recomienda cargar la entrada no utilizada con una carga de 75 ohm, ref 4061.

La central dispone de un conector de salida y una salida de Test (-30dB) situadas en la parte superior del panel frontal.

La alimentación de la central se realiza a 24V, a través de un latiguillo igual al utilizado para la alimentación de los otros módulos del sistema.

## 4.4. Programador Universal PCT 5.0



El programador se maneja con 4 teclas:

- ● (pulsación corta) - Selección de parámetro (posicionamiento del cursor).
- ▲-▼ Modificación del parámetro (incremento/decremento) apuntando por el cursor (parpadeante).
- ■ (pulsación corta) - Cambio de menú.
- ● (pulsación larga) - Cambio entre menús principales y extendidos.
- ■ (pulsación larga) - Grabado de configuración en memoria.
- ■ + ● + ▲ Aumentar el contraste de la pantalla.
- ■ + ● + ▼ Disminuir el contraste de la pantalla.

# 5. - Manejo del producto

Al conectar el mando a la unidad, ésta le envía los parámetros con los que está configurada (frecuencias/canales de salida, niveles de salida, configuración de audio y vídeo, versión de FW,...). Al inicio del proceso se muestra en pantalla durante unos instantes la versión de SW del programador, con la siguiente pantalla:

```
PCT firmware
  version
------------
V: X.XX
```

A continuación, durante unos segundos, aparece la pantalla de presentación de la unidad con la versión de FW cargada:

```
Vers. FW.
Vx.xx
Vers. Boot
V:x.xx
```

Transcurrido este tiempo, se presenta la primera pantalla del menú principal.

## 5.1. Menú Principal

A partir de ese momento, efectuando pulsaciones cortas sobre ■ se recorren los menús principales, siguiendo la secuencia: Menú de Salida, Menú de Tablas de Canales, Menú de Vídeo, Menú de Audio y Menú de Modo Audio.

**Nota:** *Si desea modificar el idioma de los menús antes de comenzar con la configuración del dispositivo, deberá acceder al menú "Idioma". Para ello deberá pulsar la tecla ● (pulsación larga) para acceder al menú Extendido, pulsar la tecla ■ tres veces y luego mediante las teclas ▲ ó ▼ seleccionar el idioma. Finalmente pulsar la tecla ■ (pulsación larga) para grabar los cambios. Para más información, ver apartado "Menú Extendido => Selección de idioma".*

Para cambiar entre el módulo **A** y el **B** se deberá pulsar la tecla ● hasta que parpadee la indicación A/B en la esquina superior izquierda.
Pulsando las teclas ▲ y ▼ se selecciona el módulo deseado.

### a. Menú de Salida

Permite la **selección del módulo** sobre el que se actúa, del **canal de salida**, tanto en *modo canal* como en *modo por frecuencia*, e indica el **nivel de salida**.
La forma de mostrarse dependerá de cómo haya sido programado el módulo la última vez que se configuró (modo por frecuencia o modo canal).
En el caso de tener el dispositivo en **modo canal**, en este menú se muestra el número y la frecuencia de la portadora de vídeo del canal de salida (que varía al cambiar el canal), además se muestran los dígitos (00-99) con los que se regula a través del programador el nivel de salida del modulador correspondiente.
Para seleccionar el modulador que se está configurando deberá pulsar una vez la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta), con lo que la letra A o B del modulador parpadeará. El cambio se realiza pulsando las teclas ▲ ó ▼.
Para modificar el canal seleccionado continuará desplazándose por el menú pulsando la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) hasta que parpadee el valor del canal y pulsando las teclas ▲ ó ▼ para cambiarlo.
Por ejemplo, si el canal seleccionado es C21 de la tabla UHF de CCIR:

```
A▶SALIDA
Canal:   C21
<471.25 MHz>
Nivel:    99
```

Si el dispositivo está configurado en **modo por frecuencia**, en el menú de salida se muestra la frecuencia central del canal que se está programando. Por ejemplo:

```
A▶SALIDA
Frecuencia:
474.00 MHz
Nivel:    99
```

El valor de la frecuencia se programa dígito a dígito en su parte entera, desplazándose al siguiente dígito pulsando la tecla ● (pulsación corta), modificando su valor pulsando ▲ ó ▼. Cuando el cursor se sitúa sobre la parte decimal, al actuar sobre las teclas y sólo aparecerán los siguientes valores permitidos:

**.00 MHz**
**.25 MHz**
**.50 MHz**
**.75 Mhz**

Finalmente, pulsando una vez más la tecla ● (pulsación corta) se seleccionan los dígitos de control o regulación del nivel de salida, que puede ser modificado hasta conseguir el valor deseado actuando de nuevo sobre las teclas ▲ y ▼. El rango de valores permitidos varía entre 99, que corresponde al máximo nivel, y 00 (15 dB por debajo).

## b. Menú Tablas de Canales

Pulsando la tecla ■ se accede al segundo menú, que permite la **selección de la tabla de canales** que se utilizará para programar los canales de salida en el anterior menú. También permite seleccionar el modo por frecuencia. Las 9 posibles tablas son: *CCIR N.Z. Ind, China Taiwan, Chile M/N, Italy, France, Russia (OIR), Ireland, South Africa, Poland y Australia.*

Una primera pulsación de la tecla ● (pulsación corta) permite la selección del modulador que estamos configurando pulsando ▲ y ▼. La siguiente pulsación sobre ● (pulsación corta) hace que parpadee el nombre de la tabla de canales, que se podrá modificar con ▲ ó ▼.

```
A▶CANALES
Tab Canales:
CCIR N.Z.Ind
```

## c. Menú Vídeo

Pulsando la tecla ■ se accede al siguiente menú. En este menú es posible configurar los **parámetros de vídeo** y el estándar (depende de la distancia de la portadora de audio respecto a la de vídeo y de la modulación), se pueden modificar los valores de profundidad de modulación de vídeo (**PMV**) y frecuencia de la portadora de audio (**FAud**).

```
A▶VIDEO
PMV: 68.5%
FAud: 5.5MHz
```

La primera pulsación de la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) permite seleccionar el modulador deseado, pulsando ▲ ó ▼ para cambiar el modulador que se configurará.

Mediante la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de profundidad de la modulación de vídeo (PMV). Las teclas ▲ ó ▼ permiten modificar el nivel de vídeo, cuyo rango de valores permitidos se indica a continuación (son valores de profundidad de modulación siempre y cuando el nivel de entrada de la señal de vídeo sea 1Vpp). Si el modulador está programado en norma L, los valores permitidos son: 87%, 89.5%, 91.0% y 93.0%. En cualquier otra norma, estos valores son: 68.5%, 72.0%, 75.5%, 77.0%, 79.0%, 80.0%, 81.0% y 82.5%.

