

# Televés®



T.OX SERIES

ES DVBS2 - QAM Twin

Refs. 563001

Manual de Instrucciones

[www.televés.com](http://www.televés.com)

## Importantes instrucciones de seguridad

### Condiciones generales de instalación

1. Lea las instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No utilice este aparato cerca del agua.
6. Limpie la unidad sólo con un paño seco.
7. No bloquee las aberturas de ventilación. Realizar la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No la instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. Utilice solamente los aditamentos/accesorios especificados por el fabricante.
10. Solicite todas las reparaciones al personal de servicio cualificado. Solicite una reparación cuando el aparato se haya dañado de cualquiera forma: Derramado líquido o caído objetos dentro del aparato, el aparato haya sido expuesto a la lluvia o humedad, no funcione normalmente, o haya sufrido una caída.

### Atención

- El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No situar objetos o recipientes llenos de líquidos, como jarrones, sobre o cerca del aparato.

### Cómo utilizar el equipo de forma segura

- En el caso de que cualquier líquido u objeto caigan dentro del aparato, debe de ponerse en contacto con el servicio técnico

### Instalación segura

- La temperatura ambiente no debe superar los 113°F.
- No situar el equipo cerca de fuentes de calor o en ambientes de humedad elevada.
- No situar el equipo donde pueda estar sometido a fuertes vibraciones o sacudidas.
- Deje un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- No situar sobre el aparato fuentes de llama desnuda, tales como velas encendidas.

### Simbología



Equipo diseñado para uso en interiores.



El equipo cumple los requerimientos del mercado CE.



Este símbolo indica que el producto cumple la certificación EAC.

Televes, S.A., CIF: A15010176, Rua/Benefica de Conxo, 17, 15706 Santiago de Compostela, SPAIN, tel.: +34 981 522200, televes@televes.com. Произведено в Испании.

Дата изготовления указана на упаковочной этикетке:

D. мм/гг (мм = месяц / гг = год).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ■ DECLARATION OF CONFORMITY ■ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ■ DECLARATION DE CONFORMITE ■ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ■ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ■ KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG ■ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ■ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE ■ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ■ بيان المطابقة

► <https://doc.televes.com>

## 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.	DVBS2 - QAM Twin .....	10
4.2.	Fuente de alimentación .....	11
4.3.	Central amplificadora .....	13
4.4.	Programador universal .....	14
5.	Instrucciones de uso .....	15
5.1.	Menú individual .....	15
5.2.	Menú general .....	19
5.3.	Grabación de parámetros .....	22
6.	Control del dispositivo .....	22
7.	Esquemas de menús .....	23
8.	Ejemplo de aplicación .....	23
9.	Normas para montaje en rack .....	27
10.	Normas para montaje en cofre .....	29

Televés

## 1. Características técnicas

### 1.1. DVBS2 -QAM Twin ref. 563001

Desmodulador Satélite	Frecuencia de entrada	MHz	950 - 2150	Pérdidas de paso (típ.)	dB	< 2
	Velocidad de símbolo	Mbaud	2 - 45	Modulación	DVB-S2	QPSK, 8PSK
	Pasos de frecuencia	MHz	1		DVB-S	
	Conectores de entrada y salida	tipo	"F" hembra	FEC interno	LDPC	9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3, 3/5, 1/2
	Impedancia de entrada	Ohm	75	FEC externo		Bose-Chaudhuri-Hocquenghem
	Alimentación LNB	V=/kHz	13-17- OFF / 22KHz (ON-OFF)	Factor de roll-off	%	20, 25, 35
	Selección satélite (DiSEqC)		A, B, C, D	R.O.E. entrada (mín.)	dB	7
Modulador QAM	Formato de modulación	QAM	16, 32, 64, 128, 256	Scrambling		DVB ET300429
	Velocidad de símbolo	Mbaud	1,5 - 7,2 (selec.)	Interleaving		DVB ET300429
	Factor de roll-off	%	15	Ancho de banda (máx.)	MHz	8,28
	Código de bloque		Reed Solomon (188, 204)	Espectro de salida (selec.)		Normal / Invertido
Salida RF	Frecuencia salida (selec.)	MHz	46 - 862	Pérdidas de paso (típ.)	dB	< 1,5
	Pasos de frecuencia	kHz	250	Pérdidas de retorno (típ.)	dB	> 10
	Nivel máximo de salida (selec.)	dB $\mu$ V	80 $\pm$ 5	Conectores de entrada y salida	tipo	"F" hembra
	Atenuación (progr.)	dB	> 15	Impedancia de salida	Ohm	75
General	Consumos 24Vdc (con señal)*	mA	420 mA sin alimentar LNB 670 mA un LNB activado 970 mA dos LNBs activados			
	Indice de protección		IP20			

\* Se considera un consumo del LNB de 250mA.

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

## 1.2. Características técnicas Centrales

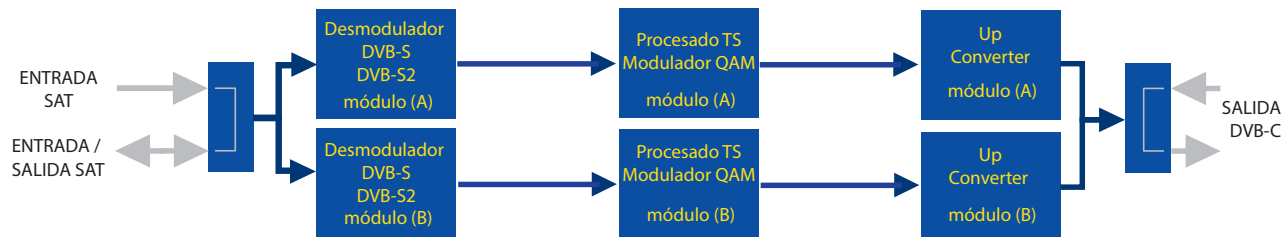
Central 5575	Rango de frecuencia	MHz	46 ... 862	Conector	tipo	"F"
	Ganancia	dB	44 ± 2,5	Alimentación	V===	24
	Margen de regulación	dB	20	Consumo a 24 V===	mA	450
	Tensión de salida (60 dB)	dBμV	105 (42 CH CENELEC)	Toma de test	dB	-30
Central 451203	Rango de frecuencia <sup>(1)</sup>	MHz	87-1006	Conector	tipo	"F"
	Ganancia <sup>(1)</sup>	dB	30 - 40 (selec.)	Alimentación	V~ / Hz	120 - 230 / 50-60
	Tensión máx. de salida <sup>(1)</sup> (42 CH CENELEC)	dBμV (tip.)	112 (52)	Consumo máximo	mA	235
	Rango de frecuencia <sup>(2)</sup>	MHz	5 - 65	Toma de test	dB	-20
	Ganancia <sup>(2)</sup>	dB (tip.)	28 / -3			
Tensión máx. de salida <sup>(2)</sup> (DIN 45004B)	dBμV (tip.)	117 (57)				

(1) Canal principal    (2) Canal retorno (activo/pasivo)

