

Televés

DTT

Procesador de Canales DTT
Manual de instrucciones

DTT Channels Processor
User manual



INDICE

1.	Características técnicas	4
2.	Descripción de referencias	5
3.	Montaje	6
3.1	Montaje en libro	6
3.2	Montaje en Rack 19"	7
4.	Descripción de elementos	8
4.1.	Procesador Canales DTT	8
4.2.	Fuente alimentación	9
4.3.	Central amplificadora	10
4.4.	Programador PCT 3.0	11
5.	Instalación	12
5.1.	Consideraciones previas	12
5.2.	Uso del programador externo	12
5.3.	Recomendaciones para una instalación correcta	14
6.	Ejemplos de aplicación	16

1.- CARACTERISTICAS TECNICAS

1.1.- Procesador canales DTT refs. 5870, 5871

Entrada RF	<p>Margen de frecuencia de entrada: Ref. 5870: Un canal UHF (CCIR 8MHz, standards G,H,I,K,L). Ref. 5871: Un canal BIII (CCIR 7MHz, standard B) o UHF (CCIR 7MHz, standard H)</p> <p>Nivel de entrada: -57 a -7 dBm (102 dBμV a 52 dBμV).</p> <p>Margen variaci3n frecuencia: Ref. 5870: \pm166.66 KHz; *Ref. 5871: \pm125 KHz.</p> <p>AGC: Si.</p> <p>Figura de ruido: <20 dB.</p> <p>Pérdida de retorno: >10 dB.</p> <p>Pérdida lado de entrada: <1.5 dB</p> <p>Impedancia: 75 ohm.</p> <p>Conector: "F" hembra.</p> <p>Alimentaci3n para previos: +12V disponibles en el conector "UHF IN" .</p>
Salida RF	<p>Margen de frecuencia de salida: Ref. 5870: Un canal UHF (CCIR 8MHz, standards G,H,I,K,L). Ref. 5871: Un canal BIII (CCIR 7MHz, standard B) o UHF (CCIR 7MHz, standard H).</p> <p>Margen variaci3n frecuencia: Ref. 5870: \pm166.66 KHz; Ref. 5871: \pm125 KHz.</p> <p>Ruido de fase oscilador local: > 75 dBc/Hz @ 1KHz (cuando se usa como conversor de canales). > 95 dBc/Hz @ 1KHz (cuando se usa como procesador).</p> <p>Nivel de salida: 85 dBμV \pm5 dB.</p> <p>Ajuste nivel de salida: > 15 dB.</p> <p>Perdida de retorno: > 12 dB.</p> <p>Ganancia de pendiente: < 2 dB.</p> <p>Regulaci3n de pendiente: \pm3 dB.</p> <p>Nivel de espurios: < -62 dBc</p> <p>Impedancia: 75 ohm.</p> <p>END (Equivalent Noise Degrad.): < 1 dB.</p> <p>Conectores entrada/salida: "F" hembra.</p>
General	<p>Consumos: +15V= 390 mA +5V= 220 mA</p>

Las características técnicas descritas se definen para una temperatura ambiente máxima de 40°C

1. 2.- Características técnicas Central ref. 5075

Central	Rango de frecuencia:	47 ... 860 MHz	Conector:	"F" hembra
	Ganancia:	45 ± 2 dB	Alimentación:	+ 15 V
	Margen de regulación:	20 dB	Consumo:	750 mA @ 15V
	Tensión de salida (60 dBc):	108 dBµV (6 canales DTT @ 40 dB & Shoulder)	Toma de test:	-30 dB

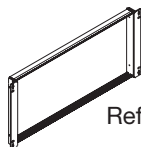
1. 3.- Características técnicas Fuente Alimentación ref. 5029

Fuente alimentación	Tensión de entrada:	230 ± 15 % V~	Corrientes máximas suministradas:	24V (0,55 A)
	Tensiones de salida:	5V, 15V, 18V, 24V		18V (0,8 A) 15V (4,2 A) ⁽¹⁾ 5V (6,6 A)

2.- DESCRIPCION DE REFERENCIAS

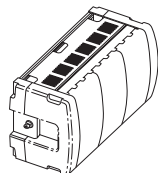
- Ref. 5870** Procesador canales DTT UHF 8 MHz
- Ref. 5871** Procesador canales DTT UHF 7 MHz
- Ref. 5075** Central Amplif. (47 - 860 MHz)
- Ref. 5029** F. Alimentación (230 V ± 15 % - 50/60 Hz)
- (24 V - 0,55 A)
- (18 V - 0,8 A)
- (15 V - 4,2 A)⁽¹⁾
- (5 V - 6,6 A)

- Ref. 7234** Programador Universal
- Ref. 5071** Regleta soporte (10 mod. + Alimentación)
- Ref. 5239** Regleta soporte (12 mod. + Alimentación)
- Ref. 5073** Carátula ciega
- Ref. 4061** Carga "F" 75 ohm
- Ref. 5255** Interconexión T03/T05
- Ref. 5072** Cofre universal
- Ref. 5301** Subrack 19"



Ref. 5301

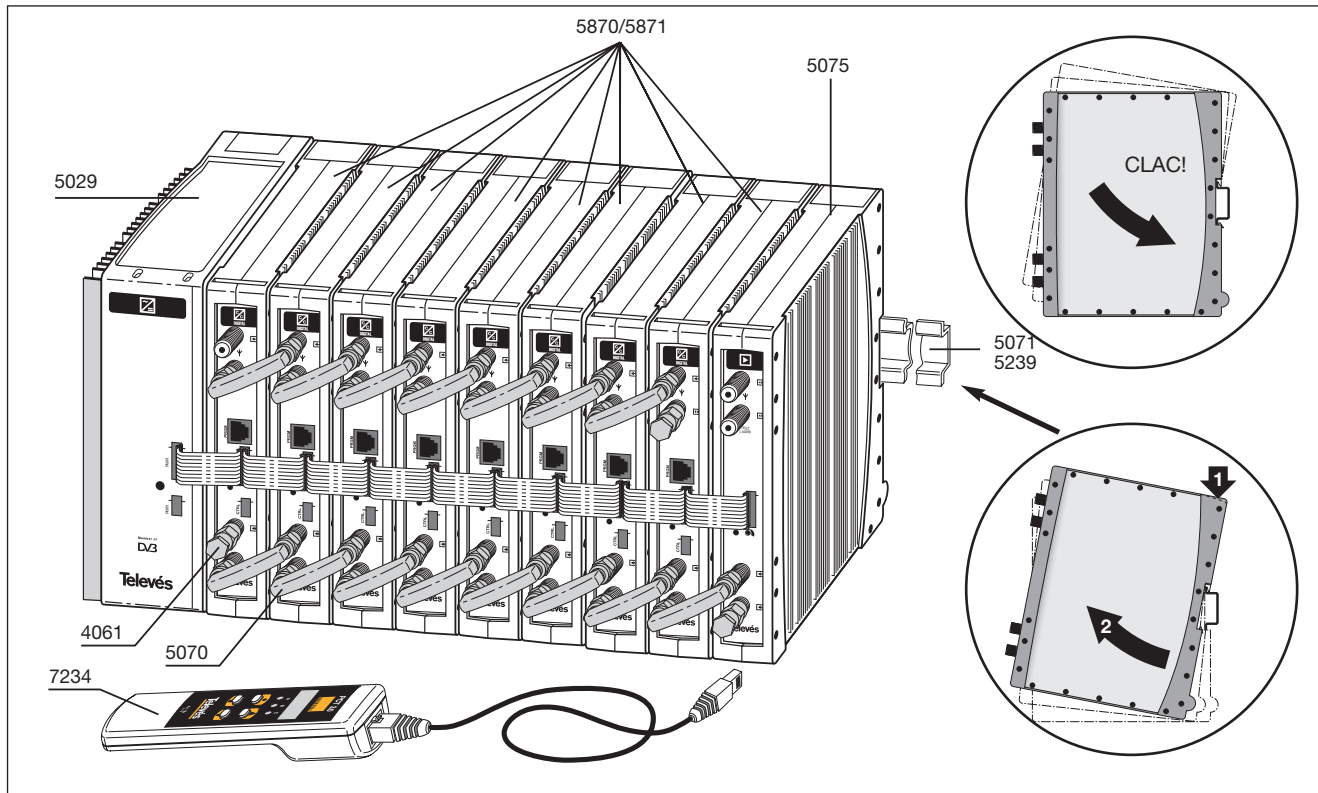
Ref. 5072



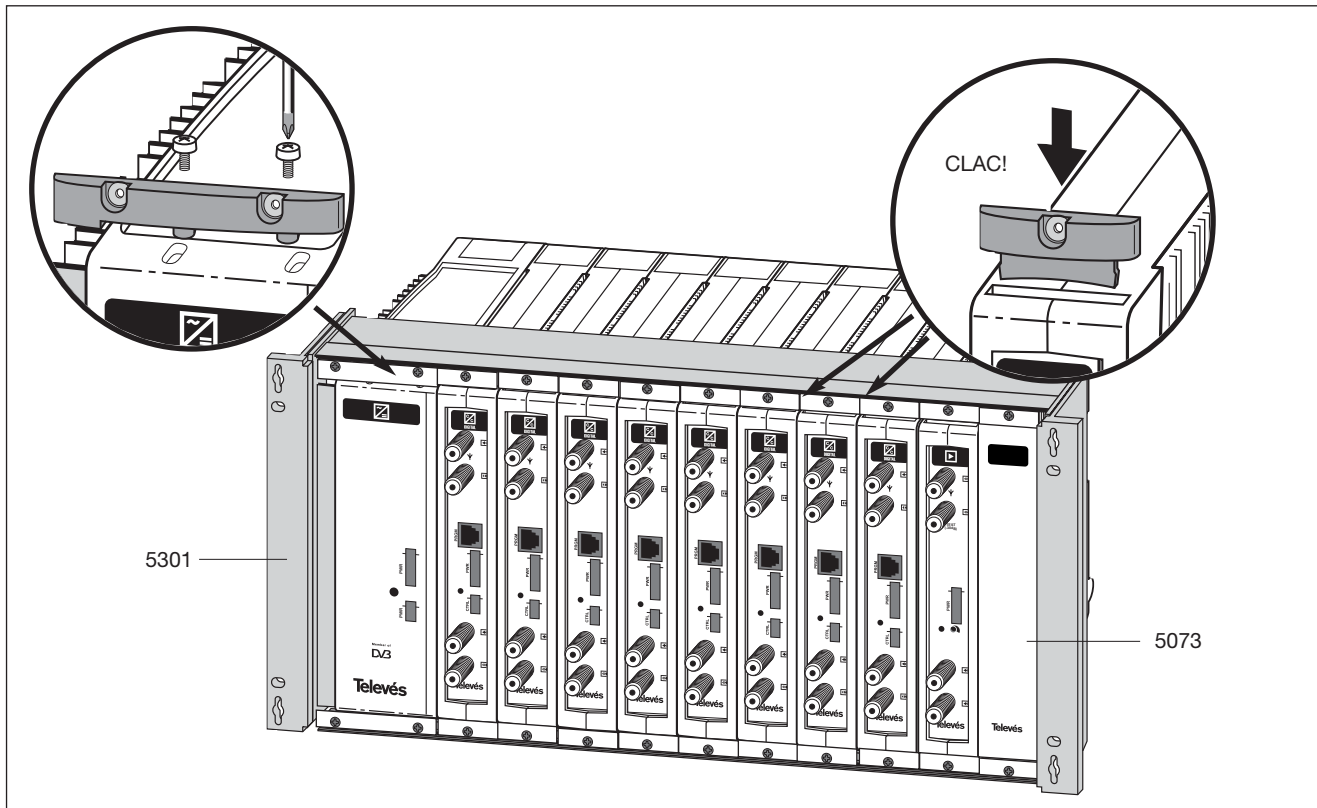
⁽¹⁾ Si utiliza las tensiones de 24V y/o 18V, deberá restar la potencia consumida por éstas a la potencia de los 15V.