Mediante la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de selección de la frecuencia de la portadora de audio (FAud)(norma o estándar). Para modificar la norma o estándar, se presionan las teclas ▲ ó ▼ hasta que aparezca el valor deseado entre los siguientes:

| FAud: | Frec. relativa Pa/Pv (MHz) |
|---|---|
| 4.5 MHz | 4.5 MHz, Estándar M/N |
| 5.5 MHz | 5.5 MHz, Estándar B/G |
| 6.0 MHz | 6.0 MHz, Estándar I |
| 6.5 MHz | 6.5 MHz, Estándar D/K |
| NORM L | 6.5 MHz, Norma L |

## d. Menú Audio

Pulsando la tecla ■ se accede al siguiente menú. En este menú es posible configurar los **parámetros de audio** de la modulación, desviación de audio, nivel de portadora de audio respecto a la de vídeo y nivel de subportadora de audio (5.74MHz) respecto a la de vídeo (*).

*(*) Sólo en caso de que la portadora principal de audio esté en 5.5MHz.*

```
A►AUDIO
DesvAud:   7
RelPort: -16
RelSubP: -18
```

La primera pulsación de la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) permite seleccionar el modulador deseado, pulsando ▲ ó ▼ para cambiar el modulador que se configurará.
Mediante la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de selección de la desviación de audio (DesvAud). Para modificar el valor de desviación de audio, se presionan las teclas ▲ ó ▼ hasta que aparezca el valor deseado entre 0 y 13. Los valores de la siguiente tabla indican el nivel de audio necesario en la entrada (para una señal de entrada de 1KHz) para obtener un valor de desviación de modulación de 50KHz en modo Dual. Es decir, si la señal de entrada es 1.7Vpp a 1KHz (0dBm en el analizador de audio), tenemos que programar en el menú DesvAud del programador el valor **6**.

| DesvAud: | Nivel audio entrada (dBm) |
|---|---|
| 0 | 6 |
| 1 | 5 |
| 2 | 4 |
| 3 | 3 |
| 4 | 2 |
| 5 | 1 |
| **6** | **0** |
| 7 | -1 |
| 8 | -2 |
| 9 | -3 |
| 10 | -4 |
| 11 | -5 |
| 12 | -6 |
| 13 | -7 |

Para un nivel de audio en la entrada de 1Vpp para una señal de 1KHz (-7,5dBm en el analizador de audio), la desviación de modulación dependerá del valor DesvAud programado como se indica en la tabla siguiente:

| DesvAud: | Desviación modulación KHz |
|---|---|
| 0 | ±11.5 |
| 1 | ±13 |
| 2 | ±14 |
| 3 | ±15 |
| 4 | ±17 |
| 5 | ±19 |
| 6 | ±22 |
| 7 | ±25 |
| 8 | ±28 |
| 9 | ±31 |
| 10 | ±34 |
| 11 | ±37.5 |
| 12 | ±40 |
| 13 | ±45 |

En el caso de programar el modulador en norma L, estos valores indican la profundidad de modulación: m=100*((Emax-Emin)/(Emax+Emin)) siempre y cuando el nivel de entrada sea 1Vpp para una señal de 1KHz.

| DesvAud: | Norma L (1Vpp) |
|---|---|
| 0 | 20% |
| 1 | 22% |
| 2 | 24% |
| 3 | 26% |
| 4 | 29% |
| 5 | 32.6% |
| 6 | 36.7% |
| 7 | 39.5% |
| 8 | 45.8% |
| 9 | 49% |
| 10 | 54% |
| 11 | 60% |
| 12 | 68.5% |
| 13 | 77% |

Pulsando de nuevo la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de selección del nivel de la portadora de audio respecto de la de vídeo (RelPort) que se puede modificar utilizando las teclas ▲ y ▼.
Los valores permitidos para el nivel de la portadora principal de audio respecto a la de vídeo son: **-12dB** y **-16dB**.
El siguiente submenú después de pulsar la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) es el que nos permite variar el nivel de la subportadora de audio (5.74MHz) respecto a la de vídeo (RelSubP).
El rango de valores que se permiten seleccionar es el siguiente: **-18dB**, **-20dB**, **-22dB**, **-24dB**.

## e. Menú Modo

Pulsando la tecla ■ se accede al siguiente menú. En este menú es posible configurar los parámetros de modo de salida de la modulación, modo de audio (*) y modo patrón de test.

*(*) Sólo en caso de que la portadora principal de audio esté en 5.5MHz.*

```
A►MODO
Modo Audio:
Mono
ModoTest OFF
```

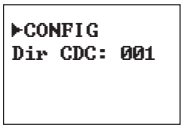
La primera pulsación de la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) permite seleccionar el modulador deseado, pulsando ▲ ó ▼ para cambiar el modulador que se configurará.
Mediante la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de modo de funcionamiento (Modo Audio). Mediante las teclas ▲ y ▼ se selecciona entre estéreo, dual o mono (para la separación entre portadoras de 5.5MHz).
Mediante la tecla de selección de parámetro ● (pulsación corta) se accede al submenú de modo de funcionamiento (ModoTest). Mediante las teclas ▲ y ▼ se selecciona entre activado (**ON**) y desactivado (**OFF**).
En el modo de funcionamiento con el patrón de test desactivado, la señal de salida está modulada con el audio y el vídeo externos (A/V in). Éste será el modo de funcionamiento normal.
En el modo de funcionamiento con patrón de test, la señal de salida está formada por una señal de prueba generada internamente por el modulador y formada por dos barras verticales sobre fondo negro y un tono de audio.

## 5.2. Menú Extendido

Para acceder a los menús extendidos habrá que pulsar la tecla ● durante más de tres segundos.
Tanto la selección de menús como la modificación del valor seleccionado en cada uno de ellos y la grabación de los cambios se efectúa de la misma manera que en el menú principal.
Una vez en modo extendido los menús se recorren efectuando pulsaciones cortas sobre ■.

### a. Menú de Configuración

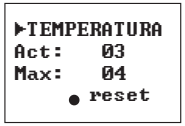
Permite la selección de la dirección de la unidad para la comunicación con el Control de Cabecera (*ver apdo. 6 b*).




La dirección CDC de la unidad se programa cifra a cifra, desplazándose al siguiente dígito pulsando la tecla ● (pulsación corta), y modificando su valor pulsando ▲ ó ▼. Los valores permitidos están entre 1 y 254 (0 y 255 son valores reservados para otros propósitos).

### b. Menú Temperatura

El siguiente menú proporciona una indicación de la **temperatura actual** de la unidad así como el máximo registrado. Es posible resetear el máximo pulsando la tecla ●.



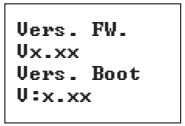

Los márgenes de funcionamiento recomendados son los siguientes:

- Funcionamiento óptimo : **0-6**
- Temperatura alta: **7-8**
- Temperatura excesiva: **9-10**

En caso de que el máximo registrado esté fuera del margen óptimo debería modificarse la instalación para intentar reducir la temperatura.

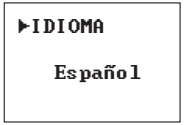
### c. Menú de Versiones

Pulsando la tecla ■ se accede al siguiente menú. Muestra por pantalla información acerca de la versión de FW que tiene cargada la unidad (microprocesador, boot).




### d. Menú Idioma

Pulsando la tecla ■ se accede al siguiente menú extendido. Este menú permite la selección del idioma en que se muestran los textos en la pantalla LCD entre el español, el inglés y el alemán.
El cambio de idioma se realiza directamente mediante las teclas ▲ y ▼.