## 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

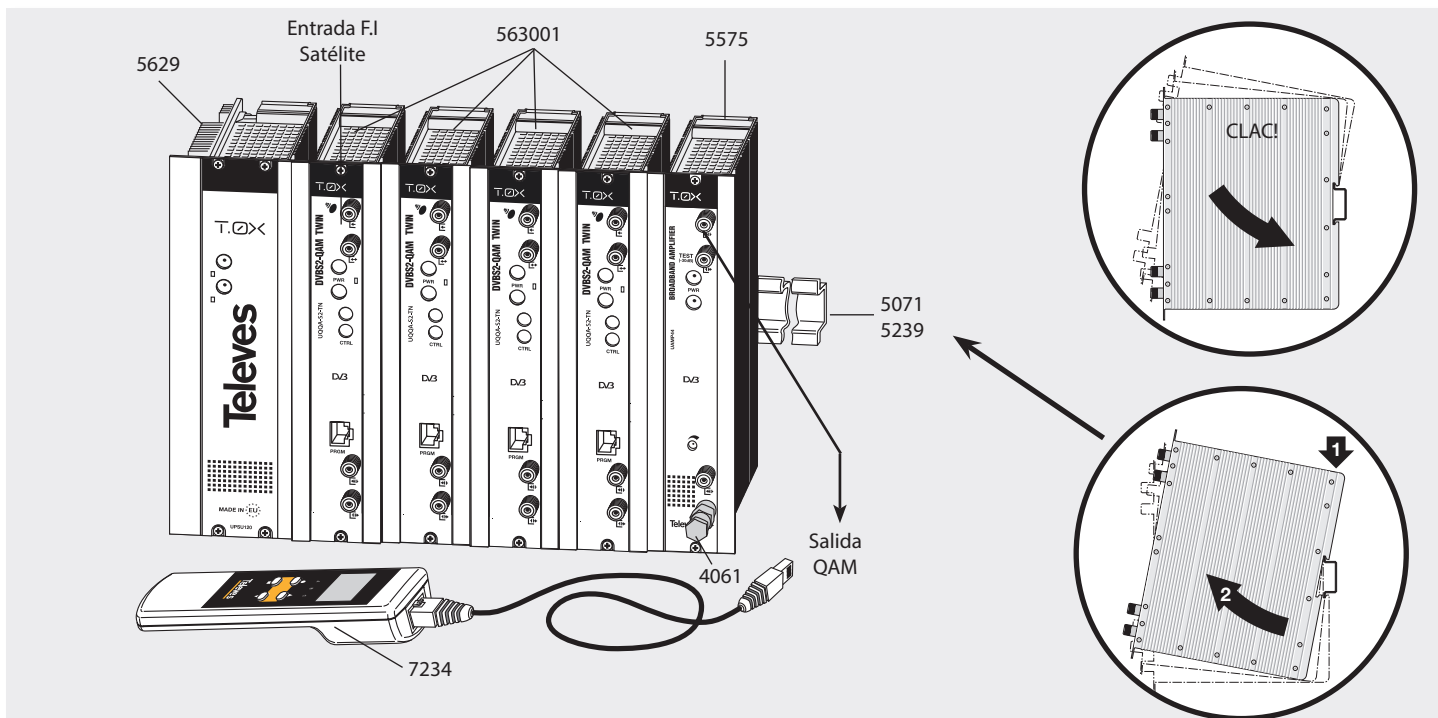


## 2. Descripción de referencias

Gama		Accesorios	
563001	T.0X DVBS/S2 - QAM TWIN	7234	Programador Universal
564501	T.0X DVBS/S2 - QAM HEXA	5071	Regleta T03-T05-T.0X L=50 cm
5575	Amplificador Banda Ancha 44dB 120dB $\mu$ V T.0X	5239	Regleta soporte T03-T05-T.0X 12 Módulos+Alimentación L= 56 cm
451203	Central DTKom (87 - 1006MHz)	5301	Marco rack 19"
5559	CDC-IP T.0X	507203	Cofre T.0X con cerradura ventilado (7 módulos + alimentación)
555911	CDC IP/3G T.0X	507204	UGH4 Cofre T.0X con ventilación forzada (4 Módulos + Alimentación)
5629	Fuente alimentación 24V/5A T.0X	4061	Carga adaptadora conector F con condensador
562910	T.0X ALIMENTACIÓN CONMUTADA 60W 24V - 2,5A	4058	Carga adaptadora conector F
		422601	Latiguillo adaptador de alimentación T05 @ T.0X L=40 cm
		5673	Placa suplemento 50 mm

## 3. Montaje

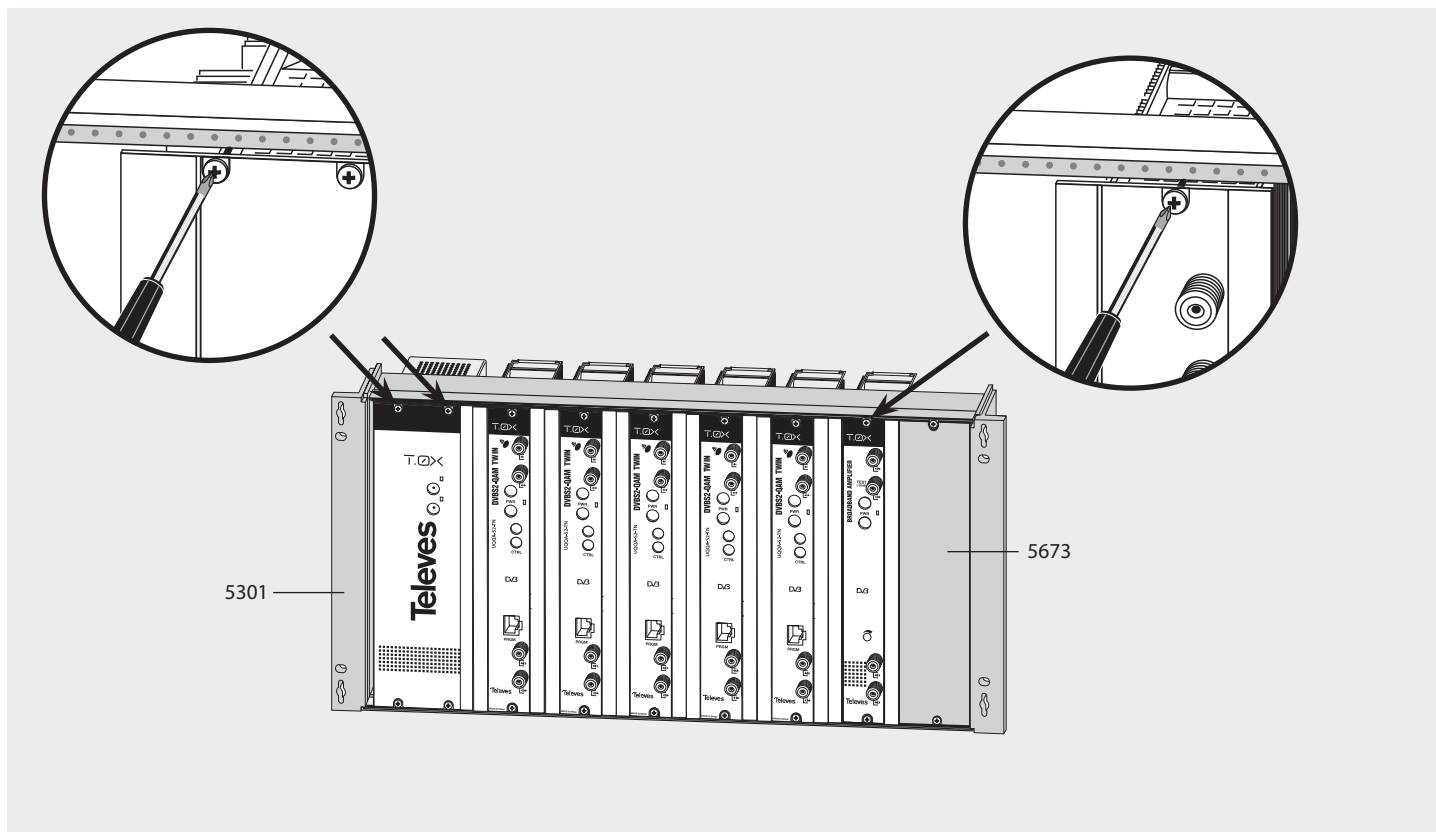
### 3.1. Montaje en libro



**NOTA:** Es necesario utilizar ambas salidas de la fuente, en caso de emplear 4 o más unidades, equilibrando el consumo. Por ejemplo, 3+2 o 2+3 módulos. Posibilidad de montar con hexa / posibilidad de 2 entradas SAT independientes.

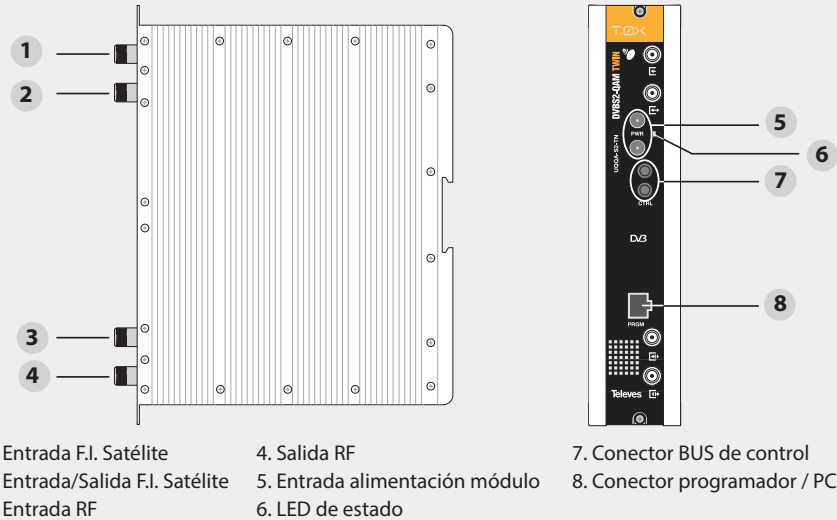


### 3.2. Montaje en Rack 19"



## 4. Descripción de elementos

### 4.1. DVBS2 - QAM Twin



El equipo DVBS2-QAM Twin permite la transmodulación de dos múltiplex de transporte DVB-S o DVB-S2 procedentes de una o dos entradas de FI. Cada uno de los flujos de transporte es demodulado, procesado, modulado en formato QAM (DVB-C)