3.- MONTAJE

3.1.- Montaje en libro

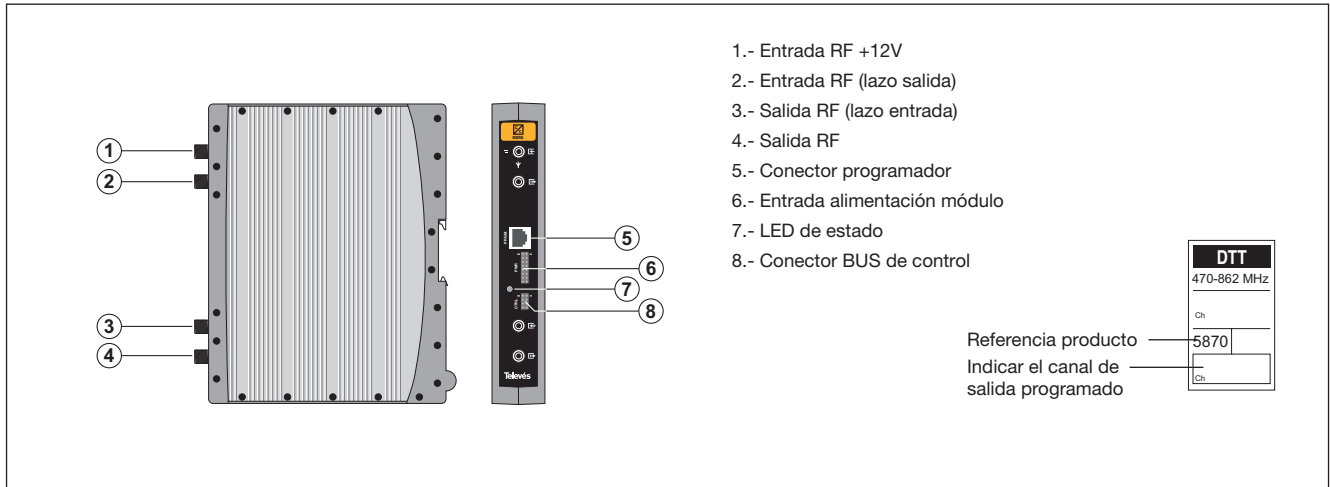


3.2.- Montaje en rack 19"



4. - DESCRIPCION DE ELEMENTOS

4.1.- Procesador Canales DTT



El procesador convierte el canal de entrada DTT a la FI (36,15 MHz) y luego al canal de salida que se desea. Incluye doble filtro SAW para permitir procesar los canales digitales con canales (digitales o analógicos) adyacentes, incluso si estos son analógicos con un nivel de 35 dB más alto que el canal digital.

Los nuevos canales DTT se transmiten en canales adyacentes a los servicios actuales analógicos y así se impide el uso de amplifica-

dores de canales convencionales debido a su baja selectividad. Solamente pueden sostener los canales adyacentes los procesadores de canales con filtro SAW.

Los procesadores pueden ser usados como conversores de canal (utilizando canales de entrada y salida diferentes) o con el mismo canal de entrada y salida.

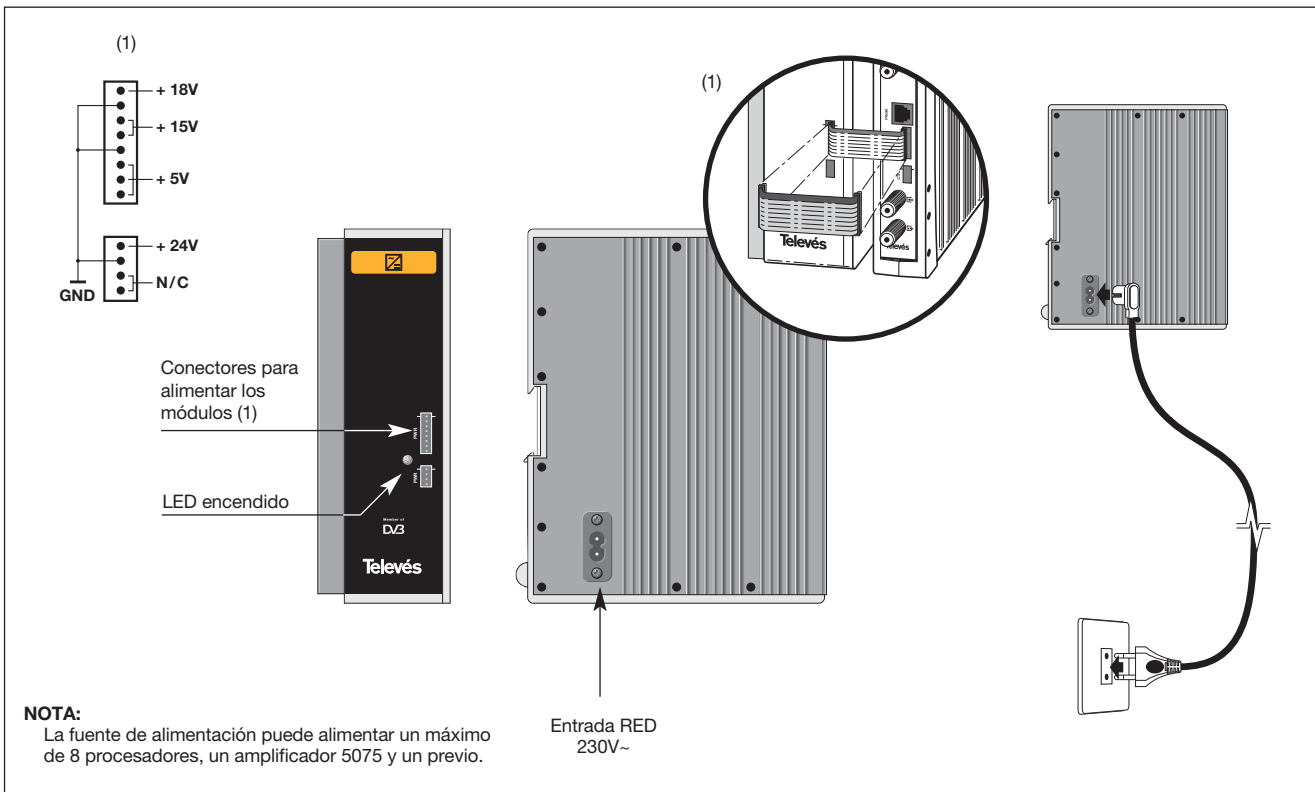
El procesador de canal incluye una entrada y una salida para la señal RF de entrada a través

de los dos conectores superiores "F", así que se puede alimentar varios procesadores con la señal que se recibe.

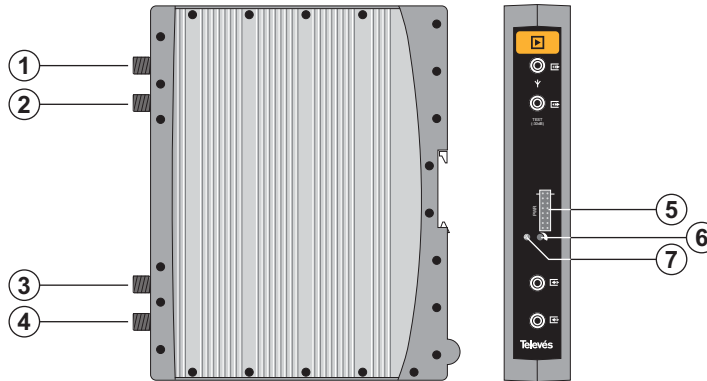
También se puede alimentar un preamplificador (12 Vdc) a través del conector de entrada.

También tiene un conector de entrada y de salida para la señal de salida RF con el objetivo de mezclar los canales antes de amplificación.

4.2.- Fuente de alimentación



4.3.- Central amplificadora



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

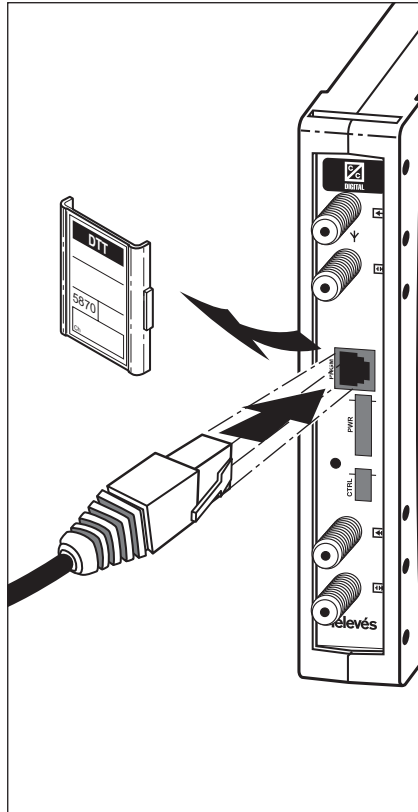
La unidad amplifica los canales generados en los procesadores de canales DTT, con un margen de frecuencias de 47 - 862 MHz.

Dispone de dos conectores de señal de entrada para mezclar los canales de dos sistemas. Si solamente se está usando una entrada, se recomienda cargar la entrada no utilizada con 75 ohm, ref. 4061.

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

El amplificador necesita 15V de alimentación a través de un cable plano de ocho hilos, el mismo tipo de cable que se usa para alimentar los otros módulos de este sistema.

4. 4. - Programador ref. 7234



Se utiliza la unidad de programación para seleccionar los canales de entrada y salida (o frecuencias centrales), la frecuencia offset (si se necesita), el nivel de salida, y la pendiente de la señal. Esta información es guardada dentro del procesador de canales hasta que haya otro proceso de programación nuevo.

También indica el nivel de la señal de entrada, así informándonos si se necesita un pre-amplificador.

El programador consta de 4 teclas:

- : Tecla de cambio de menú de programación y grabación de datos.
- : Tecla que permite la selección de un dígito dentro de un determinado menú de programación y realiza también el cambio de menú normal a menú extendido.
- ▲ : Tecla de incremento de dígito seleccionado.
- ▼ : Tecla de decremento de dígito seleccionado.

Todas las funciones de programación se realizan utilizando estas cuatro teclas.

La conexión entre el programador y el procesador de canal se puede realizar con el procesador encendido o apagado.