### 5.3. Grabación de parámetros

Una vez escogido el valor deseado en cualquiera de los menús (normal o extendido), para grabar los datos se pulsará la tecla ■ durante aproximadamente 3 segundos. El display mostrará la siguiente indicación:

```
Grabando los
parametros y
rearrancando
...
```

No se debe retirar el mando hasta que en el mando no desaparezca el mensaje anterior y muestre el menú normal, apareciendo la pantalla del menú de Salida con la frecuencia de vídeo (o número de canal) del canal de salida.
Si se modifican los parámetros de configuración pero no se graban, se recupera la configuración anterior transcurridos unos 30 segundos, es decir, se anulan los cambios realizados.

## 6. - Control del dispositivo

Esta versión del Modulador Twin permite la configuración y monitorización desde un PC, tanto de forma local como remota.

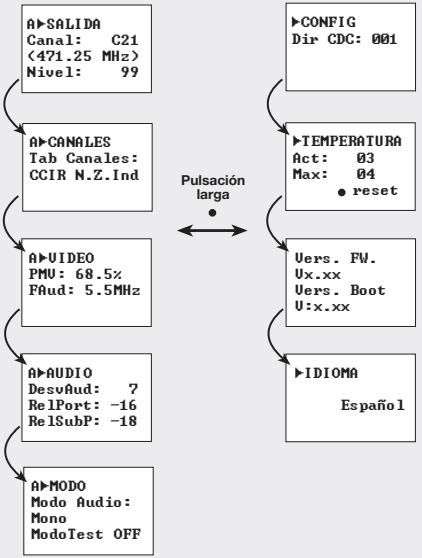
### a. Control local

Es necesario disponer del programa "Gestión de Cabeceras" (v2.14 o superior) y de un cable especial (proporcionado con dicho programa) que conecta un puerto serie de PC al conector "PRGM" del Modulador Twin.
Desde el programa se pueden configurar y leer todos los parámetros de funcionamiento del dispositivo.

### b. Control remoto

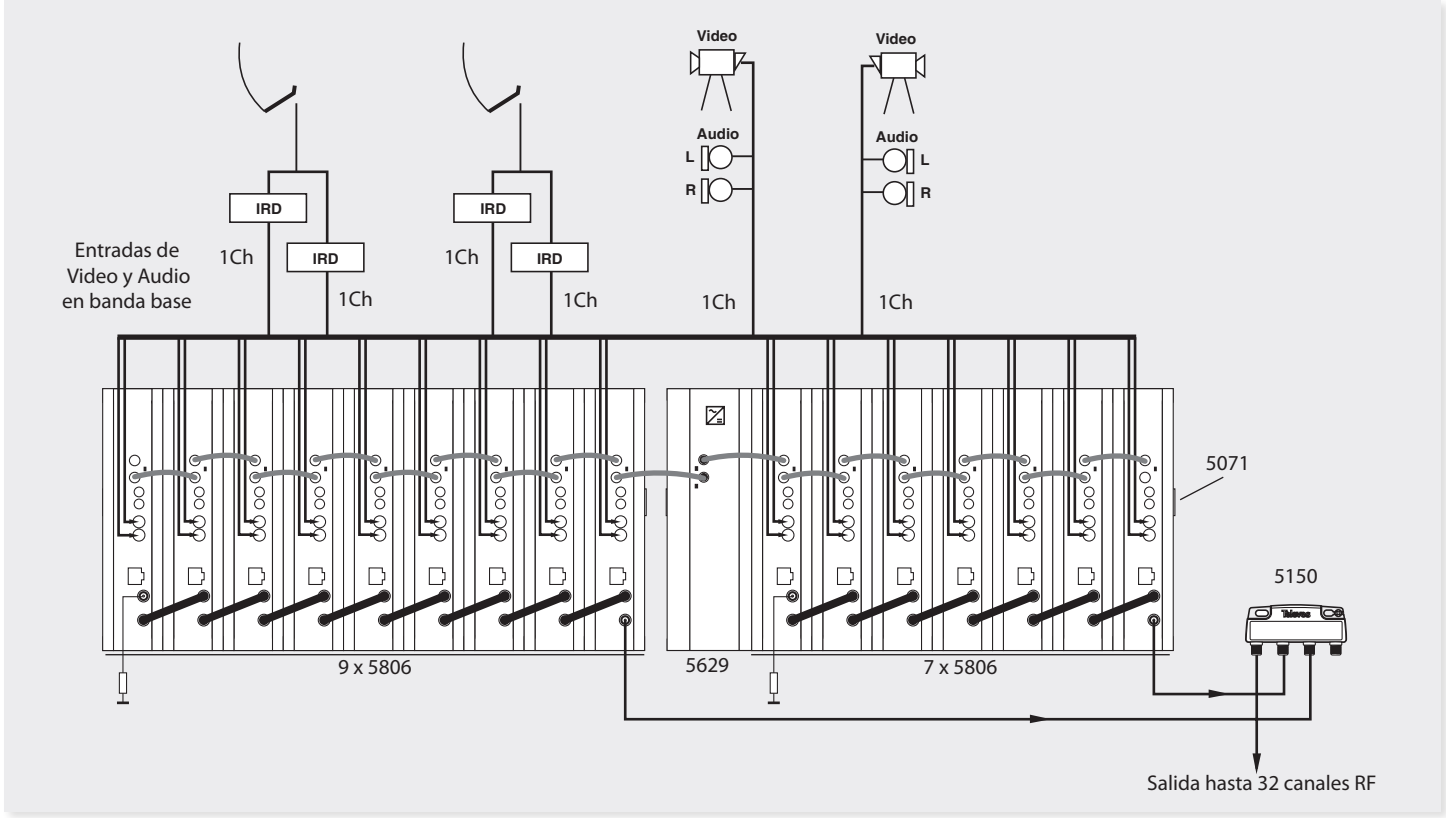
Es necesario disponer de un módulo de Control de Cabecera (ref. 5559 ó 555901) que incluye el programa mencionado anteriormente, y del correspondiente módem conectado a la línea telefónica.
Una vez establecida la comunicación con el control de cabecera, se podrá acceder a todos los dispositivos controlables que se hayan instalado en la cabecera. En este caso es indispensable que cada elemento esté programado asignándole una única dirección de dispositivo a elegir entre 1 y 254.

**Esquema de Menús**




En cualquier momento se puede cambiar entre el módulo A y B pulsando las teclas ▲ y ▼ encima de la indicación A/B en las esquina superior izquierda.

## 7. Ejemplo de aplicación



# 8. Normas para montaje en rack (máx. 49 Moduladores Twin - 7 subracks de 5u. de altura - 8,7")

## 8.1. Instalación del rack con ventilación

Para favorecer la renovación y circulación del aire en el interior del rack, reduciendo de esta manera la temperatura de las unidades y mejorando por ello sus prestaciones, se recomienda colocar 2 unidades de ventilación de 25W de potencia, sobre todo cuando el rack con el Modulador Twin se encuentre en ambientes cálidos, superiores a 45°C.