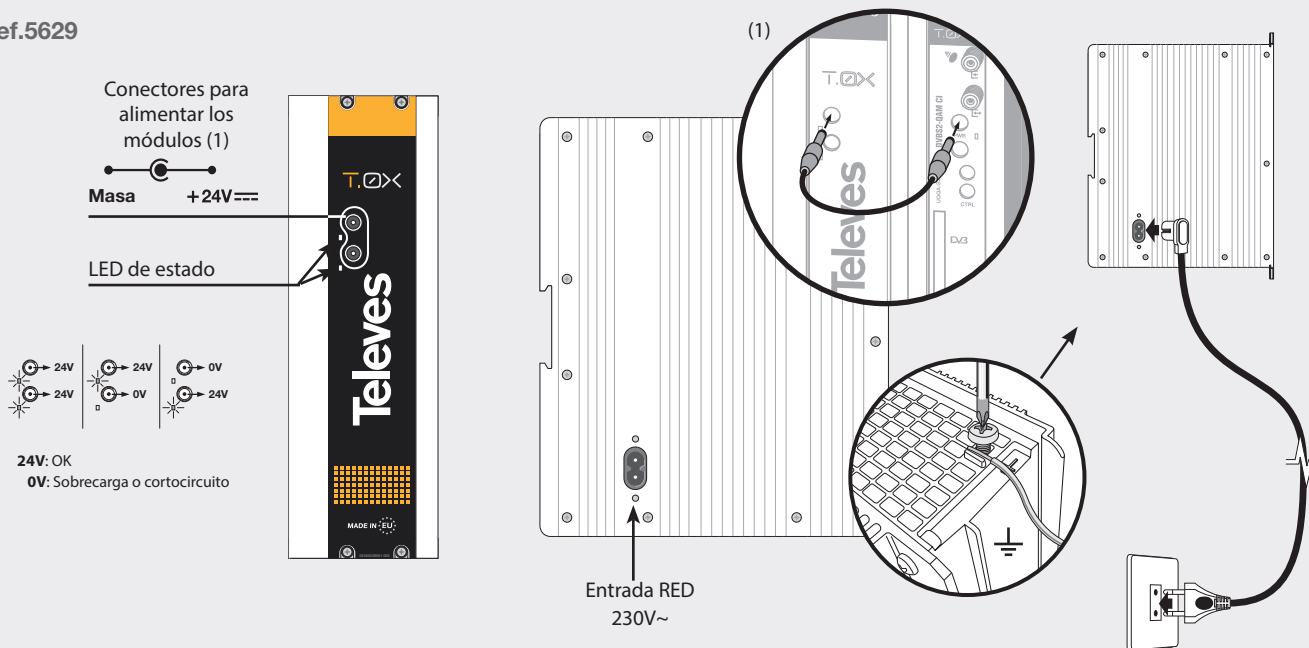
y convertido a su respectivo canal de salida usando un up-converter ágil.

Mediante el programador universal (ref. 7234) o el TSuite, se realiza la programación de los parámetros de funcionamiento del transmodulador (fre-

cuencias de entrada y salida, formato de modulación y adaptación de servicios principalmente).

## 4.2. Fuentes de alimentación

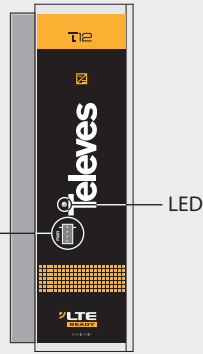
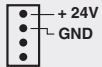
Ref.5629



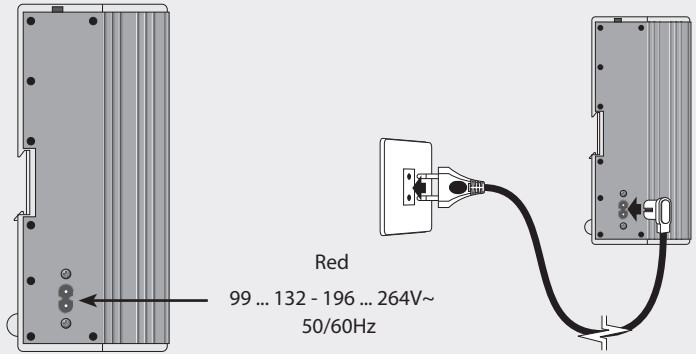
- NOTA:** - La fuente de alimentación puede alimentar hasta un máximo de 7 módulos. El número de módulos con LNB activado está limitado: Máximo 3 módulos con dos LNBs activos (lazos de entrada desactivado) o 6 con un LNB activado.
- Cada alimentación de LNB activada incrementa sobre 250mA el consumo, dependiendo del LNB.
  - Es necesario utilizar ambas salidas de la fuente cuando el consumo en una de ellas supera los 4A (máxima corriente en cada salida).

Ref.562910

Conector para alimentar módulos



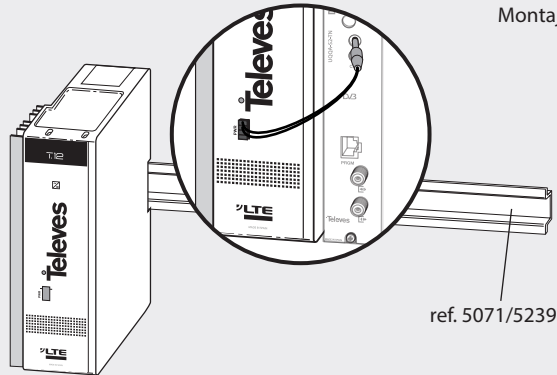
LED



Red

99 ... 132 - 196 ... 264V~  
50/60Hz

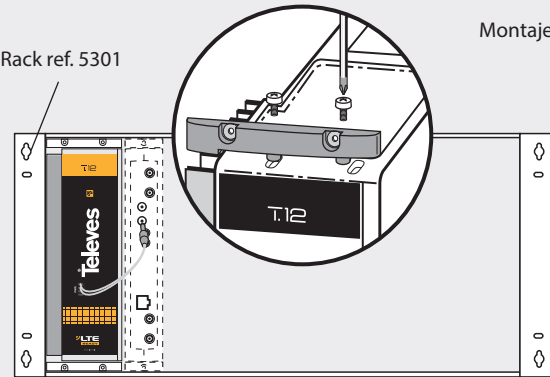
Montaje en libro



ref. 5071/5239

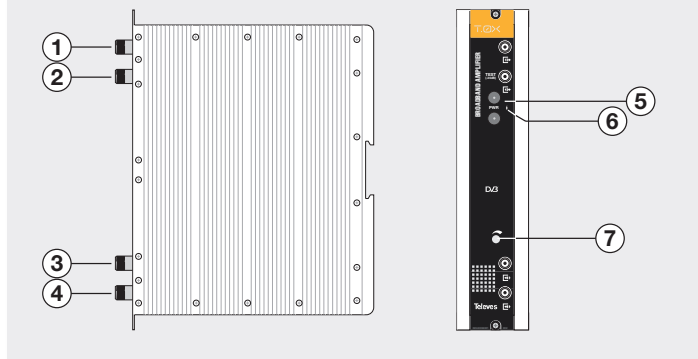
Montaje en rack

Rack ref. 5301



### 4.3. Central amplificadora

#### OPCIÓN "A" - 5575



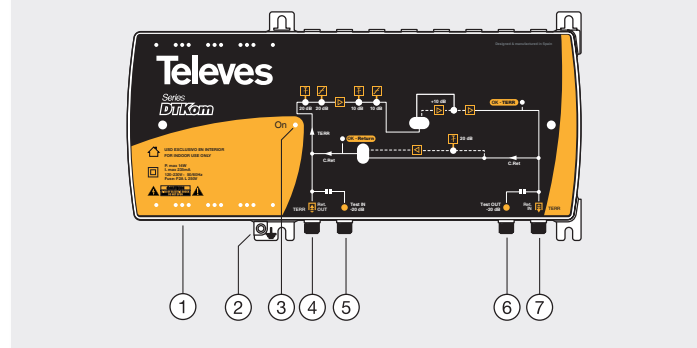
- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| 1. Salida RF  | 5. Entrada alimentación módulo |
| 2. Toma Test  | 6. LED de estado               |
| 3. Entrada RF | 7. Atenuador                   |
| 4. Entrada RF |                          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

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.