Siempre debe estar encendido antes de empezar la programación.

5. - INSTALACIÓN

5.1.- Antes de empezar

Como ya se ha mencionado en el punto 4.2, la fuente de alimentación puede alimentar ocho procesadores, el amplificador y un pre-amplificador.

Para montar el sistema hay que sujetar los módulos a un tubo metálico que está atornillado a la pared. Para conectar los módulos, véase la figura en sección 3.

5.2. - El programador externo

Los parámetros que se pueden medir y modificar con el programador son:

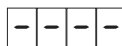
Parámetros medidos

- Nivel de entrada

Parámetros que se pueden modificar

- Canal de entrada y canal de salida
- Alimentación para previo (12V)
- La dirección del procesador de canales
- Pendiente ganancia
- Offset de frecuencia de entrada y salida

Si se ha modificado algún parámetro, el usuario debe guardar la nueva configuración. Para ello se pulsará la tecla **■** durante aproximadamente 3 segundos. La grabación correcta de los datos se denota con un parpadeo de los segmentos centrales de los dígitos del programador:

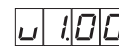


Si se modifican los datos de configuración pero no se graban, se recupera la configuración anterior transcurridos unos 30 segundos, es decir, se anulan los cambios realizados.

El programador se debe utilizar de la siguiente forma:

Menú normal

1.- Insertar el programador en el conector frontal de programación del módulo procesador. Aparecerá en primer lugar la **versión de software del producto**. Por ejemplo la versión 1.00:



2.- El siguiente menú (pulsando la tecla **■**) es el correspondiente al **canal de salida**. A diferencia de lo que ocurre con el canal de entrada, el diodo LED encendido en este caso es el "C". Los valores permitidos son desde el canal 5 a 12 de la BIII.

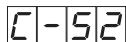
El cambio de canal y la grabación de nuevos datos se realiza tal y como se ha explicado anteriormente.

3.- Pulsando de nuevo la tecla **■** aparecerá el ajuste del **nivel de salida** del procesador. Esto es un índice entre 00 y 99. El índice 99 corresponde al máximo nivel de salida del procesador que es aproximadamente 85 dB μ V, mientras que el índice 00 representa una atenuación de aproximadamente 20 dB con respecto al valor máximo.

El nivel de salida puede ser modificado con las teclas ▲ y ▼.

La grabación del nuevo valor de potencia se efectuará tal y como se ha descrito al comienzo de este apartado. De no procederse a la grabación del nuevo valor de potencia, el equipo recuperará el valor anterior una vez transcurridos treinta segundos.

4.- Al insertar el programador en el conector frontal del procesador aparecerá el primer menú que es el **número del canal de entrada**. En el caso de la ref. 5870, el número de canal se corresponde con un canal UHF (Estándares G, H, I, K y L) y será un número que puede variar entre 21 y 69. En el caso de la ref. 5871 el número de canal se corresponde con la tabla de canales CCIR 7MHz (Australia) y será un número entre 6 y 12 (BIII) o 28 y 69 (UHF). Aparece también encendido el diodo LED verde. Por ejemplo, en el caso de que el canal seleccionado fuese el 52, en el display aparecerá el siguiente contenido:



C-52

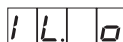
El cambio de canal se realiza directamente mediante las teclas ▲ y ▼.

El cambio del canal de entrada se grabará mediante la pulsación durante unos segun-

dos de la tecla ■, tal y como se ha explicado anteriormente.

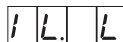
5.- El siguiente menú en aparecer (pulsando la tecla ■) es el correspondiente a la medida del **nivel de entrada** al módulo excitador. Se trata de una medida aproximada que indica si el nivel de señal de entrada está dentro del rango de funcionamiento correcto del reemisor o si es excesivamente bajo y por lo tanto es necesario el uso de un preamplificador.

Si el nivel de entrada está dentro del rango de funcionamiento correcto la lectura mostrada será de la forma:



L 0

En caso de que el nivel de entrada sea inferior a -57 dBm (52 dBμV) la lectura mostrada será de la forma:



L

Menú extendido

Se accede a este menú pulsando la tecla ● durante 2 segundos. La selección del menú y el proceso de modificación y almacenaje de datos se realiza de la misma forma que en el menú normal.

Una vez dentro del Menú Extendido el programador regresa al Menú Normal de forma automática después de haber efectuado alguna modificación y grabación de alguno de los parámetros. También se puede regresar al Menú Normal (en el caso de que no se modifique ningún valor de parámetro) pulsando de nuevo la tecla ● durante un par de segundos.

1.- El primer menú extendido que aparece es el correspondiente a la **dirección del procesador** para control remoto mediante el sistema de control de cabeceras de Televés. Si, por ejemplo, la dirección asignada al reemisor fuese la 45, la lectura en el display sería:



A045

Los procesadores estarán conectados a un bus común de control (marcado como CTRL en el módulo excitador de cada reemisor) y cada dispositivo deberá tener programada

una dirección única dentro del bus (entre 1 y 254), por lo que es responsabilidad del instalador el asegurarse de que no existen direcciones duplicadas en este bus.

La dirección es un parámetro que se graba cada vez que se modifica.

2.- Tensión input. El procesador permite disponer a su conector de entrada de una tensión de 12V para alimentar a un preamplificador para aquellos casos en que el nivel de entrada sea inferior al mínimo requerido.

La selección o no de la tensión se realiza mediante las teclas ▲ y ▼.

El display del programador mostrará 12ON en el caso de que la tensión esté presente en el conector de entrada y 12OF cuando no lo esté:

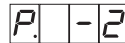


3.- Pulsando de nuevo ■ se accede al menú de **variación de la pendiente.**

Permite ajustar la planicidad del canal digital en un rango de ±3 dB. Valores positivos de pendiente indican que la curva de respuesta del procesador es tal que la parte superior (de más alta frecuencia) del canal está atenuada con respecto a la parte inferior, mien-

tras que valores negativos indican que la amplitud de la parte inferior es menor.

El formato del display para una pendiente seleccionada de -2dB sería:



Pulsando las teclas ▲ y ▼ se selecciona el valor deseado de la pendiente en pasos de 1 dB.

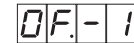
4.- El siguiente Menú Extendido que aparece al pulsar esta tecla otra vez es el correspondiente al **offset de la frecuencia de entrada.** Aparece también encendido el LED "A".

Mediante las teclas ▲ y ▼ se puede seleccionar un offset de +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3, los cuales se corresponden con los siguientes desplazamientos con respecto a la frecuencia:

Ref 5870	
OF-3	-3 x 166 KHz
OF-2	-2 x 166 KHz
OF-1	-166 KHz
OF-0	Frecuencia nominal
OF+1	+166 KHz
OF+2	+2 x 166 KHz
OF+3	+3 x 166 KHz

Ref 5871	
OF-3	- 3 x125 KHz
OF-2	-2 x 125 KHz
OF-1	-125 KHz
OF-0	Frecuencia nominal
OF+1	+125 KHz
OF+2	+2 x 125 KHz
OF+3	+3 x 125 KHz

La apariencia del display en caso de que el valor seleccionado fuese OF-1 sería de la forma:



La grabación del valor seleccionado se realiza de la misma manera que en el menú normal.

5.- Pulsando de nuevo ■ se accede al menú de selección del **offset de la frecuencia de salida.** Se diferencia del offset de entrada en que en este caso el LED encendido es el "C". La selección y grabación del offset seleccionado se realiza igual que en el caso anterior.

5.3.- Recomendaciones para la instalación de la cabecera

- Utilice un preamplificador si el nivel de entrada al procesador de canales es bajo (debajo de 57 dBμV). En caso contrario, la C/N del canal digital será más bajo que 32 dB en la toma del usuario.

- El procesador de canal puede ser programado en modo conversor de canal (canales de entrada y salida diferentes) o en modo amplificador de canal (mismo canal de entrada/salida).

Si se usa como conversor de canal, el instalador es el responsable de asegurarse que el nivel de la señal digital directa (o parte de ella) que pasa a través de la cabecera, y que afecta a los canales analógicos, es suficientemente bajo para que el Set Top Box no se enganche a él. Es también recomendable que la frecuencia de salida del canal procesado sea más baja que la frecuencia del canal directo que llega al Set Top Box, dado que en el caso de recibir la misma información en dos frecuencias diferentes los receptores se enganchan a la frecuencia más baja.

Frecuentemente los procesadores se usan con el mismo canal de entrada y salida (modo amplificador) para evitar problemas de sintonización con el set-top box, recomendándose utilizar en dicho caso procesadores para los canales analógicos.

En ningún caso se usarán los procesadores de canal como amplificadores para las señales digitales junto con amplificación banda ancha para los canales analógicos (el STB podría “ver” los canales digitales dos veces, primero cuando pasan a través del amplificador de banda ancha y luego otra vez cuando pasan a través del procesador de canales).

Si no pueden usarse procesadores de canales para los canales analógicos, es necesario al menos utilizar amplificadores de canal de alta selectividad.

- Si está usando los procesadores de canal como amplificadores, y el canal digital procesado que está usando es el canal adyacente superior a un canal analógico, el canal digital necesita un offset según la siguiente tabla:

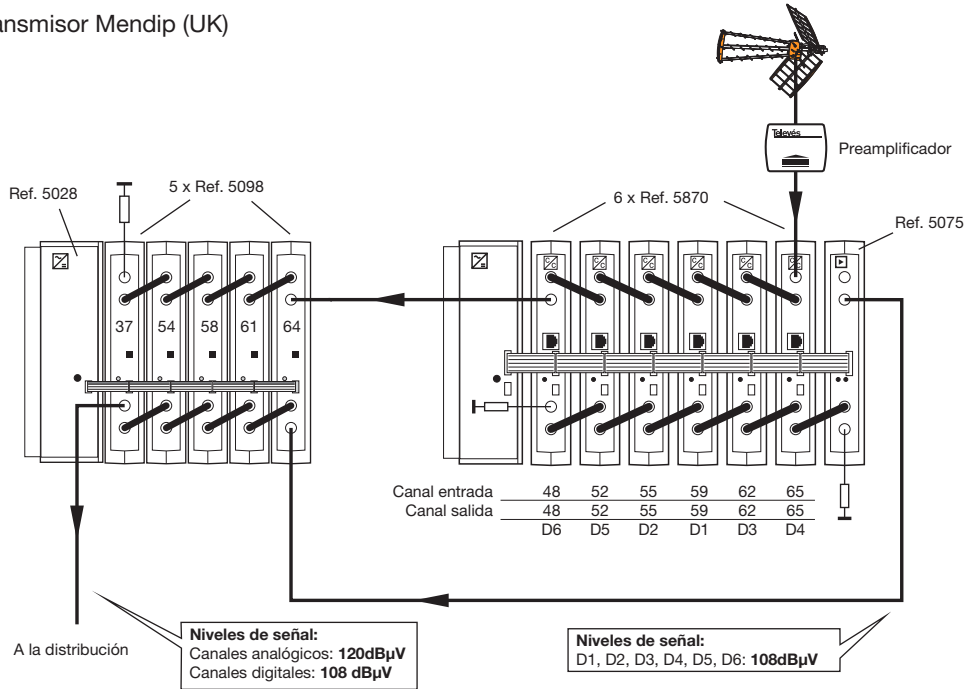
- Para CCIR 8 MHz canales TV (UHF), estándar B/G, offset de entrada y salida +1.