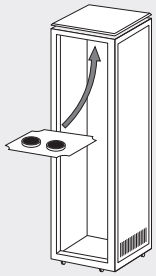


fig. 1

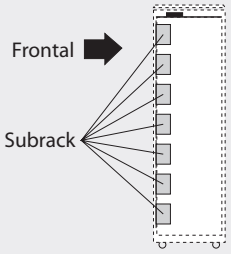
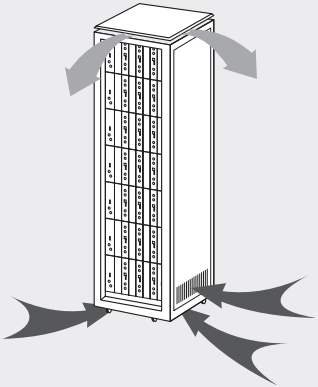



fig. 2

Estos ventiladores irán colocados en una bandeja atornillada en la parte superior del Rack, fig. 1 y 2. De esta manera, los ventiladores harán circular entre los módulo el aire fresco que entra por la parte inferior del armario (fig.3), y lo expulsarán a través de la rendija (de unos 3 a 5 cm) que hay en su parte superior.



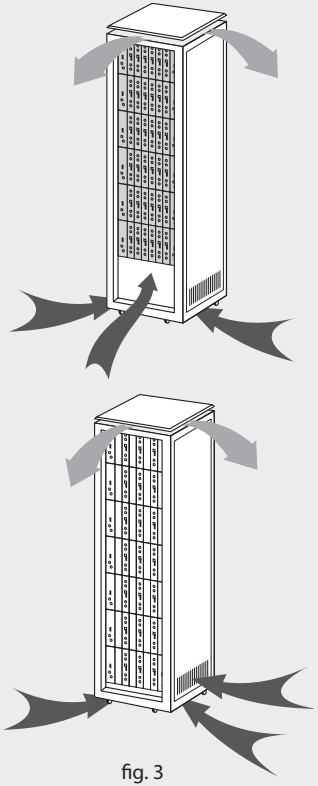


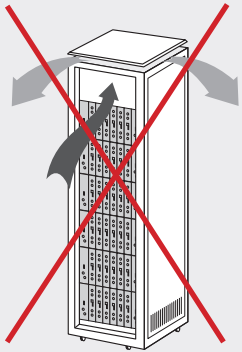
fig. 3

Es muy importante que este ciclo discurra correctamente, debiendo evitarse:

- Abrir las puertas laterales, ya que provocaría que los ventiladores aspiren el aire del exterior en lugar de aspirar el aire del interior.

- Colocar objetos junto al rack que taponen las entradas y salidas de aire.

- En los casos en que el rack no este completo, se deben colocar los subracks de arriba a abajo sin dejar huecos en el medio, fig 4.



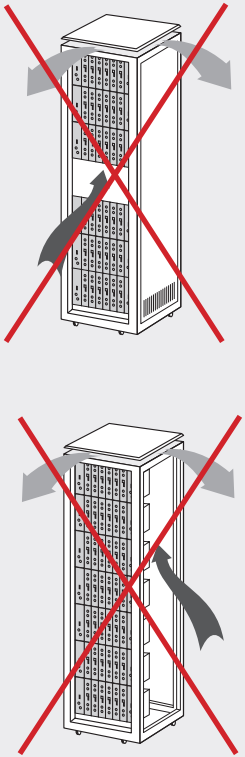


fig. 4

## 8.2. Instalación del rack sin ventilación

Para la instalación de las unidades en racks sin ventilación, cuando el rack se encuentra en lugares con temperatura ambiente alrededor de los 45°C, se recomienda colocar el Rack completamente abierto, es decir, prescindiendo de sus puertas laterales para favorecer la ventilación de las unidades , fig. 5.

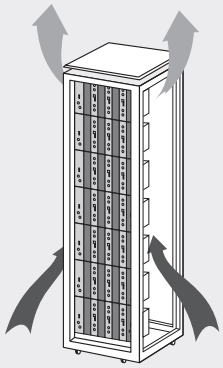


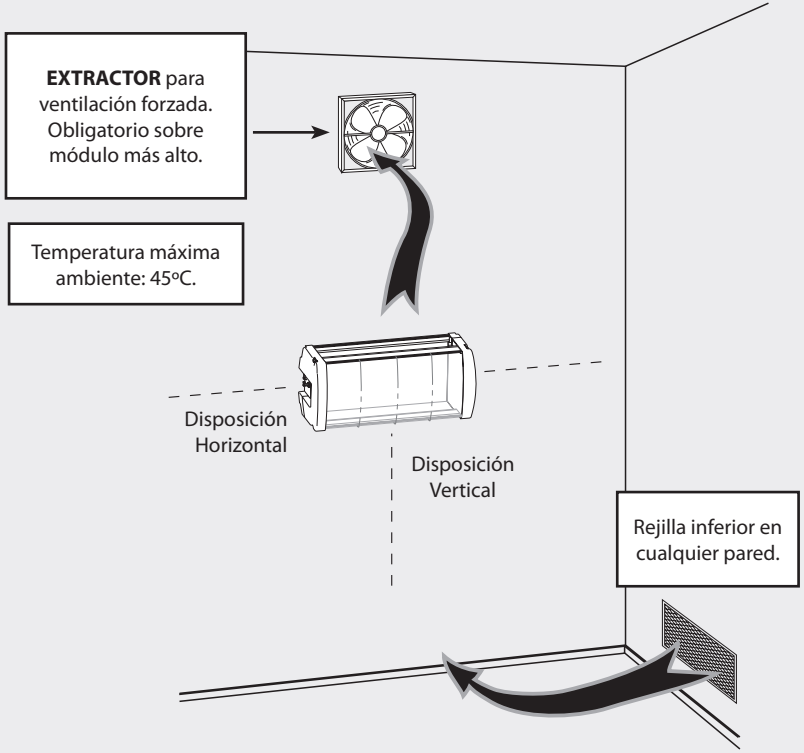
fig. 5

## 9. Normas para montaje en cofre

**IMPORTANTE**

El esquema de ventilación recomendado es el de la figura tanto en caso de disposición horizontal como vertical de los cofres.

La temperatura máxima en las proximidades del cofre situado a mayor altura no debe ser superior a 45ºC, tanto si la disposición de los cofres es horizontal como vertical.

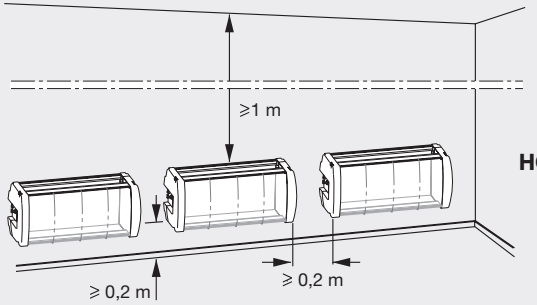


**IMPORTANTE**

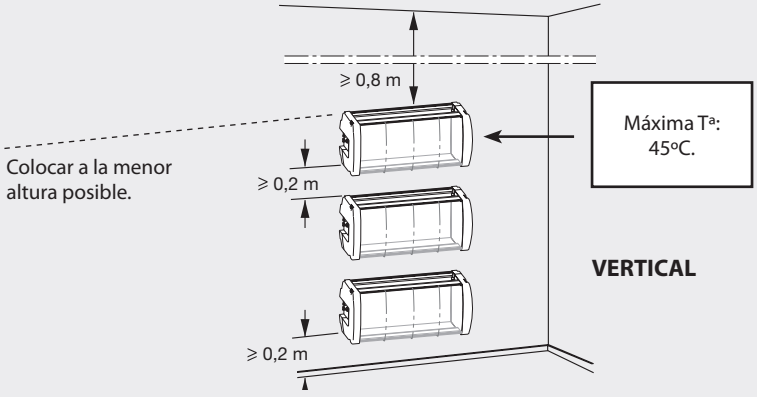
Se recomienda situar los cofres en horizontal, colocándolos a la menor altura posible.