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

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

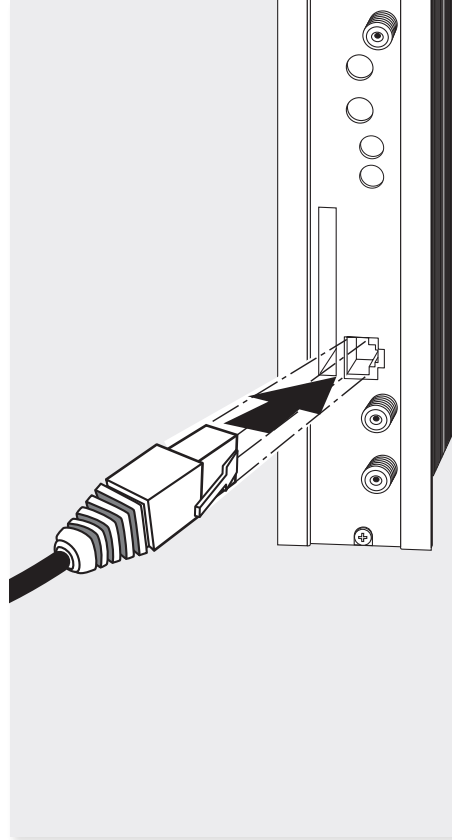
#### OPCIÓN "B" - 451203



1. Entrada alimentación red (120 - 230 V~ 50/60 Hz)
2. Conexión para toma de tierra
3. LED de encendido
4. Entrada TERR  
Salida canal de retorno
5. Test IN
6. Test OUT
7. Salida TERR  
Entrada canal de retorno

La central amplificadora realiza la amplificación de los canales suministrados, cubriendo el margen de frecuencias correspondiente.

#### 4.4. Programador Universal PCT 5.0



El programador consta de 4 teclas:

- (pulsación corta) - Habilita/deshabilita modo edición o mueve cursor (en modo edición).  
(pulsación larga) - reseteo de C/N mínima, reseteo de temp. máxima, paso a menu edición de PIDs, en función del sub-menú.
- ▲-▼ En modo edición: modificación del parámetro (incremento/decremento) apuntando por el cursor (parpadeante).  
En otro caso: cambio de menú.
- (pulsación corta) - Cambio de sección de menús (A, B, C).  
(pulsación larga) - Grabado de configuración en memoria.
- + ▲ Menú de clonado.
- + ● + ▲ Aumentar el contraste de la pantalla.
- + ● + ▼ Disminuir el contraste de la pantalla.

## 5. - Instrucciones de uso

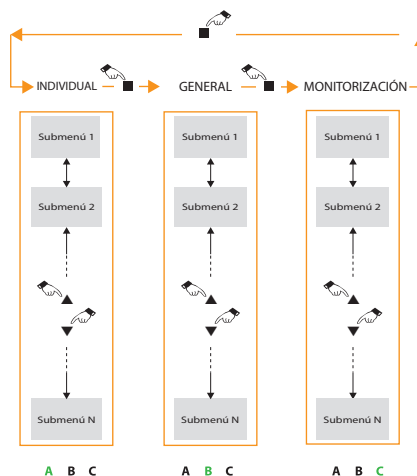
Insertar el programador en el conector frontal de programación del módulo ("PRGM"). Aparecerá la versión de firmware del programador:



PCT firmware  
version  
-----  
V: 5.03.00001

La unidad de programación está estructurada en 3 secciones principales:

- Sección A: menús individuales.
- Sección B: menús generales.
- Sección C: menús de monitorización.



Los LEDs A, B y C muestran la sección actualmente seleccionada.

El botón permite desplazarse entre secciones.

Los botones y permiten cambiar de submenú en cada sección.

Manteniendo pulsado el botón se guarda la configuración.

Pulsando el botón se activa el modo edición (en caso de que sea posible). Los botones y permiten el cambio de los valores.

En caso de que el cursor pueda situarse en más de una posición en un submenú (por ejemplo una frecuencia de entrada, con varios dígitos), pulsando el botón se avanza a la siguiente posición editable.

### 5.1 - Menú Individual (LED A encendido)

En todos los submenús (exceptuando el menú de selección de transcoder) se muestran el enganche de la entrada (símbolo en la parte superior izquierda) y de la salida (símbolo en la parte superior derecha).

#### • Selección de transcoder:

El primer menú permite la selección de transcoder a configurar de la unidad: A o B. Una vez seleccionado, el resto de los submenús de esta sección se referirán únicamente a los parámetros de este transcoder.

Pulsando el botón se accede al modo edición, por lo que la última línea parpadea. De este modo, con los botones y se puede seleccionar el sintonizador que se desea configurar.



#### • Selección de frecuencia de entrada:

Este menú permite introducir la frecuencia de entrada para el transcoder previamente seleccionado. El rango de este parámetro es [950 - 2150] MHz.

- TUNER A -  
SELECCIONE  
FREC ENTRADA  
1626 MHz

Presionando el botón ● se van seleccionando cada uno de los dígitos sucesivamente para modificar su valor.

- **Selección de baud rate de entrada:**

Este menú permite introducir el baud rate de entrada para el sintonizador previamente seleccionado el rango de este parámetro es [2.000 - 45.000] kbaud.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
BAUD ENTRADA
27.500 kbaud
```

- **Selección de servicios:**

Este menú permite seleccionar que servicios de la entrada pasan a la salida. Se muestra la siguiente información:

- **Orden del servicio** en la lista y en el número total de servicios encontrados en ese módulo se indica que es el primero de una lista de 9 servicios en la entrada A.

- **Estadísticos.** Valor de la ocupación de este servicio en la salida y porcentaje libre.

Se representa de la forma N/M donde:

- **N:** Capacidad de salida necesaria (ocupada si el servicio está habilitado) para transportar este servicio. Esto es, el porcentaje del *bitrate* total de salida que ocupa el servicio si se habilita su paso.
- **M:** Capacidad de salida actualmente libre, es decir, disponible para transportar nuevos servicios, teniendo en cuenta los servicios que ya se han añadido.

Este valor se actualiza al cambiar el estado de un servicio (si se cambia a ON se resta automáticamente su ocupación, a OFF se suma), para dar un valor estimativo del disponible antes de guardar la configuración. Se dice que es un valor estimativo porque se incrementa o decremента en lo que ocuparía el servicio completo (sin tener en cuenta el filtrado de PIDs del submenú PIDs). Una vez grabada la configuración y reconfigurado el equipo, este valor será el real, que podrá variar ligeramente respecto al estimado.

- **Nombre del servicio**

- **Estado de filtrado** del servicio:

- ON: El servicio pasa a la salida.
- OFF: El servicio se elimina en la salida QAM.

```
● TUNER A ●
1/9 13/26
RTL Austria
ON
```

Existe un menú avanzado "Menú PIDs" dentro del menú de servicios, al cual se accede pulsando durante más de 2 segundos la tecla de cursor ●. Esta es una opción de configuración avanzada donde se muestra una lista con los PIDs que componen el servicio que se estaba visualizando en el menú normal. Debe utilizarse cuidadosamente y puede ser necesario conocer las características del *transport stream* de entrada para realizar una configuración adecuada. Esto es así porque los PIDs de un servicio pueden cambiar y si esto sucede los

valores configurados en este menú pueden dejar de ser válidos y producirse comportamientos no deseados en la salida. Para volver al menú servicios se deberá mantener pulsado el cursor ● durante más de 2 segundos.

Desde este menú puede actuar a nivel de PID, seleccionando la acción a realizar con los PIDs del servicio en cuestión.

Las principal utilidad de este menú es eliminar una cadena de audio (para aquellos servicios que disponen de más de un audio) u otra información del servicio (teletexto, datos privados...) de forma que se puede reducir la ocupación de salida:

A SID	29800	A SID	29800
PID	1/5	PID	3/5
160	*video	162	a spa
	ON		OFF

La información disponible en este menú es la siguiente:

- **Identificador de la entrada** de la que procede el servicio (A, B).
- **Identificador del servicio** que se va a configurar (SID Service id).
- **Índice del PID** y número total de PIDs disponibles en el servicio.
- **Identificador del PID.**
- **Descripción de la función de dicho PID.**
  - **Video:** Cadena de video del servicio. Se muestra en la pantalla como video.



• **Audio:** Cadena de audio. Se muestra como la letra a seguida de tres caracteres que proporcionan información adicional de ese audio, normalmente identifican el idioma pero no siempre es de esta forma. Por ejemplo a "spa" se le interpretará como audio en Español.

• **Otro:** Los PIDs que no se corresponden con video ni audio aparecen representados como otro.

• En algunos PIDs aparece un \*. Esto indica que dicho PID contiene la información de PCR (Program Clock Reference).

- **Estado de filtrado** del PID: ON, OFF.

No todas las opciones están siempre disponibles. Si un servicio está a OFF todos sus PIDs estarán a OFF y no se podrá modificar este valor. Si un servicio está a ON podrá seleccionarse entre ON y OFF. También debe tenerse en cuenta que los PIDs marcados con \* nunca podrán ponerse a OFF porque contienen la información de los PCRs del servicio que es imprescindible en la salida para la correcta descodificación.

• **ON:** Pasa la salida.

• **OFF:** No pasa a la salida.

#### • Selección de frecuencia / canal de salida:

Este menú permite introducir la frecuencia/canal de salida (en función del parámetro seleccionado en el menú de configuración) para el transcoder previamente seleccionado.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
CANAL SALIDA
S21=306.0MHz
```