- Para CCIR 8 MHz canales TV (UHF), estándar I, offset de entrada y salida +3.

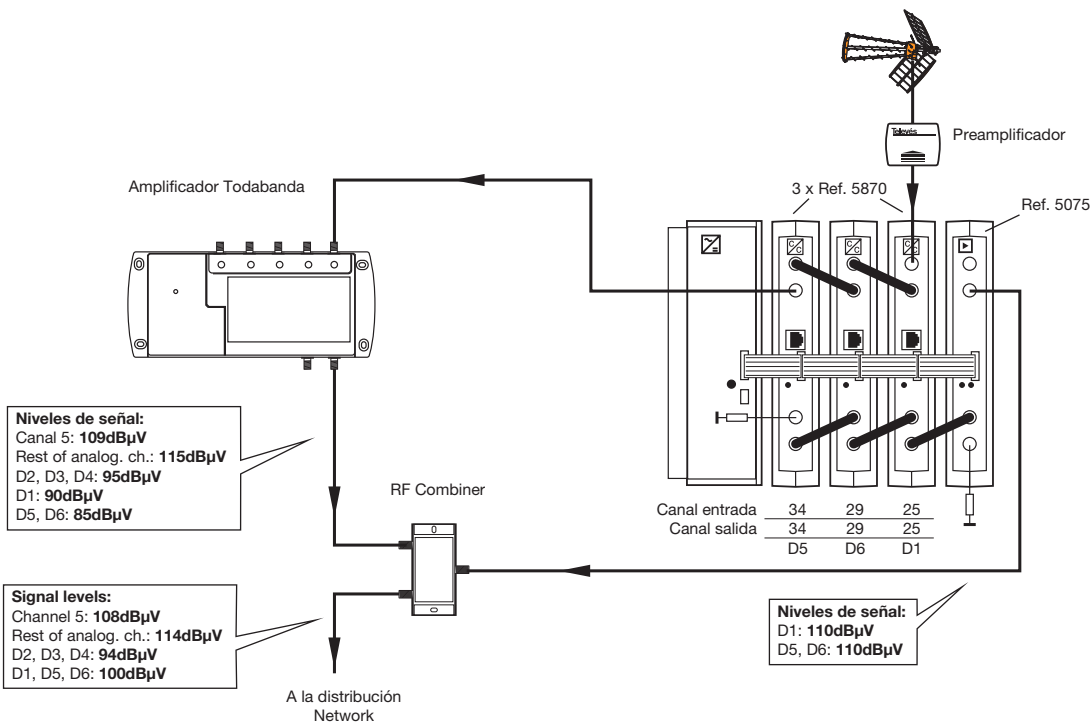
- Para CCIR 7 MHz canales de TV (BIII y UHF), Australia, offset de entrada y salida +3.

6.- EJEMPLOS DE APLICACION

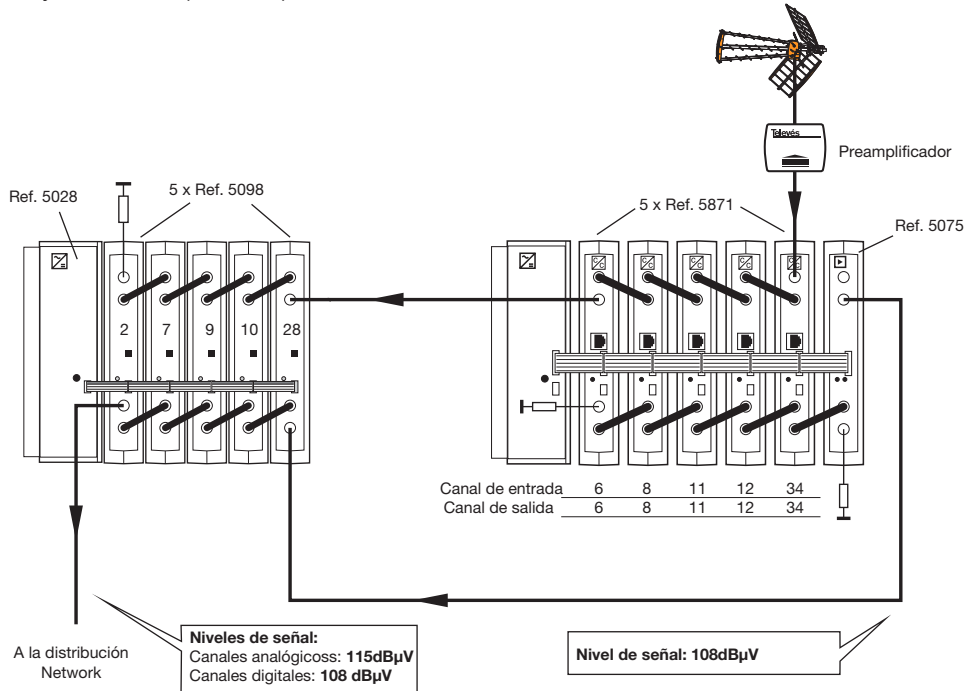
Ejemplo 1.- Transmisor Mendip (UK)



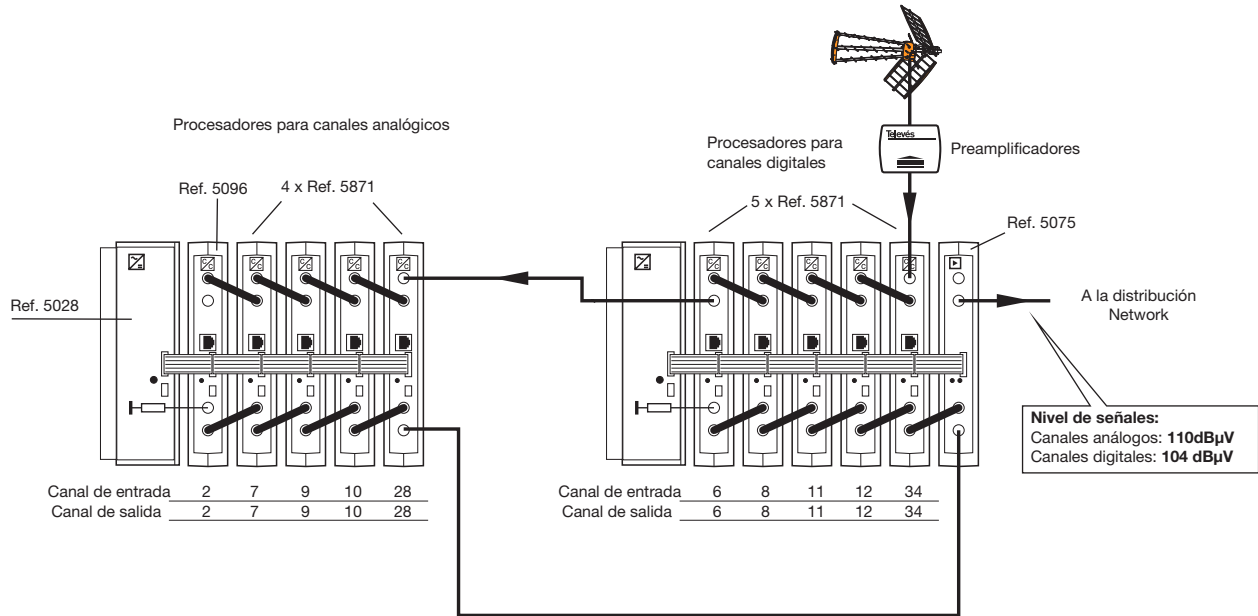
Ejemplo 2.- Transmisor Crystal Palace (UK)



Example 3.- Sydney transmitter (Australia)



Example 4.- Sydney transmitter (Australia)



INDEX

1. Technical specifications	21
2. System composition	22
3. Mounting	23
3.1. Wall mounting	23
3.2. 19" rack mounting	24
4. Identification and use of the system elements	25
4.1. DTT channel processor	25
4.2. Power supply unit	26
4.3. Amplifier	27
4.4. The programming unit ref. 7234	28
5. Installation	29
5.1. Previous considerations	29
5.2. How to use the external programmer	29
5.3. Setting-up recommendations for a correct headend installation	32
6. Typical application	33

1.- TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1.- DTT refs. 5870, 5871

<p>RF input</p>	<p>Frequency range: Input signal level: Frequency offset availability: AGC: Noise figure: Return losses: Input loop through losses: Impedance: Connector: Preamplifier power sup. availab.:</p>	<p>Ref. 5870: One UHF Channel (CCIR 8MHz, standars G, H, I, K, L). Ref. 5871: One BIII channel (CCIR 7MHz, standard B) or UHF (CCIR 7MHz, standard H). -57 to -7 dBm (102 dBµV a 52 dBµV). Ref 5870: ± 166.66KHz; *Ref 5871: ± 125 KHz. Yes. < 20 dB. > 10 dB. <1.5 dB. 75 ohm. "F" female. +12V at "UHF IN" connector .</p>
<p>RF output</p>	<p>Frequency range: Frequency offset availability: Local Oscillator phase noise: Output level: Output level adjustable level: Return losses: Gain slope: Slope regulation: Spurious level: Impedance: END (Equivalent Noise Degrad.): Connector:</p>	<p>Ref 5870: One UHF Channel (CCIR 8MHz, standares G, H, I, K, L) Ref 5871: One BIII channel (CCIR 7MHz, standard B) or UHF (CCIR 7 MHz, standard H). Ref 5870: ± 166.66KHz; Ref 5871: ± 125 KHz; >75 dBc/Hz @ 1KHz when used as channel converter. > 95 dBc/Hz @ 1KHz when used as an amplifier (same input and output channels). 85 dBµV ± 5 dB. >15dB. > 12 dB. < 2dB. ± 3 dB. <-62dBc as regards the nominal output level. 75 ohm. < 1dB. "F" female.</p>
<p>General</p>	<p>Power consumption:</p>	<p>+15V: 390 mA; +5V: 220 mA.</p>

The technical specifications are defined with a maximum room temperature of 40° C.