En caso de no poder utilizar la colocación horizontal, se empleará la colocación vertical.

Se respetarán las distancias de seguridad indicadas en los esquemas adjuntos.




**HORIZONTAL**




**VERTICAL**

# A. Tabla de canales

| Tabl. 1 | | Tabl. 2 | | Tabl. 3 | | Tabl. 4 | | Tabl. 5 | | Tabl. 6 | | Tabl. 7 | | Tabl. 8 | | Tabl. 9 | | Tabl. 10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CCIR | | China/Taiwan | | Chile | | Italia | | Francia | | Canales OIR | | Irlanda | | Suráfrica | | Polonia (OIR) | | Australia | |
| C02 | 48,25 | 1 | 49,75 | 1 | 55,25 | A | 53,75 | F01 | 47,75 | R01 | 49,75 | 1 | 45,75 | 2 | 53,75 | S01 | 111,25 | 0 | 46,25 |
| C03 | 55,25 | 2 | 57,75 | 2 | 61,25 | B | 62,25 | L02 | 55,75 | R02 | 59,25 | 2 | 53,75 | 3 | 61,75 | S02 | 119,25 | 1 | 57,25 |
| C04 | 62,25 | 3 | 65,75 | 3 | 67,25 | C | 82,25 | L03 | 60,5 | R03 | 77,25 | 3 | 61,75 | 4 | 175,25 | S03 | 127,25 | 2 | 64,25 |
| L01 | 69,25 | 4 | 77,25 | 4 | 77,25 | S01 | 105,25 | L04 | 63,75 | R04 | 85,25 | 5 | 175,25 | 5 | 183,25 | S04 | 135,25 | 3 | 86,25 |
| L02 | 76,25 | 5 | 85,25 | 5 | 83,25 | S02 | 112,25 | S01 | 105,25 | R05 | 93,25 | 6 | 183,25 | 6 | 191,25 | S05 | 143,25 | 4 | 95,25 |
| L03 | 83,25 | 6 | 168,25 | 6 | 175,25 | S03 | 119,25 | S02 | 112,25 | S01 | 111,25 | 7 | 191,25 | 7 | 199,25 | S06 | 151,25 | 5 | 102,25 |
| S01 | 105,25 | 7 | 176,25 | 7 | 181,25 | S04 | 126,25 | S03 | 119,25 | S02 | 119,25 | 8 | 199,25 | 8 | 207,25 | S07 | 159,25 | S02 | 112,25 |
| S02 | 112,25 | 8 | 184,25 | 8 | 187,25 | S05 | 133,25 | S04 | 126,25 | S03 | 127,25 | 9 | 207,25 | 9 | 215,25 | S08 | 167,25 | S03 | 119,25 |
| S03 | 119,25 | 9 | 192,25 | 9 | 193,25 | S06 | 140,25 | S05 | 133,25 | S04 | 135,25 | 10 | 215,25 | 10 | 223,25 | K06 | 175,25 | S04 | 126,25 |
| S04 | 126,25 | 10 | 200,25 | 10 | 199,25 | S07 | 147,25 | S06 | 140,25 | S05 | 143,25 | 11 | 223,25 | 11 | 231,25 | K07 | 183,25 | S05 | 133,25 |
| S05 | 133,25 | 11 | 208,25 | 11 | 205,25 | S08 | 154,25 | S07 | 147,25 | S06 | 151,25 | C21 | 471,25 | 12 | 239,25 | K08 | 191,25 | 5A | 138,25 |
| S06 | 140,25 | 12 | 216,25 | 12 | 211,25 | S09 | 161,25 | S08 | 154,25 | S07 | 159,25 | C22 | 479,25 | 13 | 247,43 | K09 | 199,25 | S06 | 140,25 |
| S07 | 147,25 | C21 | 471,25 | 21 | 471,25 | S10 | 168,25 | S09 | 161,25 | S08 | 167,25 | C23 | 487,25 | C21 | 471,25 | K10 | 207,25 | S07 | 147,25 |
| S08 | 154,25 | C22 | 479,25 | 22 | 477,25 | D | 175,25 | S10 | 168,25 | R06 | 175,25 | C24 | 495,25 | C22 | 479,25 | K11 | 215,25 | S08 | 154,25 |
| S09 | 161,25 | C23 | 487,25 | 23 | 483,25 | E | 183,75 | L05 | 176 | R07 | 183,25 | C25 | 503,25 | C23 | 487,25 | K12 | 223,25 | S09 | 161,25 |
| S10 | 168,25 | C24 | 495,25 | 24 | 489,25 | F | 192,25 | L06 | 184 | R08 | 191,25 | C26 | 511,25 | C24 | 495,25 | S09 | 231,25 | S10 | 168,25 |
| C05 | 175,25 | C25 | 503,25 | 25 | 495,25 | G | 201,25 | L07 | 192 | R09 | 199,25 | C27 | 519,25 | C25 | 503,25 | S10 | 239,25 | 6 | 175,25 |
| C06 | 182,25 | C26 | 511,25 | 26 | 501,25 | H | 210,25 | L08 | 200 | R10 | 207,25 | C28 | 527,25 | C26 | 511,25 | S11 | 247,25 | 7 | 182,25 |
| C07 | 189,25 | C27 | 519,25 | 27 | 507,25 | H1 | 217,25 | L09 | 208 | R11 | 215,25 | C29 | 535,25 | C27 | 519,25 | S12 | 255,25 | 8 | 189,25 |
| C08 | 196,25 | C28 | 527,25 | 28 | 513,25 | H2 | 224,25 | L10 | 216 | R12 | 223,25 | C30 | 543,25 | C28 | 527,25 | S13 | 263,25 | 9 | 196,25 |
| C09 | 203,25 | C29 | 535,25 | 29 | 519,25 | S11 | 231,25 | S11 | 231,25 | S11 | 231,25 | C31 | 551,25 | C29 | 535,25 | S14 | 271,25 | 9A | 203,25 |
| C10 | 210,25 | C30 | 543,25 | 30 | 525,25 | S12 | 238,25 | S12 | 238,25 | S12 | 239,25 | C32 | 559,25 | C30 | 543,25 | S15 | 279,25 | 10-o | 209,25 |
| C11 | 217,25 | C31 | 551,25 | 31 | 531,25 | S13 | 245,25 | S13 | 245,25 | S13 | 247,25 | C33 | 567,25 | C31 | 551,25 | S16 | 287,25 | 10 | 210,25 |
| C12 | 224,25 | C32 | 559,25 | 32 | 537,25 | S14 | 252,25 | S14 | 252,25 | S14 | 255,25 | C34 | 575,25 | C32 | 559,25 | S17 | 295,25 | 11-o | 216,25 |
| S11 | 231,25 | C33 | 567,25 | 33 | 543,25 | S15 | 259,25 | S15 | 259,25 | S15 | 263,25 | C35 | 583,25 | C33 | 567,25 | S18 | 303,25 | 11 | 217,25 |
| S12 | 238,25 | C34 | 575,25 | 34 | 549,25 | S16 | 266,25 | S16 | 266,25 | S16 | 271,25 | C36 | 591,25 | C34 | 575,25 | S19 | 311,25 | 12 | 224,25 |
| S13 | 245,25 | C35 | 583,25 | 35 | 555,25 | S17 | 273,25 | S17 | 273,25 | S17 | 279,25 | C37 | 599,25 | C35 | 583,25 | S20 | 319,25 | S11 | 231,25 |
| S14 | 252,25 | C36 | 591,25 | 36 | 561,25 | S18 | 280,25 | S18 | 280,25 | S18 | 287,25 | C38 | 607,25 | C36 | 591,25 | S21 | 327,25 | S12 | 238,25 |
| S15 | 259,25 | C37 | 599,25 | 37 | 567,25 | S19 | 287,25 | S19 | 287,25 | S19 | 295,25 | C39 | 615,25 | C37 | 599,25 | S22 | 335,25 | S13 | 245,25 |
| S16 | 266,25 | C38 | 607,25 | 38 | 573,25 | S20 | 294,25 | S20 | 294,25 | S20 | 303,25 | C40 | 623,25 | C38 | 607,25 | S23 | 343,25 | S14 | 252,25 |
| S17 | 273,25 | C39 | 615,25 | 39 | 579,25 | S21 | 303,25 | S21 | 303,25 | S21 | 311,25 | C41 | 631,25 | C39 | 615,25 | S24 | 351,25 | S15 | 259,25 |
| S18 | 280,25 | C40 | 623,25 | 40 | 585,25 | S22 | 311,25 | S22 | 311,25 | S22 | 319,25 | C42 | 639,25 | C40 | 623,25 | S25 | 359,25 | S16 | 266,25 |
| S19 | 287,25 | C41 | 631,25 | 41 | 591,25 | S23 | 319,25 | S23 | 319,25 | S23 | 327,25 | C43 | 647,25 | C41 | 631,25 | S26 | 367,25 | S17 | 273,25 |
| S20 | 294,25 | C42 | 639,25 | 42 | 597,25 | S24 | 327,25 | S24 | 327,25 | S24 | 335,25 | C44 | 655,25 | C42 | 639,25 | S27 | 375,25 | S18 | 280,25 |
| S21 | 303,25 | C43 | 647,25 | 43 | 603,25 | S25 | 335,25 | S25 | 335,25 | S25 | 343,25 | C45 | 663,25 | C43 | 647,25 | S28 | 383,25 | S19 | 287,25 |