En modo canal, la tabla CCIR será la mostrada. En la última línea se indica el número de canal de salida y su frecuencia central.

En modo frecuencia, el usuario puede seleccionar cualquier frecuencia entre 46.00 y 862.00 MHz, en intervalos de 250 kHz.

#### • Selección de baud rate de salida:

Este menú permite introducir el baud rate de salida para el módulo previamente seleccionado. El rango de este parámetro es 1.500 - 7.200 kbaud.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
BAUD SALIDA
6.900 kbaud
```

**NOTA:** El ancho de banda necesario dependerá del número de servicios presentes en la salida (los seleccionados como ON en el menú de servicios).

#### • Selección de modulación de salida:

Este menú permite introducir la modulación de salida para el transcoder previamente seleccionado. La constelación puede ser 16, 32, 64, 128 o 256 QAM.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
FREC SALIDA
306.00 MHz
```

```
- TUNER A -
SELECCIONE
MOD SALIDA
128 QAM
```

En caso de que con una modulación de salida se produzca desbordamiento, se indicará en este mismo menú en la última línea, con el mensaje "OVF!". El LED frontal de la unidad lucirá en rojo fijo.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
MOD SALIDA
16 QAM OVF!
```

#### • Selección de la inversión de espectro de salida.

En este menú se permite seleccionar la inversión de espectro en la salida QAM: Normal o Invertido.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
INV. SALIDA
INVERTIDO
```

#### • Ajuste de nivel de salida:

Este menú permite al usuario configurar el nivel de salida del canal correspondiente. El rango está entre 00 (nivel mínimo) y 99 (nivel máximo).

#### • Selección de modo de salida:

Este menú permite seleccionar el modo de salida

para el transcoder. Las opciones permitidas son:

**Normal:** Modo normal de salida

**Carrier Wave:** Se genera una portadora en la frecuencia seleccionada.

**Apagado:** No se genera ninguna salida.

**NULL:** Se genera una modulación con paquetes nulos.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
MODO SALIDA
NORMAL
```

**NOTA:** Si se selecciona la opción Apagado, se considera que el transcoder está deshabilitado por lo que no se tendrá en cuenta un posible desenganche de la entrada a la hora de reflejarlo en el LED frontal.

#### • Selección de modo identificadores de salida:

Este menú permite escoger qué identificadores (*transport\_stream\_ID*, *network\_ID* y *original\_network\_ID*) se usarán en las tablas de salida del flujo de transporte QAM.

Si se selecciona la opción "AUTO" se usarán los de las tablas de entrada satélite (no editables).

Si se escoge la opción "MANUAL" se podrán editar los campos *transport\_stream\_id*(*ts\_id*), *network\_id* (*n\_id*) y *original network id*(*on\_id*) en el siguiente sub-menú.

```
- TUNER A -
SELECCIONE
IDS SALIDA
MANUAL
```

#### • Identificadores de salida:

Este menú mostrará los identificadores (*transport\_stream\_ID*, *network\_ID* y *original\_network\_ID*) de las tablas que se usarán en la salida. En función de la opción escogida en el sub-menú anterior se permitirá la edición de los mismos ("MANUAL") o únicamente su visualización ("AUTO") al ser los mismos que la entrada satélite.

```
- TUNER A -
ts_id:0x1234
n_id: 0x0023
on_id:0x0001
```

#### • Operator id

En este menú permite la selección del campo "operator\_id" que se reemplazará en el transport stream de salida.

Si en el Transport Stream de entrada no existe dicho campo, el mensaje mostrado será "No se ha detectado".

Si se detecta que existe este campo en la señal de entrada, se mostrará el valor leído en la entrada (IN) y se podrá editar el de salida (OUT).

```
- TUNER A -
OPERATOR ID
IN: 0xFE00
OUT: 0x0000
```

#### • LCN

Este menú permite asignar a los servicios presentes en cada una de las dos salidas un número de canal lógico (LCN, *Logical Channel Number*). Esta numeración permite, en determinados receptores compatibles, una ordenación automática de los servicios. Si se selecciona 0 como número de canal se entiende que no se quiere asignar ningún número de canal al servicio y se mostrará NO LCN.

```
• TUNER A •
1/9 RTL Austria
LCN:0001
```

#### • Nombre de red

Este menú permite modificar el nombre de la red (parámetro "network\_name" de la tabla NIT). Se puede seleccionar la opción "AUTO", en cuyo caso se usa el nombre de la red de entrada y no es editable, o bien "MANUAL". Si se escoge esta última opción se puede editar el nombre.

```
- TUNER A -
NOMBRE RED
MANUAL
TELEVES
```

- **Versiones de tablas:**

Este menú permite fijar las versiones de las tablas NIT y SDT de la salida (rango 0-31). También existe la opción "AUT", en cuyo caso se usa la versión de la tabla de entrada correspondiente.

```
- TUNER A -
VERS. TABLAS
Vers NIT: 00
Vers SDT:AUT
```

## 5.2 - Menú general (LED B encendido)

Esta sección permite configurar aquellos parámetros globales que se aplican para cada uno de los dos módulos A y B.

- **Selección de lazo de entrada:**

Este menú permite activar/desactivar el lazo de entrada de la unidad. En caso de estar activado, el segundo conector de satélite funciona como salida de *loop*, permitiendo el paso de la señal del primer conector para poder utilizarla en otro módulo. Ambos módulos A y B reciben la misma señal.

Si se escoge desactivar el lazo, se configura el segundo conector de satélite como una entrada independiente, que proporcionará la señal al módulo B. En este caso, se puede seleccionar en cuál de las entradas se modificará la alimentación del LNB/DiSEqC.

```
SELECCIONE
LAZO ENTRADA
```

```
ON
```

- **Selección de LNB:**

Este menú permite configurar el LNB de la unidad. Si el lazo de entrada se encuentra desactivado se podrá configurar un LNB para cada entrada (A y B) de forma independiente.

Si el lazo de entrada se encuentra activado, el LNB de la entrada superior de satélite se empleará para ambas entradas A y B.

```
SELECC LNB
A+B (LOOP)
SATELITE -
00V
```

```
SELECC LNB
ENTRADA A
SATELITE B
17V
```

La tensión del LNB posee 5 configuraciones posibles:

- 0 V: no alimentado
- 13 V: alimentación para polarización vertical banda baja.
- 13 V ~: alimentación con tono para polarización vertical banda alta.
- 17 V: alimentación para polarización horizontal banda baja.
- 17 V ~: alimentación con tono para polarización horizontal banda alta.

Mediante comandos DiSEqC se puede seleccionar

uno de cuatro satélites (A, B, C y D), por ejemplo si se utiliza un multiswitch. Para ello la alimentación de LNB deberá ser distinta de "00V".

En caso de cortocircuito en alguno de los LNBs, el LED de estado frontal parpadeará y un mensaje de advertencia sería mostrado en este menú en el puerto correspondiente.

```
SELECC LNB
A+B (LOOP)
SATELITE A
13v~ CORTO!!
```

```
SELECC LNB
ENTRADA B
SATELITE A
13v~ CORTO!!
```

- **Selección de modo de frecuencia de salida:**

Este menú permite seleccionar entre los modos de frecuencia de salida disponibles:

- **Canal:** el usuario selecciona un canal de salida entre los disponibles según la tabla CCIR (apéndice A).
- **Manual:** el usuario selecciona manualmente una frecuencia de salida entre 46.00 MHz y 862.00 MHz y en intervalos de 250 kHz.