1 . 2.- Amplifier technical specifications ref. 5075

Amplifier	Frequency range:	47 ... 860 MHz	Input/Output connector: "F" female DC supply: +15 V Power consumption: 750 mA @15V Test connector atten.: 30 dB
	Gain:	45 ± 2 dB	
	Regulation margin:	20 dB	
	Output level:	108 dBμV (6 DTT channels @37 dB shoulder)	

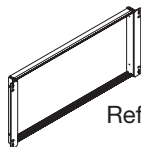
1 . 3.- Power supply unit ref. 5029

Power supply	Mains voltage:	230 ± 15 % V~	Maximum currents: 24V (0.55 A) 18V (0.8 A) 15V (4.2 A) ⁽¹⁾ 5V (6.6 A)
	Output voltages:	5V, 15V, 18V, 24V	

2.- SYSTEM COMPOSITION

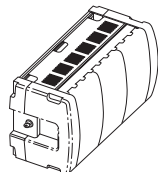
- Ref. 5870** 8 MHz UHF DTT channel processor
- Ref. 5871** 7 Mhz Band III and UHF channel processor
- Ref. 5075** Hybrid Amplifier (47 - 860 MHz)
- Ref. 5029** Power Supply Unit (230 V ± 15 % - 50/60 Hz)
(24 V - 0.55 A)
(18 V - 0.8 A)
(15 V - 4.2 A)⁽¹⁾
(5 V - 6.6 A)

- Ref. 7234** Portable Universal Programming Unit
- Ref. 5071** Wall Support (10 mod. + PSU)
- Ref. 5239** Wall Support (12 mod. + PSU)
- Ref. 5073** Blank plate
- Ref. 4061** 75 ohm adapter load "F"
- Ref. 5255** T03/T05 link cable
- Ref. 5072** Modular cabinet
- Ref. 5301** Sub-rack 19"



Ref. 5301

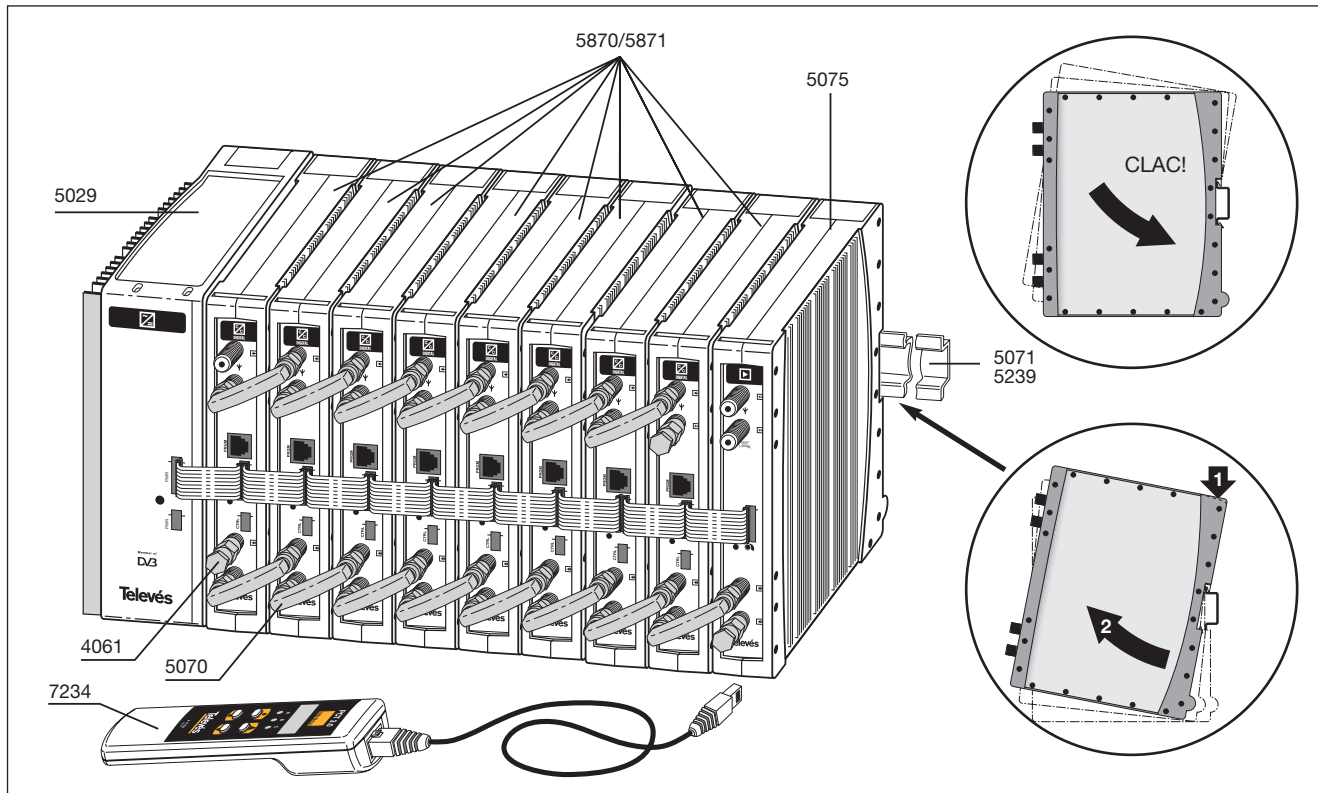
Ref. 5072



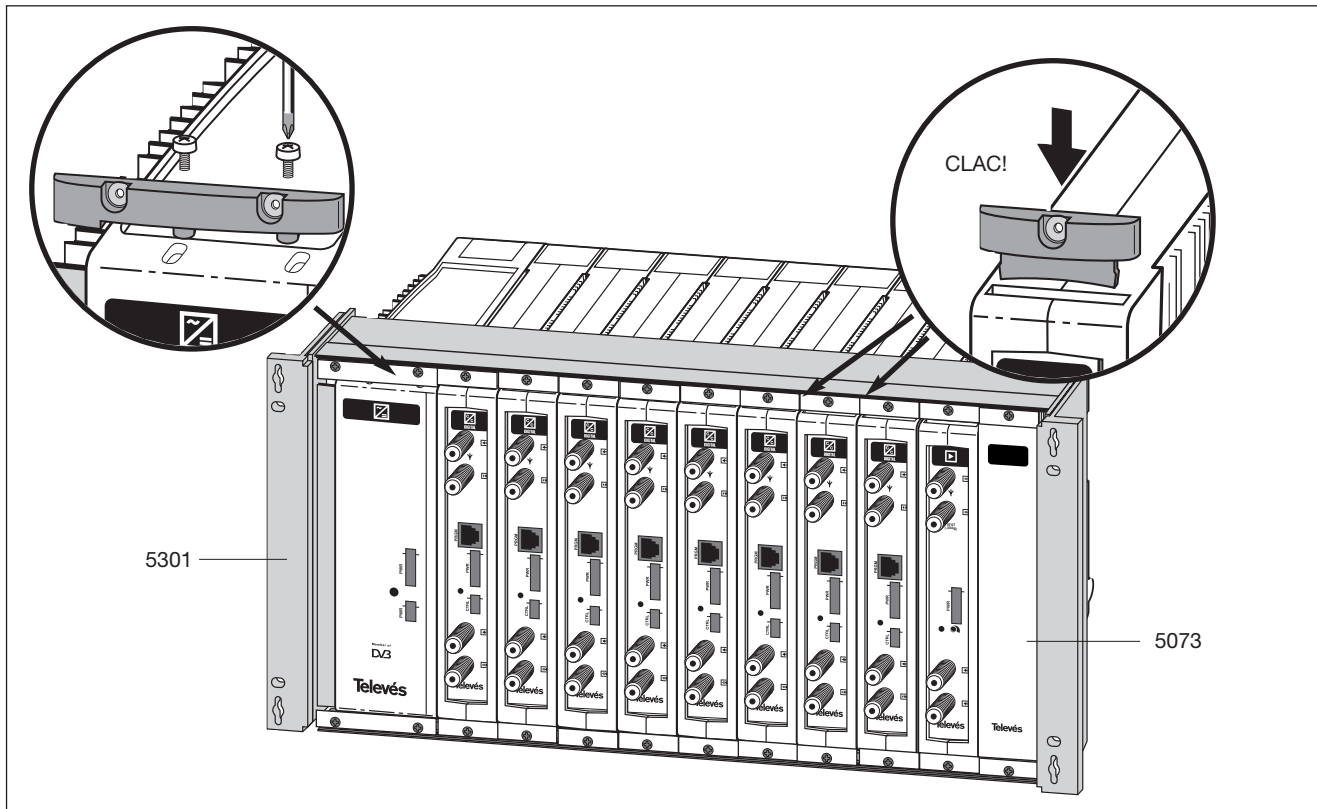
⁽¹⁾ When the voltages 24V and/or 18V are being used, it is necessary to take the power of these voltages away from 15V power.

3 .- MOUNTING

3.1.- Wall mounting

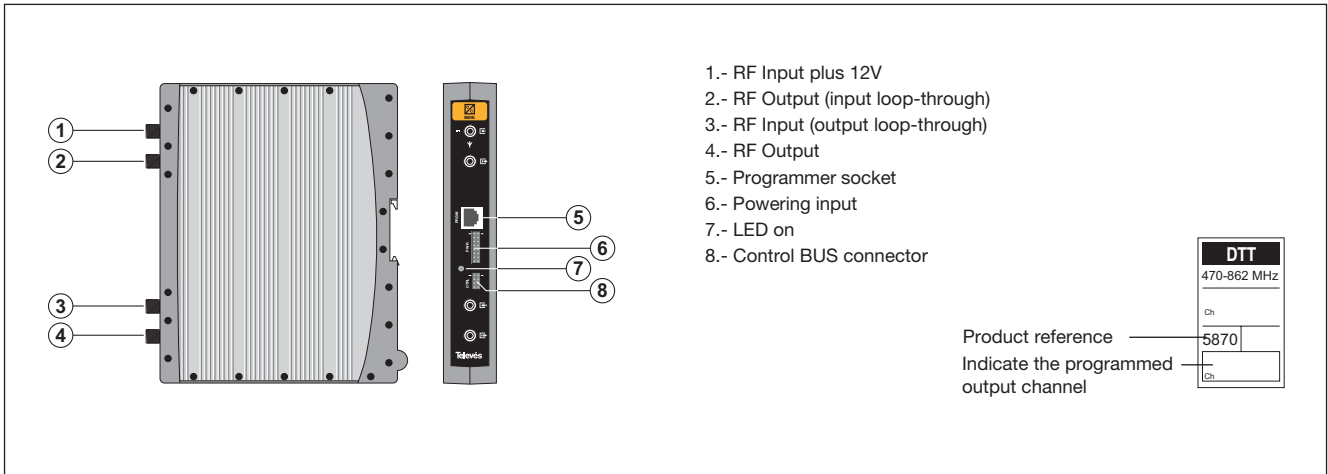


3.2.- 19" rack mounting



4. - IDENTIFICATION AND USE OF THE SYSTEM ELEMENTS

4.1.-DTT Channel Processor. Front and side views



The Processor converts the input DTT channel down to the Intermediate Frequency (36,15 MHz) and then back to desired output channel. It includes double SAW filtering to allow the processing of digital channels having adjacent (analogue or digital) channels, even if the latter are analogue with a level 35 dB higher than that of the digital.

The new DTT channels are transmitted in channels adjacent to the current analogue ser-

vices thus impeding the use of the conventional Channel Amplifiers due to their low selectivity. Only channel processors including SAW filtering are able to cope with adjacent channels.

The Processors may be used as channel converters (using different input and output channels) or with the same input and output channel.