| S22 | 311,25 | C44 | 655,25 | 44 | 609,25 | S26 | 343,25 | S26 | 343,25 | S26 | 351,25 | C46 | 671,25 | C44 | 655,25 | S29 | 391,25 | S20 | 294,25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S23 | 319,25 | C45 | 663,25 | 45 | 615,25 | S27 | 351,25 | S27 | 351,25 | S27 | 359,25 | C47 | 679,25 | C45 | 663,25 | S30 | 399,25 | S21 | 303,25 |
| S24 | 327,25 | C46 | 671,25 | 46 | 621,25 | S28 | 359,25 | S28 | 359,25 | S28 | 367,25 | C48 | 687,25 | C46 | 671,25 | S31 | 407,25 | S22 | 310,25 |
| S25 | 335,25 | C47 | 679,25 | 47 | 627,25 | S29 | 367,25 | S29 | 367,25 | S29 | 375,25 | C49 | 695,25 | C47 | 679,25 | S32 | 415,25 | S23 | 317,25 |
| S26 | 343,25 | C48 | 687,25 | 48 | 633,25 | S30 | 375,25 | S30 | 375,25 | S30 | 383,25 | C50 | 703,25 | C48 | 687,25 | S33 | 423,25 | S24 | 324,25 |
| S27 | 351,25 | C49 | 695,25 | 49 | 639,25 | S31 | 383,25 | S31 | 383,25 | S31 | 391,25 | C51 | 711,25 | C49 | 695,25 | S34 | 431,25 | S25 | 331,25 |
| S28 | 359,25 | C50 | 703,25 | 50 | 645,25 | S32 | 391,25 | S32 | 391,25 | S32 | 399,25 | C52 | 719,25 | C50 | 703,25 | S35 | 439,25 | S26 | 338,25 |
| S29 | 367,25 | C51 | 711,25 | 51 | 651,25 | S33 | 399,25 | S33 | 399,25 | S33 | 407,25 | C53 | 727,25 | C51 | 711,25 | S36 | 447,25 | S27 | 345,25 |
| S30 | 375,25 | C52 | 719,25 | 52 | 657,25 | S34 | 407,25 | S34 | 407,25 | S34 | 415,25 | C54 | 735,25 | C52 | 719,25 | S37 | 455,25 | S28 | 352,25 |
| S31 | 383,25 | C53 | 727,25 | 53 | 663,25 | S35 | 415,25 | S35 | 415,25 | S35 | 423,25 | C55 | 743,25 | C53 | 727,25 | S38 | 463,25 | S29 | 359,25 |
| S32 | 391,25 | C54 | 735,25 | 54 | 669,25 | S36 | 423,25 | S36 | 423,25 | S36 | 431,25 | C56 | 751,25 | C54 | 735,25 | C21 | 471,25 | S30 | 366,25 |
| S33 | 399,25 | C55 | 743,25 | 55 | 675,25 | S37 | 431,25 | S37 | 431,25 | S37 | 439,25 | C57 | 759,25 | C55 | 743,25 | C22 | 479,25 | S31 | 373,25 |
| S34 | 407,25 | C56 | 751,25 | 56 | 681,25 | S38 | 439,25 | S38 | 439,25 | S38 | 447,25 | C58 | 767,25 | C56 | 751,25 | C23 | 487,25 | S32 | 380,25 |
| S35 | 415,25 | C57 | 759,25 | 57 | 687,25 | S39 | 447,25 | S39 | 447,25 | S39 | 455,25 | C59 | 775,25 | C57 | 759,25 | C24 | 495,25 | S33 | 387,25 |
| S36 | 423,25 | C58 | 767,25 | 58 | 693,25 | S40 | 455,25 | S40 | 455,25 | S40 | 463,25 | C60 | 783,25 | C58 | 767,25 | C25 | 503,25 | S34 | 394,25 |
| S37 | 431,25 | C59 | 775,25 | 59 | 699,25 | S41 | 463,25 | S41 | 463,25 | C21 | 471,25 | C61 | 791,25 | C59 | 775,25 | C26 | 511,25 | S35 | 401,25 |
| S38 | 439,25 | C60 | 783,25 | 60 | 705,25 | C21 | 471,25 | C21 | 471,25 | C22 | 479,25 | C62 | 799,25 | C60 | 783,25 | C27 | 519,25 | S36 | 408,25 |
| S39 | 447,25 | C61 | 791,25 | 61 | 711,25 | C22 | 479,25 | C22 | 479,25 | C23 | 487,25 | C63 | 807,25 | C61 | 791,25 | C28 | 527,25 | S37 | 415,25 |
| S40 | 455,25 | C62 | 799,25 | 62 | 717,25 | C23 | 487,25 | C23 | 487,25 | C24 | 495,25 | C64 | 815,25 | C62 | 799,25 | C29 | 535,25 | S38 | 422,25 |
| S41 | 463,25 | C63 | 807,25 | 63 | 723,25 | C24 | 495,25 | C24 | 495,25 | C25 | 503,25 | C65 | 823,25 | C63 | 807,25 | C30 | 543,25 | S39 | 429,25 |
| C21 | 471,25 | C64 | 815,25 | 64 | 729,25 | C25 | 503,25 | C25 | 503,25 | C26 | 511,25 | C66 | 831,25 | C64 | 815,25 | C31 | 551,25 | S40 | 436,25 |
| C22 | 479,25 | C65 | 823,25 | 65 | 735,25 | C26 | 511,25 | C26 | 511,25 | C27 | 519,25 | C67 | 839,25 | C65 | 823,25 | C32 | 559,25 | S41 | 443,25 |
| C23 | 487,25 | C66 | 831,25 | 66 | 741,25 | C27 | 519,25 | C27 | 519,25 | C28 | 527,25 | C68 | 847,25 | C66 | 831,25 | C33 | 567,25 | S42 | 450,25 |
| C24 | 495,25 | C67 | 839,25 | 67 | 747,25 | C28 | 527,25 | C28 | 527,25 | C29 | 535,25 | C69 | 855,25 | C67 | 839,25 | C34 | 575,25 | S43 | 457,25 |
| C25 | 503,25 | C68 | 847,25 | 68 | 753,25 | C29 | 535,25 | C29 | 535,25 | C30 | 543,25 | | | C68 | 847,25 | C35 | 583,25 | S44 | 464,25 |
| C26 | 511,25 | C69 | 855,25 | 69 | 759,25 | C30 | 543,25 | C30 | 543,25 | C31 | 551,25 | | | C69 | 855,25 | C36 | 591,25 | S45 | 471,25 |
| C27 | 519,25 | | | 70 | 765,25 | C31 | 551,25 | C31 | 551,25 | C32 | 559,25 | | | | | C37 | 599,25 | H21 | 478,25 |
| C28 | 527,25 | | | 71 | 771,25 | C32 | 559,25 | C32 | 559,25 | C33 | 567,25 | | | | | C38 | 607,25 | H22 | 485,25 |
| C29 | 535,25 | | | 72 | 777,25 | C33 | 567,25 | C33 | 567,25 | C34 | 575,25 | | | | | C39 | 615,25 | H23 | 492,25 |
| C30 | 543,25 | | | 73 | 783,25 | C34 | 575,25 | C34 | 575,25 | C35 | 583,25 | | | | | C40 | 623,25 | H24 | 499,25 |
| C31 | 551,25 | | | 74 | 789,25 | C35 | 583,25 | C35 | 583,25 | C36 | 591,25 | | | | | C41 | 631,25 | H25 | 506,25 |
| C32 | 559,25 | | | 75 | 795,25 | C36 | 591,25 | C36 | 591,25 | C37 | 599,25 | | | | | C42 | 639,25 | H26 | 513,25 |