```
SELECCIONE
MODO FREC.
SALIDA
CANAL
```

- **Selección de gestión de nuevos servicios:**

Este menú permite seleccionar el estado inicial (a ON o a OFF) de los nuevos servicios. Esto afecta

tanto a los servicios encontrados tras un escaneo como también a los nuevos servicios que puedan aparecer.

Se consideran nuevos servicios los encontrados después del primer scan (por cambios en el transponder de entrada). Un servicio deja de considerarse nuevo desde el momento en que el usuario graba una nueva configuración.

**SELECCIONE  
NUEVOS  
SERVICIOS  
ON**


- **Selección de dirección de control remoto:**

Dirección de la unidad para ser controlada a través de un módulo Control de Cabecera (CDC).

Para que una cabecera pueda ser controlada remotamente cada dispositivo debe tener asignada una dirección única (1 a 254). Es responsabilidad del instalador asegurar que no existan direcciones duplicadas en el bus de control.

**SELECCIONE  
DIRECCION  
REMOTO  
001**

El rango válido de direcciones comprende desde la 1 hasta la 254 (número máximo de dispositivos controlables desde una cabecera CDC).

	<p><b>ATENCIÓN:</b></p> <p>El duplicado de direcciones puede provocar colisión de datos en el bus de modo que los transmoduladores pierdan la capacidad de comunicarse con la cabecera de control remoto.</p>
---	---

- **Selección de idioma:**

Este menú permite seleccionar el idioma deseado por el usuario. El módulo dispone de 3 idiomas: inglés, alemán y español seleccionables mediante los botones ▲ y ▼.

**SELECCIONE  
IDIOMA  
  
Español**

- **Restaurar parámetros por defecto:**


Este menú permite configurar la unidad con los parámetros iniciales incluidos en la misma. Para efectuar esta operación se debe mantener pulsado el botón ● en este menú.

**PARAMETROS  
POR DEFECTO  
PULSE ● PARA  
DEFECTO**

A continuación, la unidad mostrará el siguiente mensaje:

**Pasando a  
config. por  
defecto...**

Una vez finalizada la operación, se retornará al menú principal.

	<p><b>ATENCIÓN:</b></p> <p>La dirección de control remoto tomará el valor 1 tras restaurar la unidad a parámetros por defecto.</p>
---	--

### 5.3 - Menú de monitorización (LED C encendido) :

Este sección indica las versiones de firmware de la unidad e información de estado de la misma.

- **Menú de versiones:**

Este menú muestra el número de referencia de la unidad, la versión de firmware, y la versión de FPGA (modulador QAM).

**Ref : 563001  
FW : 1 . 00 . 0056  
FPGA : 2 . 01 . 19**

### ● Estado de las entradas:

Este menú indica si la señal de entrada se encuentra enganchada; si es así se muestran el link margin, la C/N actual estimada y la C/N mínima registrada. la cual se puede resetear pulsando la tecla ●.

```
- TUNER A -
L.M.: 4.9dB
C/N: 10.3dB
Min: 7.1dB
```

Si la señal de entrada no se encuentra enganchada, se indica en el menú:

```
- TUNER A-
ESTADO:
DESENG.
```

### ● Estado de las salidas:

Este menú muestra los mensajes relacionados con la adaptación y eliminación de servicios configurada en el menú SERVICIOS.

Los posibles mensajes que pueden aparecer en esta pantalla son los siguientes:

- **Ocupación:** se presenta cuando la adaptación se está llevando a cabo sin errores y muestra al usuario el porcentaje de Bit Rate que se está ocupando a la salida. También se muestra el máximo alcanzado, el cual se puede resetear pulsando la tecla ●.

Los porcentajes de ocupación mostrados en esta pantalla son siempre porcentajes reales, es decir, sólo los derivados de la última grabación realizada por el usuario, en ningún caso se tiene en cuenta aquí el valor de ocupación "estimado" tras cambios de configuración sin guardar como se hace en menú servicio.

- **Desbordamiento:** se muestra este mensaje ("Desbordado!") cuando se detecta que los servicios seleccionados superan el *bitrate* disponible en la salida. El usuario deberá eliminar alguno de los servicios seleccionados para que el módulo funcione correctamente.

No se recomiendan valores de ocupación superiores al 85%. Esto es así porque la indicación de ocupación es una medida instantánea, si se supera este valor a causa de la variabilidad del *transport stream* de entrada es posible que se produzcan desbordamientos puntuales que degraden la calidad de imagen en la salida.

Este menú es sólo de lectura.

```
- TUNER A -
Ocupacion:
49%
Max: 69%
```

Si la señal de entrada está desenganchada, se muestra en el menú.

```
- TUNER A-
ESTADO:
DESENG.
```

### ● Menú de temperatura:

Este menú muestra la temperatura interna actual de la unidad y la máxima temperatura registrada en la misma (°C).

```
- TEMP -
ACT: 44°C
MAX: 46°C
```

La máxima temperatura registrada se almacena en una memoria no volátil para cuestiones de monitorización.

Manteniendo pulsado el botón ● se resetea el valor de la temperatura máxima registrada.