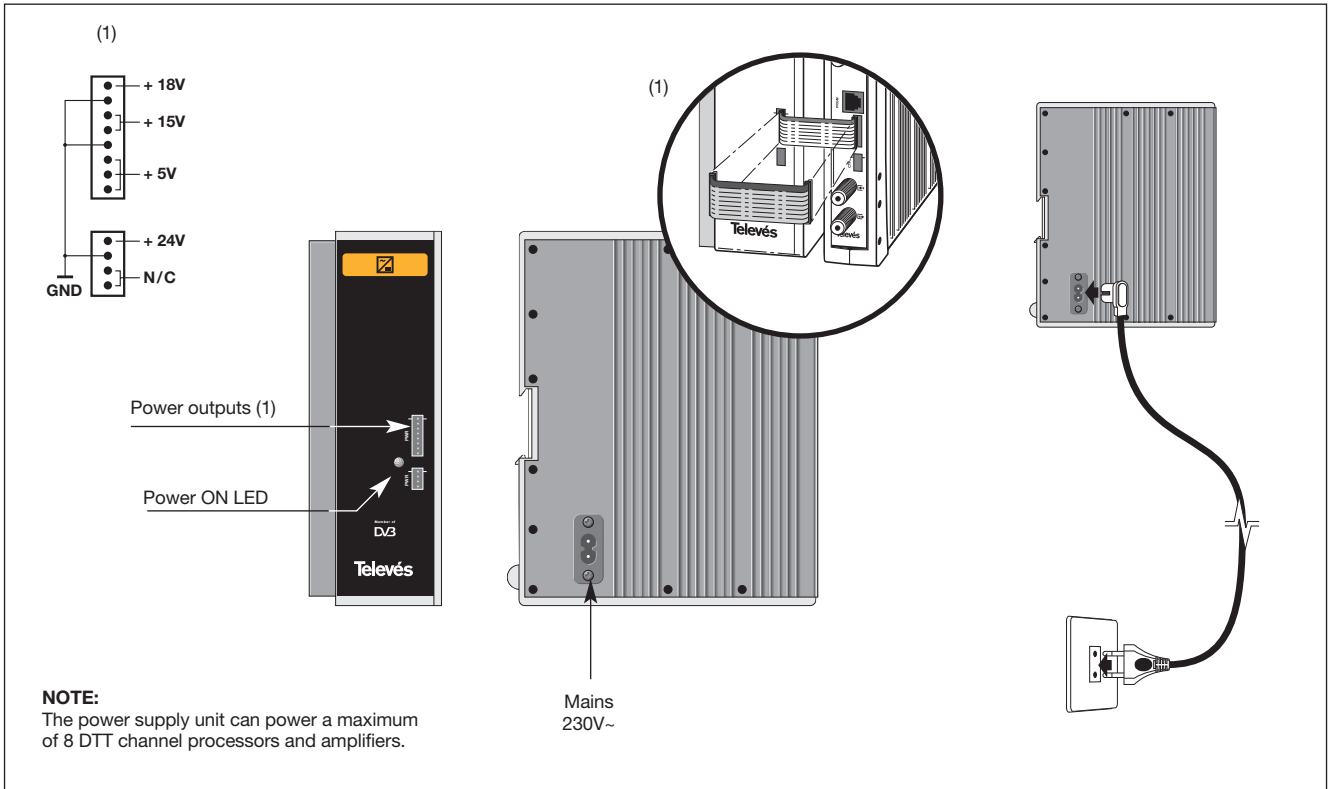
The Channel Processor includes one input and

one output for the RF input signal through the two upper "F" connectors, so it is possible to power several processors with the incoming signal.

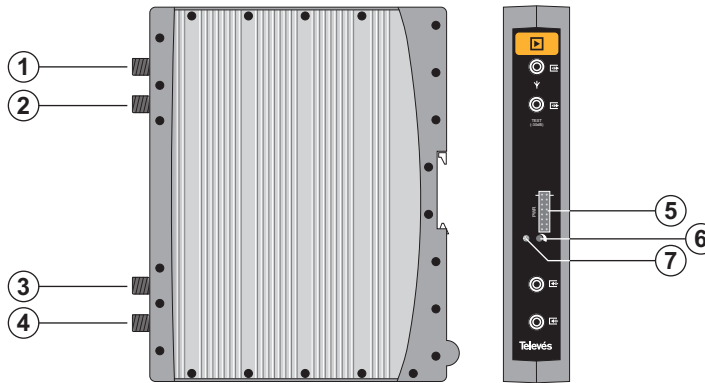
It also allows the powering of a preamplifier (12 Vdc) through the input connector.

It also has one input and one output connectors for the RF output signal with the aim of mixing the processed channels before the amplification.

4.2.- Power Supply Unit



4.3.- Amplifier



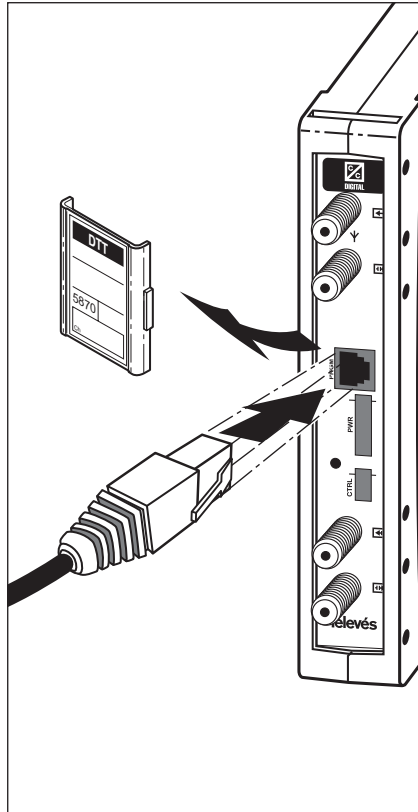
- 1.- RF Output
- 2.- Test socket
- 3.- RF Input
- 4.- RF Input
- 5.- Powering input
- 6.- Attenuator
- 7.- LED on

The amplifier carries out the amplification of the generated channels in the DTT channel processors, covering a frequency range of 47 - 862 MHz. It disposes of two input signal connectors for the mixing of channels coming from two systems. If only one of the inputs is used, it is advisable to load the unused input with 75 ohm, ref. 4061.

The amplifier disposes of an output connector and a Test socket (-30dB) located at the top of the front panel.

The amplifier is powered with 15V via an eight-wire flat cable, the same type as that used for powering the other modules of the system.

4. 4. - The programming unit ref. 7234



By means of the programming unit, the input and output channels (or central frequencies), the frequency offset (if required), the output level and the slope of the signal and the are selected. This information is recorded into the channel processor until a new programming procedure takes place.

It also provides an indication of the input signal level, there indicating whether it is below the level for which a preamplifier would be required.

The programmer consists of four buttons:

- : The button that changes the programming menu and recording information.
- : The button that allows the selection of a digit within a specified programming menu. It also carries out the change from the normal menu to an extended menu.
- ▲ : The button for increasing the value of the selected digit.
- ▼ : The button for decreasing the value of the selected digit.

Using these four buttons, all the programming functions are carried out.

The connection between the programmer and the channel processor can be made with the processor switched either ON or OFF.

It must always be switched ON before starting the programming procedure.

5. - INSTALLATION

5.1.- Previous considerations

As already mentioned in the point 4.2, the power supply unit can feed 8 processors, the amplifier and one preamplifier.

Mounting the system consists of fixing the modules to a metallic rail bolted onto the wall. The way of connecting all the modules is described in the section 3 figure.

5.2.- How to use the external programmer

The parameters that can be measured and modified with the programmer are:

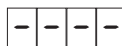
Measured parameters

- Input level

Parameters that can be modified

- Input channel and output channel
- Powering for preamplifier (12V)
- Channel processor's address
- Gain slope
- Input and output frequency offset

If any of the equipment's parameters are modified, it is necessary to save the new configuration. To do this, the user must press the **■** button for approximately 3 seconds. If the data is correctly saved, the central segments of the programmer's digits will flash:

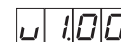


If the configuration data is modified but not saved, the previous configuration is retrieved after about 30 seconds, in other words, any changes made are cancelled.

The programmer must be used in the following way:

Normal menu

1.- Insert the programmer in the front connector of the programming module ("PRGM"). First, the **version of the software** in use, will appear. For example 1.00:



2.- The following menu (pressing the **■** button) is the **Output Channel** Menu. Unlike what happens with the input channel, in this case the "C" LED lights up.

The range of permitted values is the same for the input channel menu.

A change in the channel and the consequent saving of new data is carried out as explained above.

3.- By pressing the **■** button again, the adjustment of the **output level** of the processor will appear. This is an index between 00 and 99. The index 99 corresponds to the maximum output level of the processor, which is in the order of 85 dB μ V, while the index 00 represents an attenuation of approximately 20 dB as regards the maximum value.

The output level can be modified with the **▲** & **▼** buttons.

To save the new value for the output level, follow the explanation provided at the start of the instructions. If the new value is not saved, the equipment will automatically retrieve the previous value once thirty seconds have passed.

4.- When the programmer is inserted into the connector on the front of the processor, the first menu will appear. This is the **input channel number**. In case of reference 5870 the channel number corresponds to an UHF Channel (CCIR 8MHz, standards G, H, I, K, L), and can vary from 21 to 69. In case of reference 5871 the channel number corresponds to the CCIR 7MHz channel table (Australia) and it can be any number from 6 to 12 (BIII) or 28 to 69 (UHF). The green LED will also light up. For example, if the selected channel were number 52, the display would appear like this:

A change of channels can be carried out directly using the ▲ & ▼ buttons.

A change in the input channel can be saved by pressing the ■ button for a few seconds, as explained earlier.

5.- The following menu that appears (by pressing the ■ button) corresponds to the measurement of the **input level** to the exciter. This is an approximate reading that indicates if the level of the input signal is within the correct working range of the relay transmitter or if it too low (thereby indicating the need for a preamplifier).

If the input level is within the correct working range, the display will read:

If the input level is lower than -57 dBm (52 dBμV) the display will read:

Extended menu

It can be accessed by pressing the ● button for 2 seconds. The menu selection and the process of changing and saving the data is carried out in the same way as in the Normal Menu.

Once in the Extended Menu, the programmer will return to the Normal Menu automatically after there has been a modification and subsequent saving of any of the parameters. You can also return to the Normal Menu (when nothing has been changed) by pressing the ● button again for a couple of seconds.

1.- The first Extended Menu that appears corresponds to the **processor's address** for remote control via Televés' headend control system. For example, if the address assigned to the relay transmitter is 45, the display will read:

The processors are connected to a common control bus (marked CTRL in the exciter of each relay transmitter) and each device must have a unique address in the bus (between 1 and 254). Therefore it is the installer's responsibility to make sure that none

of the addresses are repeated on this bus. The address is a parameter that is saved every time it is modified.

2.- Preamplifier powering. The processor disposes of 12V that passes through the input connector to power a preamplifier for those cases in which the input level is less than the minimum required.

To select this powering, the user must use the ▲ & ▼ buttons.

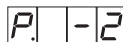
The programmer's display will read 12ON if the power is in the input connector and 12OF when it is not:



3.- By pressing the ■ button again, the user gains access to the menu that deals with the **slope variation**.

This lets you adjust the flatness of the digital channel by up to ± 3 dB. If the slope values are positive, then this indicates that the processor's response curve (with the highest frequency) is such that the top part (with the highest frequency) of the channel is attenuated with regard to the lower part, while negative values indicate that the amplitude of the lower part is lower.