| C33 | 567,25 | | | 76 | 801,25 | C37 | 599,25 | C37 | 599,25 | C38 | 607,25 | | | | | C43 | 647,25 | H27 | 520,25 |
| C34 | 575,25 | | | 77 | 807,25 | C38 | 607,25 | C38 | 607,25 | C39 | 615,25 | | | | | C44 | 655,25 | H28 | 527,25 |
| C35 | 583,25 | | | 78 | 813,25 | C39 | 615,25 | C39 | 615,25 | C40 | 623,25 | | | | | C45 | 663,25 | H29 | 534,25 |
| C36 | 591,25 | | | 79 | 819,25 | C40 | 623,25 | C40 | 623,25 | C41 | 631,25 | | | | | C46 | 671,25 | H30 | 541,25 |
| C37 | 599,25 | | | 80 | 825,25 | C41 | 631,25 | C41 | 631,25 | C42 | 639,25 | | | | | C47 | 679,25 | H31 | 548,25 |
| C38 | 607,25 | | | 81 | 831,25 | C42 | 639,25 | C42 | 639,25 | C43 | 647,25 | | | | | C48 | 687,25 | H32 | 555,25 |
| C39 | 615,25 | | | 82 | 837,25 | C43 | 647,25 | C43 | 647,25 | C44 | 655,25 | | | | | C49 | 695,25 | H33 | 562,25 |
| C40 | 623,25 | | | 83 | 843,25 | C44 | 655,25 | C44 | 655,25 | C45 | 663,25 | | | | | C50 | 703,25 | H34 | 569,25 |
| C41 | 631,25 | | | 84 | 849,25 | C45 | 663,25 | C45 | 663,25 | C46 | 671,25 | | | | | C51 | 711,25 | H35 | 576,25 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C42 | 639,25 | | | 85 | 855,25 | C46 | 671,25 | C46 | 671,25 | C47 | 679,25 | | | | | C52 | 719,25 | H36 | 583,25 |
| C43 | 647,25 | | | 86 | 861,25 | C47 | 679,25 | C47 | 679,25 | C48 | 687,25 | | | | | C53 | 727,25 | H37 | 590,25 |
| C44 | 655,25 | | | | | C48 | 687,25 | C48 | 687,25 | C49 | 695,25 | | | | | C54 | 735,25 | H38 | 597,25 |
| C45 | 663,25 | | | | | C49 | 695,25 | C49 | 695,25 | C50 | 703,25 | | | | | C55 | 743,25 | H39 | 604,25 |
| C46 | 671,25 | | | | | C50 | 703,25 | C50 | 703,25 | C51 | 711,25 | | | | | C56 | 751,25 | H40 | 611,25 |
| C47 | 679,25 | | | | | C51 | 711,25 | C51 | 711,25 | C52 | 719,25 | | | | | C57 | 759,25 | H41 | 618,25 |
| C48 | 687,25 | | | | | C52 | 719,25 | C52 | 719,25 | C53 | 727,25 | | | | | C58 | 767,25 | H42 | 625,25 |
| C49 | 695,25 | | | | | C53 | 727,25 | C53 | 727,25 | C54 | 735,25 | | | | | C59 | 775,25 | H43 | 632,25 |
| C50 | 703,25 | | | | | C54 | 735,25 | C54 | 735,25 | C55 | 743,25 | | | | | C60 | 783,25 | H44 | 639,25 |
| C51 | 711,25 | | | | | C55 | 743,25 | C55 | 743,25 | C56 | 751,25 | | | | | C61 | 791,25 | H45 | 646,25 |
| C52 | 719,25 | | | | | C56 | 751,25 | C56 | 751,25 | C57 | 759,25 | | | | | C62 | 799,25 | H46 | 653,25 |
| C53 | 727,25 | | | | | C57 | 759,25 | C57 | 759,25 | C58 | 767,25 | | | | | C63 | 807,25 | H47 | 660,25 |
| C54 | 735,25 | | | | | C58 | 767,25 | C58 | 767,25 | C59 | 775,25 | | | | | C64 | 815,25 | H48 | 667,25 |
| C55 | 743,25 | | | | | C59 | 775,25 | C59 | 775,25 | C60 | 783,25 | | | | | C65 | 823,25 | H49 | 674,25 |
| C56 | 751,25 | | | | | C60 | 783,25 | C60 | 783,25 | C61 | 791,25 | | | | | C66 | 831,25 | H50 | 681,25 |
| C57 | 759,25 | | | | | C61 | 791,25 | C61 | 791,25 | C62 | 799,25 | | | | | C67 | 839,25 | H51 | 688,25 |
| C58 | 767,25 | | | | | C62 | 799,25 | C62 | 799,25 | C63 | 807,25 | | | | | C68 | 847,25 | H52 | 695,25 |
| C59 | 775,25 | | | | | C63 | 807,25 | C63 | 807,25 | C64 | 815,25 | | | | | C69 | 855,25 | H53 | 702,25 |
| C60 | 783,25 | | | | | C64 | 815,25 | C64 | 815,25 | C65 | 823,25 | | | | | | | H54 | 709,25 |
| C61 | 791,25 | | | | | C65 | 823,25 | C65 | 823,25 | C66 | 831,25 | | | | | | | H55 | 716,25 |
| C62 | 799,25 | | | | | C66 | 831,25 | C66 | 831,25 | C67 | 839,25 | | | | | | | H56 | 723,25 |
| C63 | 807,25 | | | | | C67 | 839,25 | C67 | 839,25 | C68 | 847,25 | | | | | | | H57 | 730,25 |
| C64 | 815,25 | | | | | C68 | 847,25 | C68 | 847,25 | C69 | 855,25 | | | | | | | H58 | 737,25 |
| C65 | 823,25 | | | | | C69 | 855,25 | C69 | 855,25 | | | | | | | | | H59 | 744,25 |
| C66 | 831,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | H60 | 751,25 |
| C67 | 839,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | H61 | 758,25 |
| C68 | 847,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | H62 | 765,25 |
| C69 | 855,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | H63 | 772,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H64 | 779,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H65 | 786,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H66 | 793,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H67 | 800,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H68 | 807,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H69 | 814,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H70 | 821,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H71 | 828,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H72 | 835,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H73 | 842,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H74 | 849,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | H75 | 856,25 |