```
- TEMP -
ACT: 70°C
MAX: 70°C
WARNING TEMP
```

En caso de que el máximo registrado esté fuera del margen óptimo debería modificarse la instalación para intentar reducir la temperatura, por ejemplo montando los módulos en un cofre T-0X con ventilación ref. 507202.

Para comprobar si este cambio es efectivo se puede resetear el máximo y comprobar su valor pasado un cierto tiempo.

## 5.4 Grabación de parámetros

Una vez seleccionado el valor deseado en cualquiera de los menús, 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 desaparezca el mensaje.

Si se modifican los datos 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 DVBS2-QAM 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” (v2.1.4.110 o superior) y de un cable especial (proporcionado con dicho programa) que conecta un puerto serie de PC al conector “PRGM” del DVBS2-QAM Twin.

Desde el programa se pueden configurar, guardar y leer todos los parámetros de funcionamiento, así como monitorizar el correcto funcionamiento del dispositivo.













### b. Control remoto

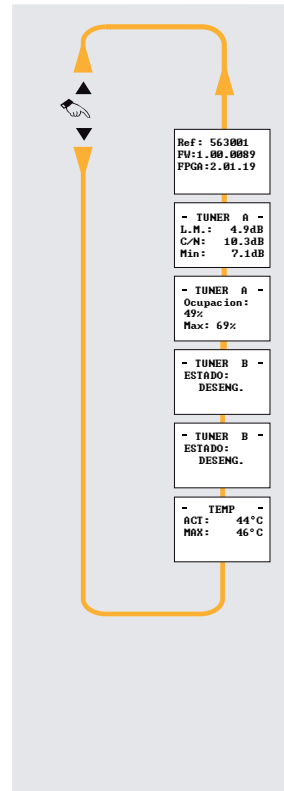
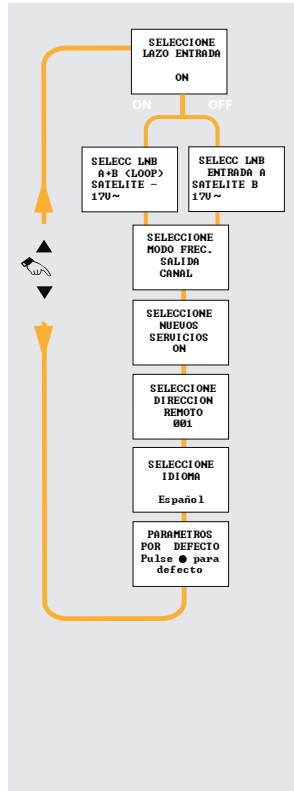
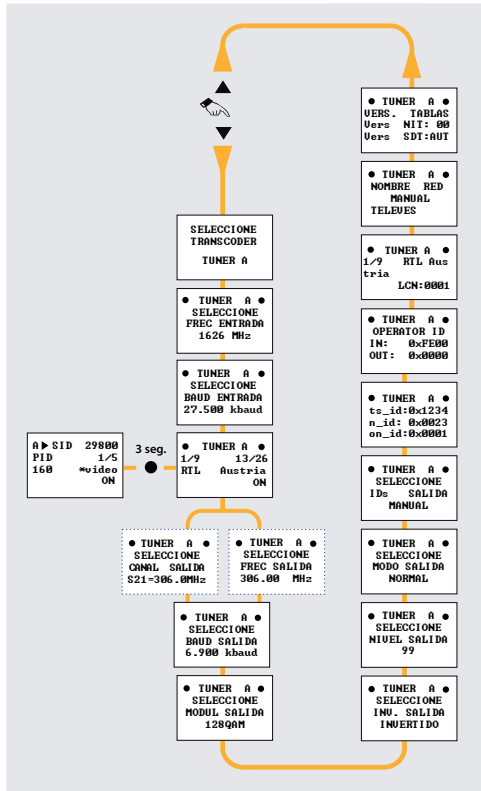
Es necesario disponer de un módulo de Control de Cabecera (ref. 5559 ó 555911) que incluye el programa mencionado anteriormente.

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.

## 7. Esquema de menús

### MENÚS & SUBMENÚS

 	MENÚ INDIVIDUAL	 	 		
 Submenús 	Selección de transcoder Selección de frecuencia de entrada Selección Baud rate de entrada Selección de servicios Selección de frecuencia / canal de salida Selección de baud rate de salida Selección de modulación de salida Selección de la inversión de espectro de salida Ajuste de nivel de salida Selección de modo de salida Selección de modo identificadores de salida Identificadores de salida Operador id LCN Nombre de red Versiones de tablas	 Submenús 	Selección de lazo de entrada Selección de LNB Selección de modo de frecuencia de salida Selección de gestión de nuevos servicios Selección de dirección de control remoto Selección de idioma Restaurar parámetros por defecto	 Submenús 	MENÚ DE MONITORIZACIÓN Menú de versiones Estado de las entradas Estado de las salidas Menú de temperatura



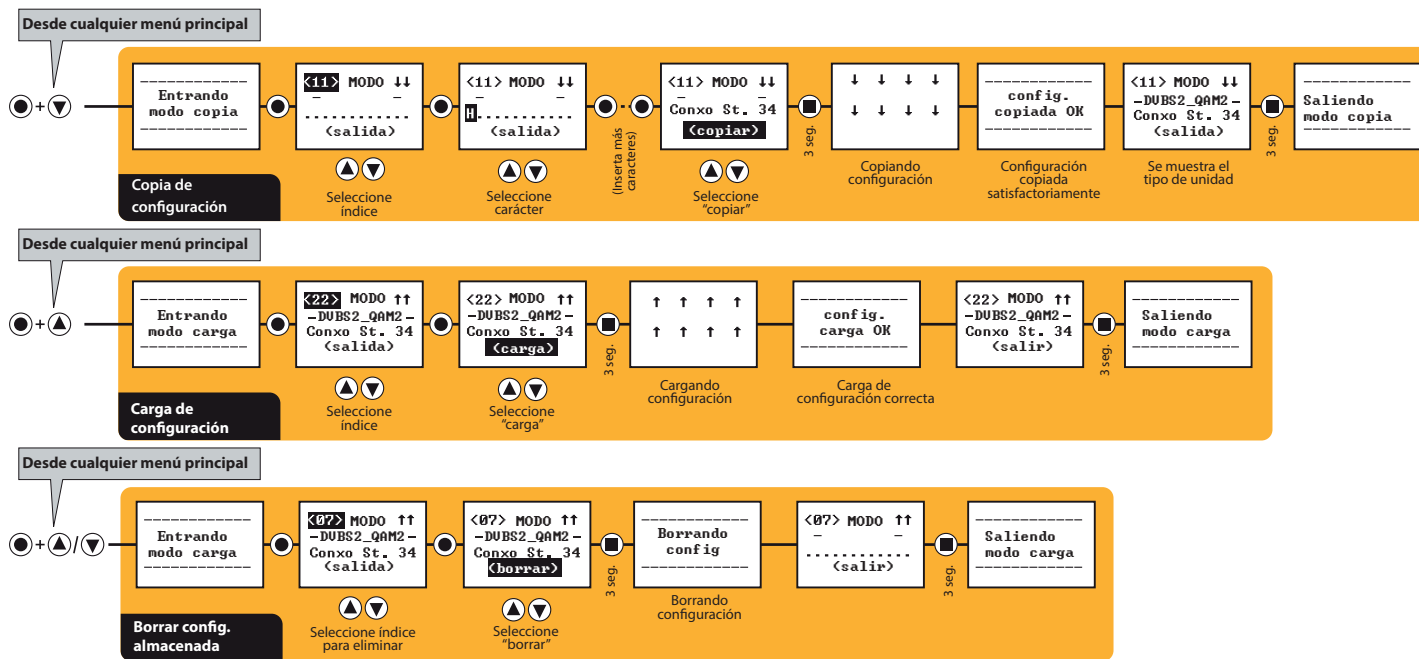
En función del modo de salida (frecuencia o canal)

- : Permitir modo edición / Cursor en modo edición / Deshabilitar modo edición / inicializar medidas (manténgase pulsado durante 3 segundos)
- ▲▼ : Cambio de menú / modificar valor (en modo edición)
- : Cambio de rama / guardar parámetros (manténgase pulsado durante 3 segundos)

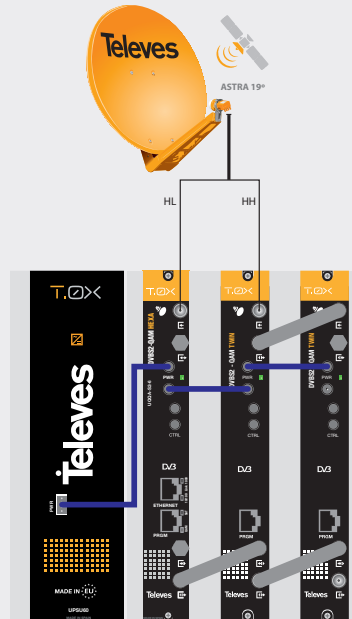


## 7.1 Configuración Copiar / Pegar utilizando la Unidad de Programación

Para entrar en modo copiar/pegar, se deben mantener presionados los botones ● y ▼ al mismo tiempo desde cualquier menú PRINCIPAL. A continuación, se muestra el diagrama de flujo que aparece a continuación para copiar / pegar configuraciones desde / hacia la unidad de programación.