The format of the display for a selected slope of - 2dB would be:



By pressing the ▲ & ▼ buttons, the user can select the desired slope in steps of 1 dB.

4.- Press the key again to select the next menu for the **input frequency offset**. In this mode also the **A** LED will be ON.

Pressing the & keys an offset value between +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3 can be selected.

Each one represents a frequency shifting according with the following tables:

Ref 5870	
OF-3	-3 x 166 KHz
OF-2	-2 x 166 KHz
OF-1	-166 KHz
OF-0	Nominal Frequency
OF+1	+166 KHz
OF+2	+2 x 166 KHz
OF+3	+3 x 166 KHz

Ref 5871	
OF-3	- 3 x125 KHz
OF-2	-2 x 125 KHz
OF-1	-125 KHz
OF-0	Nominal frequency
OF+1	+125 KHz
OF+2	+2 x 125 KHz
OF+3	+3 x 125 KHz

For an offset value -1, the display will show the following:



Record data as done in the normal menu.

5.- Press the ■ key again to select the **output frequency** offset. In this mode the "C" LED will be ON.

Follow the previously explained procedure for selecting, changing and recording the data.

5.3.- Setting-up recommendations for a correct headend installation.

- Use a preamplifier if the input level to the channel processors is low (below 57 dB μ V). Otherwise the C/N of the digital channel at the user's outlet will be lower than 32 dB.
- The Channel Processors can be programmed either in channel converter mode (different input and output channel) or in channel amplifier mode (same input/output channel).

If they are used as channel converters the installer must make sure that the level of the digital signal (or part of it) passing through the part of the headend handling the analogue channels is low enough as to not make the Set Top Box to lock it. The output channel frequency should be lower than that at the channel converter input.

It is quite likely that the processors are commonly used with the same input and output channel to avoid tuning problems with the set-top box.

When used as amplifiers (same input and output channel) it is highly recommended to use processors for the analogue channels as well. Processors for the analogue channels must be the same as those for digitals (ref. 5870 or 5871)

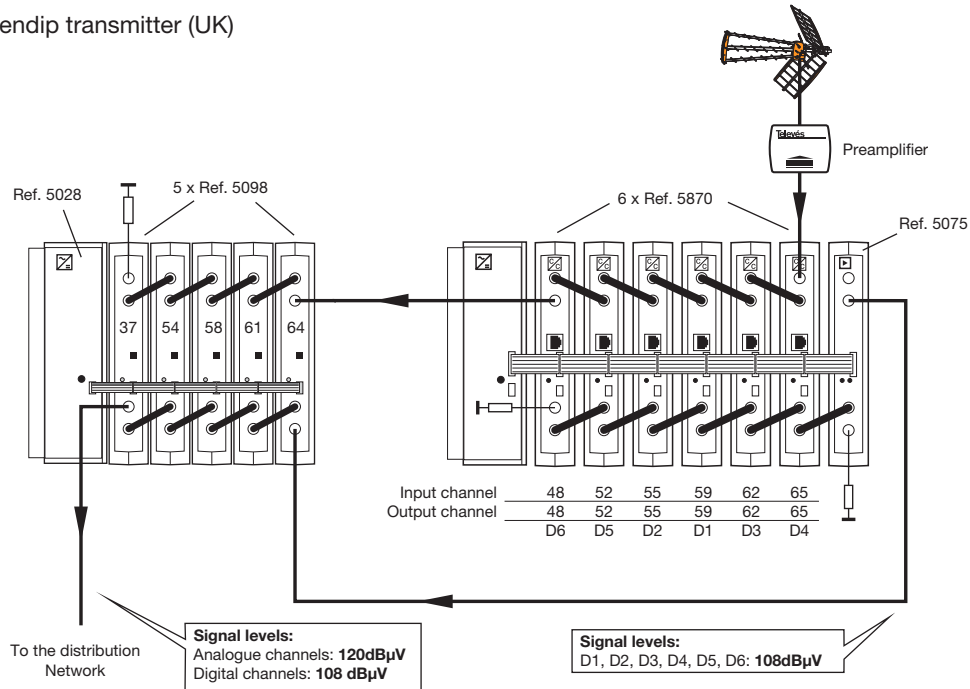
In any case, it will not be possible to use channel processors as amplifiers for the digital signals and broadband amplifiers for the analogue channels (the STB would "see" the digital channels twice, the one passing through the broadband amplifier and the same channel passing through the channel processor).

If it is not possible to use channel processors for the analogue channels, use at least high selectivity channel amplifiers.

- If channel processors are used as amplifiers, and the processed digital channel is upper adjacent to an analogue one, an offset must be selected for the digital channel according to the next table:
 - For CCIR 8 MHz (UHF) TV channels, standard B/G, set both input and output offset to +1.
 - For CCIR 8 MHz (UHF) TV channels, standard I, set both input and output offset to +3.
 - For CCIR 7MHz (BIII and UHF) TV channels, Australia, set both input and output offset to +3.

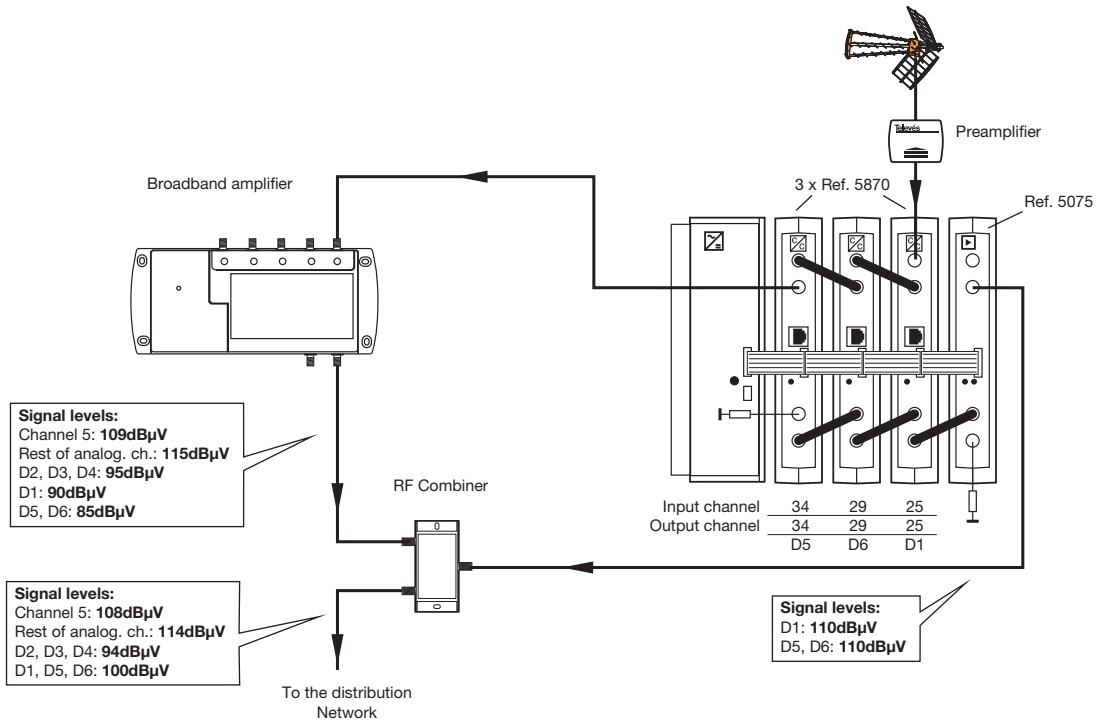
6.- TYPICAL APPLICATION

Example 1.- Mendip transmitter (UK)

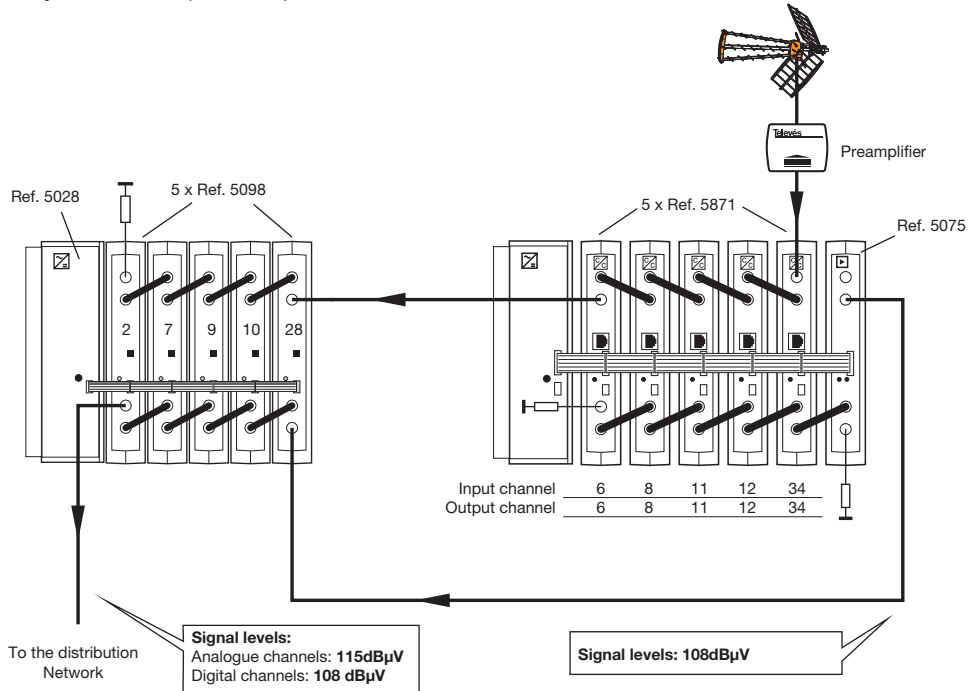


NOTE: The digital channels could be converted since they are located in the upper part of the UHF spectrum.