## Garantía

Televés S.A. ofrece una garantía de dos años calculados a partir de la fecha de compra para los países de la UE. En los países no miembros de la UE se aplica la garantía legal que está en vigor en el momento de la venta. Conserve la factura de compra para determinar esta fecha.

Durante el período de garantía, Televés S.A. se hace cargo de los fallos producidos por defecto del material o de fabricación. Televés S.A. cumple la garantía reparando o sustituyendo el equipo defectuoso.

No están incluidos en la garantía los daños provocados por uso indebido, desgaste, manipulación por terceros, catástrofes o cualquier causa ajena al control de Televés S.A.

# DECLARATION OF CONFORMITY Nº 110531171411

Televes

*DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD*
*DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE*
*DECLARATION DE CONFORMITE*
*DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ*
*DEKLARACJA ZGODNOŚCI*
*DECLARATIE DE CONFORMITATE*
*KONFORMITETSERKLÆRING*
*CONFORMITEITSVERKLARING*
*VASTAVUSE SERTIFIKAAT*

*KONFORMITÄTSERKLÄRUNG*
*ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ*
*FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE*
*VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS*
*ATITIKTIES DEKLARACIJA*
*ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ*
*MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT*
*BEKREFTELSE*
*ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ*

**Manufacturer** / *Fabricante / Fabricante / Fabricant / Fabbricante / Fabrikant / Κατασκευαστής / Tillverkare / Valmistaja / Producent / Gamintojas / Изготовитель / Producator / Gyártó / Fabrikant / Produsent / Fabrikant / Виробник / Valmistaja:*

**Televes S.A.**
**Rua Benéfica de Conxo, 17 - 15706 - Santiago de Compostela - Spain**

**Declare under our own responsibility the conformity of the product** / *Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Déclare tous notre propre responsabilité la conformité de ce produit / Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δικά μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Försäkrar om överstämmelse enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yskinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus / Oświadczamy na własną odpowiedzialność zgodność wyrobu / Deklaruojame savo atsakomybe, kad produktas yra atitinkamas / Заявляем с полной своей ответственностью о соответствии продукта / Declaram pe propria raspundere ca produsul este in conformitate cu cerintele esentiale si celalalte prevederi aplicabile / Saját felelősségünkre kijelentjük, hogy a termék megfelel / Erklærer under vores eget ansvar overensstemmelse for produktet / Erklærer under vårt eget ansvaroverensstemmelsen for produktet / Wij nemen de verantwoording voor de conformiteit van het product / Заявляє з повною своєю відповідальністю що до відповідності продукта / Kinnitame toote vastavust:*

**Reference** / *Referencia / Referência / Référence / Articolo / Artikelnummer / Αήλωση / Referens / Referenssi / Numer Katalogowy / Produkto numeris / Αρτικεύλ / Referinta / Termékszám / Varenummer / Varenummer / Artikelnummer / Αρτικεύλ / Viide:*

**5806XX**

**Description** / *Descripción / Descrição / Description / Descrizione / Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kuvaus / Opis / Produkto aprašas / Описание / Descriere / Leírás / Beskrivelse / Beskrivelse / Beschrijving / Опис / Kirjeldus:*

**TWIN MODULATOR T0X**

**Trademark** / *Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke / Μάρκα / Varumärke / Tavaramerkki / Marka / Prekės ženklas / Торговая марка / Marca / Márkanév / Varemærke / Varemerke / Handelsmerk / Τορέοεσκια μαρκα / Kaubamärk:*

**Televes**

**With the requirements of** / *Con los requerimientos de / Com as especificações de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuraavien määrityksien / Zgodność z wymogami / Atitinka reikalavimus / Требованиям / In conformitate cu / Az alábbi követelményeknek / Med bestemmelserne / Med bestemmelsene / In overeenstemming met / відповідно до вимог / tingimustel:*

- **Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.**
- **EMC Directive 2004 / 108 / EC.**

**Following standards** / *Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Λεόλουθα πρότυπα / Följande standard / Seuraavien standardien / Zastosowanie następujących norm / Pogal standartus / Следующих стандартов / Respecta urmatoarele standarde / A Következő szabványoknak / Følgende standarder / Følgende standarder / Volgende richtlijnen en normen / Наступних стандартів / Järgmistele standardtele:*

**EN 60728-11:2005, EN 50083-2:2006**

**Santiago de Compostela, 31/5/2011**

**José L. Fernández Carnero**
*Technical Director*

Televes


European technology Made in EUrope