## 8. Ejemplo de aplicación



Ref.564522

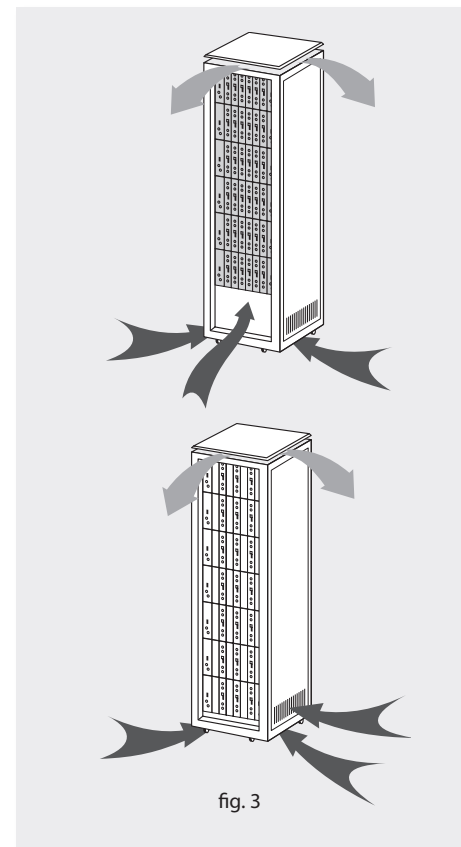
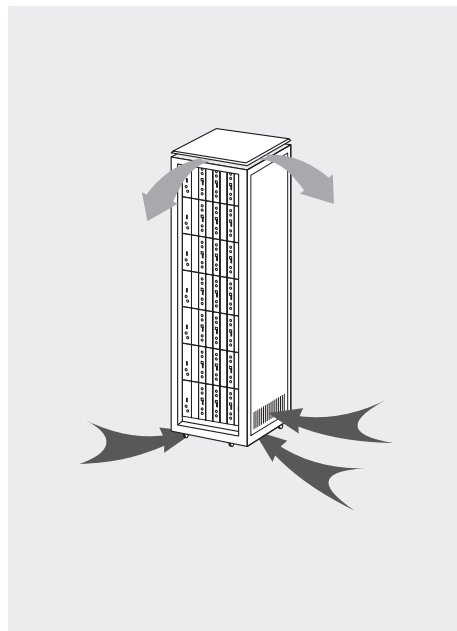
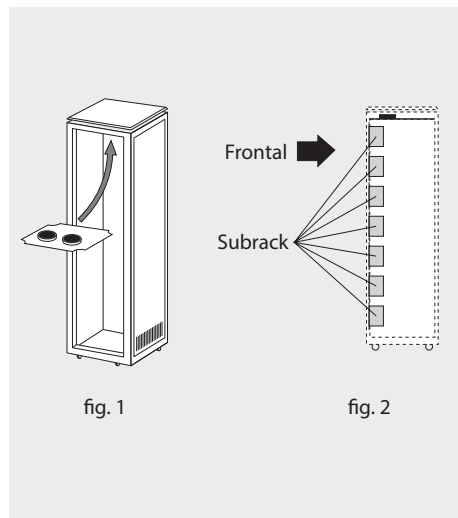
En el esquema se muestra el montaje para la distribución de 10 canales QAM mediante un módulo 564501 (DVBS2-QAM Hexa) y dos módulos 563001.

## 9. Normas para montaje en rack (máx. 49 DVBS2-QAM Twin - 7 subracks de 5u. de altura - 8,7")

### 9.1. 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 DVBS2-QAM Twin se encuentre en ambientes cálidos, superiores a 45°C.

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 módulos 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.



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.

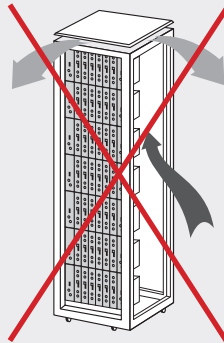
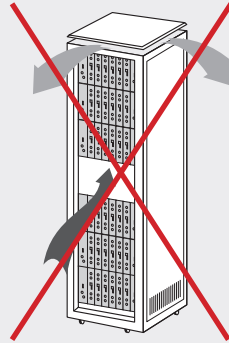
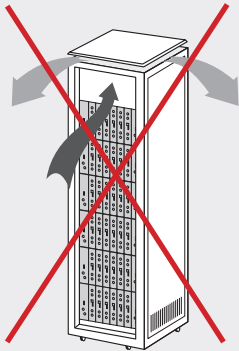


fig. 4

## 9.2. 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.

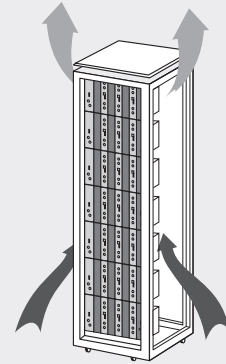


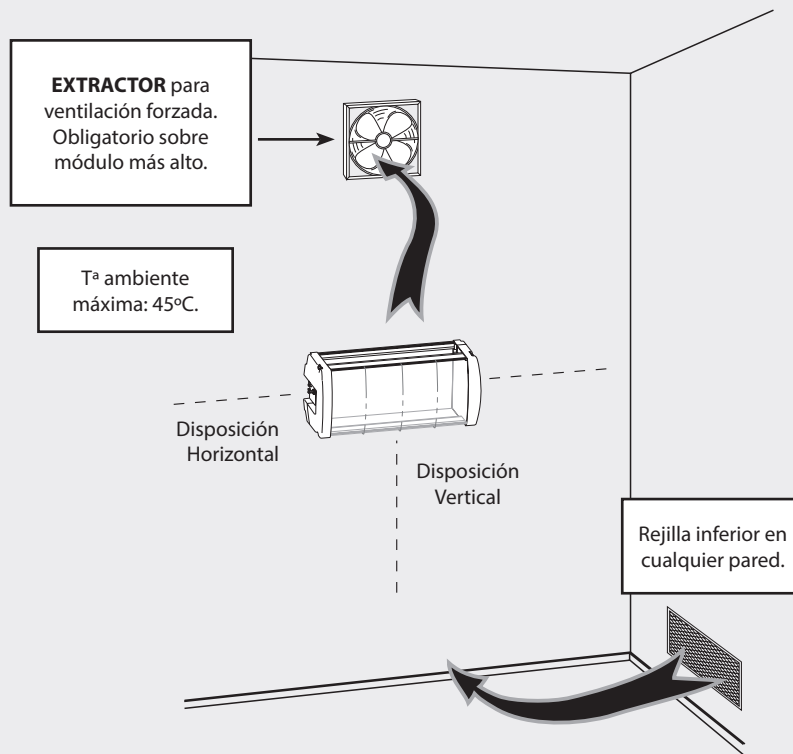
fig. 5

## 10. 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 45°C, tanto si la disposición de los cofres es horizontal como vertical.

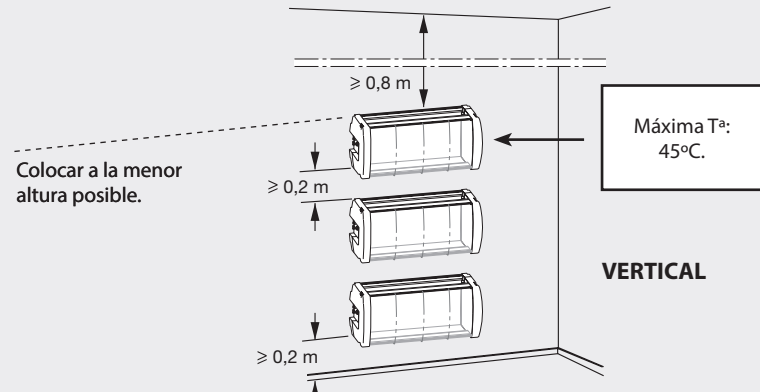
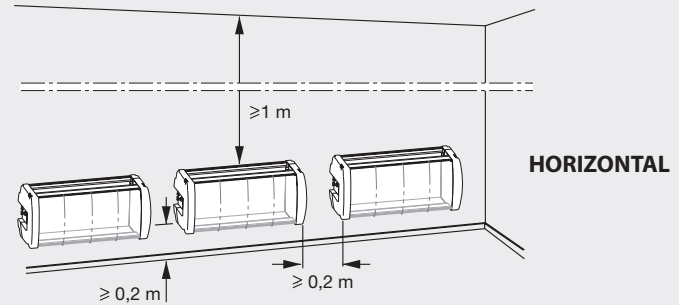


**IMPORTANTE**

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.



## Apéndice A

Tabla CCIR		
Canal	Frecuencia central (MHz)	Ancho de banda (MHz)
C02	50.50	7
C03	57.50	7
C04	64.50	7
L01	71.50	7
L02	78.50	7
L03	85.50	7
S01	107.50	7
S02	114.50	7
S03	121.50	7
S04	128.50	7
S05	135.50	7
S06	142.50	7
S07	149.50	7
S08	156.50	7
S09	163.50	7
S10	170.50	7
C05	177.50	7

C06	184.50	7
C07	191.50	7
C08	198.50	7
C09	205.50	7
C10	212.50	7
C11	219.50	7
C12	226.50	7
S11	233.50	7
S12	240.50	7
S13	247.50	7
S14	254.50	7
S15	261.50	7
S16	268.50	7
S17	275.50	7
S18	282.50	7
S19	289.50	7
S20	296.50	7
S21	306.00	8
S22	314.00	8

S23	322.00	8
S24	330.00	8
S25	338.00	8
S26	346.00	8
S27	354.00	8
S28	362.00	8
S29	370.00	8
S30	378.00	8
S31	386.00	8
S32	394.00	8
S33	402.00	8
S34	410.00	8
S35	418.00	8
S36	426.00	8
S37	434.00	8
S38	442.00	8
S39	450.00	8
S40	458.00	8
S41	466.00	8

C21	474.00	8
C22	482.00	8
C23	490.00	8
C24	498.00	8
C25	506.00	8
C26	514.00	8
C27	522.00	8
C28	530.00	8
C29	538.00	8
C30	546.00	8
C31	554.00	8
C32	562.00	8
C33	570.00	8
C34	578.00	8
C35	586.00	8
C36	594.00	8
C37	602.00	8
C38	610.00	8
C39	618.00	8



C40	626.00	8
C41	634.00	8
C42	642.00	8
C43	650.00	8
C44	658.00	8
C45	666.00	8
C46	674.00	8
C47	682.00	8
C48	690.00	8
C49	698.00	8
C50	706.00	8
C51	714.00	8
C52	722.00	8
C53	730.00	8
C54	738.00	8
C55	746.00	8
C56	754.00	8
C57	762.00	8
C58	770.00	8

C59	778.00	8
C60	786.00	8
C61	794.00	8
C62	802.00	8
C63	810.00	8
C64	818.00	8
C65	826.00	8
C66	834.00	8
C67	842.00	8
C68	850.00	8
C69	858.00	8



Televés

European technology **Made in**  **EU**rope