Example 2.- Crystal Palace transmitter (UK)

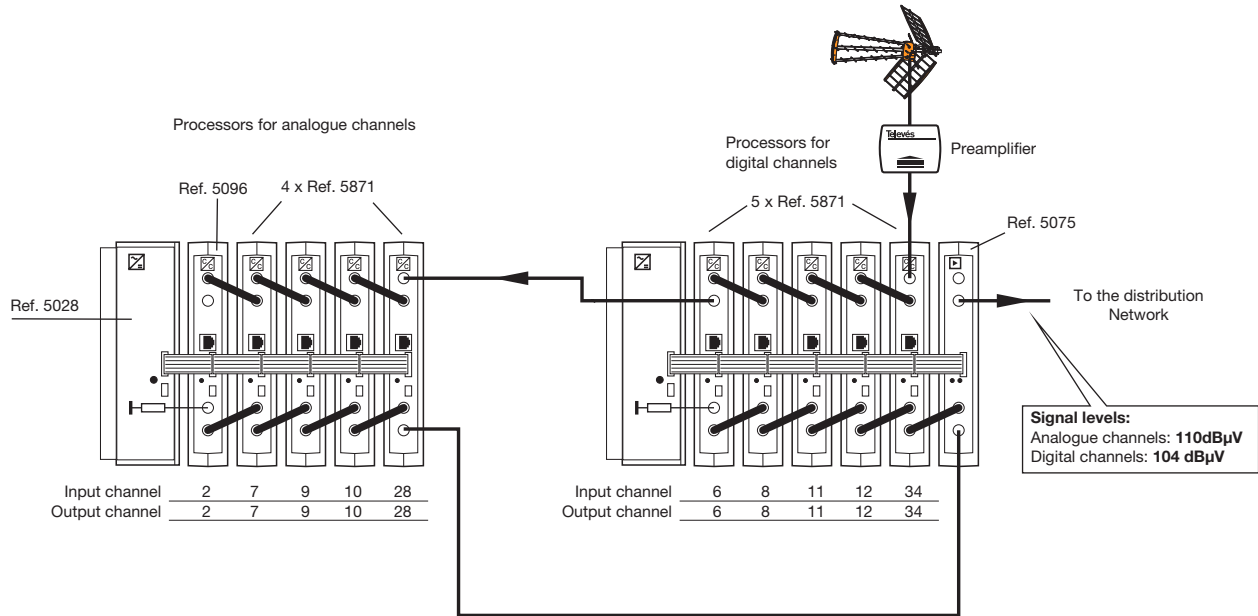


Example 3.- Sydney transmitter (Australia)



NOTE: The digital channels could be converted since they are located in the upper part of the UHF spectrum.


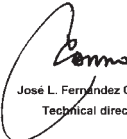
Example 4.- Sydney transmitter (Australia)

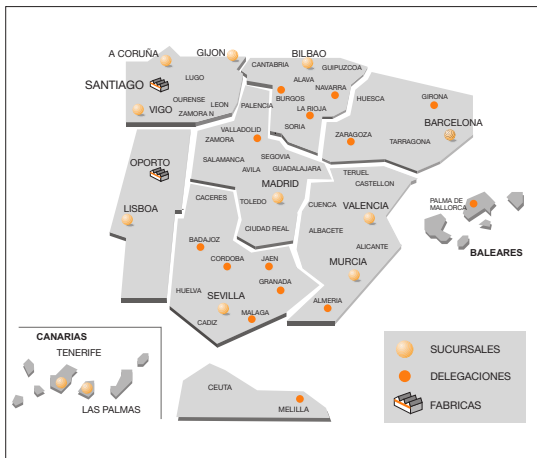


NOTE: In this configuration, processors can be used as converters in order to reallocate the channels.
 In the installation of the figure, input and output offset for channels 8 and 11 (digital) processor, must be set at +3.

A.- TABLA DE CANALES / CHANNELS TABLE

C / CH	Ref. 5870	Ref. 5871	C / CH	Ref. 5870	Ref. 5871
	CCIRR	Australia		CCIRR	Australia
6		175.25	49	695.25	674.25
7		182.25	50	703.25	681.25
8		189.25	51	711.25	688.25
9		196.25	52	719.25	695.25
10		210.25	53	727.25	702.25
11		217.25	54	735.25	709.25
12		224.25	55	743.25	716.25
21	471.25	203.25 (9 A)	56	751.25	723.25
22	479.25		57	759.25	730.25
23	487.25		58	767.25	737.25
24	495.25		59	775.25	744.25
25	503.25		60	783.25	751.25
26	511.25		61	791.25	758.25
27	519.25		62	799.25	765.25
28	527.25	527.25	63	807.25	772.25
29	535.25	534.25	64	815.25	779.25
30	543.25	541.25	65	823.25	786.25
31	551.25	548.25	66	831.25	793.25
32	559.25	555.25	67	839.25	800.25
33	567.25	562.25	68	847.25	807.25
34	575.25	569.25	69	855.25	814.25
35	583.25	576.25			
36	591.25	583.25			
37	599.25	590.25			
38	607.25	597.25			
39	615.25	604.25			
40	623.25	611.25			
41	631.25	618.25			
42	639.25	625.25			
43	647.25	632.25			
44	655.25	639.25			
45	663.25	646.25			
46	671.25	653.25			
47	679.25	660.25			
48	687.25	667.25			

Televés	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY
<p>Fabricante / Fabricante / Fabricant / Manufacturer: Televés S.A. Dirección/ Direção / Adresse / Address: Rúa B. Conxo, 17 15706 Santiago de Compostela SPAIN A-15010176</p> <p>NIF / VAT: A-15010176</p> <p>Declaro bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto: <i>Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto:</i> <i>Declare, sous notre responsabilité, la conformité du produit:</i> <i>Declare under our own responsibility the conformity of the product:</i></p> <p>Referencial / Referencia / Référence / Reference: 5870, 5871 Descripción / Descrição / Description / Description: UHF Channel processor Marca / Marca / Marque / Mark: Televés</p> <p>Con los requerimientos de la Directiva de baja tensión 73 / 23 / CEE y Directiva EMC 89 / 335 / CEE, modificadas por la Directiva 93 / 68 / CEE, para cuya evaluación se ha utilizado las siguientes normas:</p> <p><i>Com as especificações da Directiva da baixa tensão 73 / 23 / CEE e Directiva EMC 89 / 335 / CEE, modificadas pela Directiva 93 / 68 / CEE, para cuja aprovação se aplicou as seguintes normas:</i></p> <p><i>Avec les spécifications des Directives 73/ 23 / CEE et 89 / 335 / CEE, modifiées par la directive 93 / 68 / CEE, pour l'évaluation on a appliqué les normes:</i></p> <p><i>With the Low Voltage Directive 73 / 23 / EEC and the EMC Directive 89 / 335 / EEC as last amended by Directive 93 / 68 / EEC requirements, for the evaluation regarding the Directive, the following standards were applied:</i></p> <p style="text-align: center;"> EN 50083-1: 1993 / A1: 97 EN 50083-2: 1995 / A1: 97 EN 61000-4-2: 1995 EN 61000-4-4: 1995 EN 61000-4-5: 1995 EN 61000-4-11: 1994 </p> <p style="text-align: center;">Santiago de Compostela, 25/09/2003</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  José L. Fernández Carnero Technical director </div> </div>	



SUCURSALES

BARCELONA C.P. 08940
C/ Sant Ferrán, 27
Cornellá - Barcelona
Telfs. 93 377 08 62 / 93 474 29 50
Fax 93 474 50 06
E-mail barcelona@televes.com

BILBAO C.P. 48150
Iberre kalea, módulo 16,
pabellón 15-B
Sangroniz-Sondika
Tfnos. 94 471 12 02 / 94 471 24 78
Fax 94 471 14 93
bilbao@televes.com

A CORUÑA C.P. 15011
Gregorio Hernández 8,
Tfnos. 981 27 47 31 / 981 27 22 10
Fax 981 27 16 11
coruna@televes.com

GIJON C.P. 33210
C/Japón, 14
Tfnos : 985 15 25 50 / 985 15 29 67
Fax: 985 14 63 89
gijon@televes.com

LAS PALMAS C.P. 35006
Gral. Mas de Garinide 26.
Tfnos. 928 23 11 22 / 928 23 12 42
Fax 928 23 13 66
laspalmas@televes.com

MADRID C.P. 28005
Paseo de los Pontones 11.
Tfnos. 91 474 52 21 / 91 474 52 22
Fax 91 474 54 21
madrid@televes.com

MURCIA C.P. 30010
Polígono Conver
C/ Río Pilegto 22
Tfnos. 968 26 31 44 / 968 26 31 77
Fax 968 25 25 76
murcia@televes.com

SEVILLA C.P. 41008
Pol. Ind. Store - C/ A-6. Nave 5
Tfnos. 95 443 64 50 / 95 443 58 00
Fax 95 443 96 93
sevilla@televes.com

TENERIFE C.P. 38108
Avda. El Paso, 25
Los Majuelos - La Laguna.
Tfnos. 922 31 13 14 / 922 31 13 16
Fax 922 31 13 33
tenerife@televes.com

VALENCIA C.P. 46020
Plaza Jordi San Jordi s/n
Tfnos. 96 337 12 01 / 96 337 12 72
Fax 96 337 06 98
valencia@televes.com

VIGO C.P. 36204
Escultor Gregorio Fernández, 5
Tfnos. 986 42 33 87 / 986 42 40 44
Fax 986 42 37 94
vigo@televes.com

DELEGACIONES

ALMERIA C.P. 04008
Campogris 9.
Tfno. 950 23 14 43
Fax 950 23 14 43
almeria@televes.com

BURGOS C.P.09188
C/Real, s/n,
San Adrián de Juarros
Tfno. 947 56 04 58 / 670 73 75 86

CACERES/ BADAJOZ
C.P. 06010
C/Jacobo Rodríguez
Pereira, nº11-Oficina
Tfno. 924 20 74 83 / 670 70 21 93
Fax. 924 20 01 15
saerco@terra.es

GIRONA C.P. 17190 (Salt)
Ramón Sambola. 9º Ent. 1º.
Tfno. 928 23 15 43 / 607 23 88 40
rrh000@teletel.es

GRANADA
Tfno. 958 13 78 29
Móvil: 609 62 70 96
juros@televes.com

JAEN C.P. 23007
Hermanos Pinzón, 8-bajo
Tfnos. 953 29 50 40 / 953 29 52 21
639 98 44 89
Fax 953 29 52 10
pablobiesa@infonegocio.com

LA RIOJA C.P. 26004
San Prudencio 19. bajo
Tfno. 941 23 35 24
Fax 941 25 50 78
r.grijalba@cgac.es

MALAGA C.P.29004
Pol. Santa Barbara - C/ Fidiás 13.
Tfno. 95 223 98 81
Fax 95 217 37 30
maxelmal@callssoft.es

MELILLA C.P.52006
Paseo Marítimo Mir Berlanga, 17
Edif. Antares, C, 4ºB
Tfno. 600 45 35 13
Fax 600 43 35 14
ajruiz@e-ictel.com

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

P. DE MALLORCA C.P. 07007
Ferrer de Pallares 45. bajo D.
Tfno. 971 24 70 02
Fax 971 24 53 42
mallorca@televes.com

SALAMANCA
ZAMORA
VALLADOLID C.P. 47008
C/ Arrecite 12.
Tfno. 983 22 36 66
Fax 983 22 36 66
fernandoharguindey@hotmail.com

HUESCA
ZARAGOZA C.P. 50002
C/ Monastero de Alahón 1-3.
Tfno. 976 41 12 73
Fax 976 59 86 86
zaragoza@televes.com

Televes

Rúa B. de Conxo, 17 - 15706 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel. 981 52 22 00 Fax 981 52 22 62

televes@televes.com

www.televes.com



Miembro de número del

TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA
MAIA - OPORTO
Via. Dr Francisco Sa Carneiro, Lote 17.
ZONA Ind. MAIA 1. Sector-X MAIA.
C.P. 4470 BARCA
Tel. 351 22 9418313
Fax 351 22 9488719 / 9416180
televes.pt@televes.com

LISBOA
C.P. 1000 Rua Augusto Gil 21-A.
Tel. 351 21 7832537
Fax 351 21 7832418
televes.lisboa.pt@televes.com

TELEVES UNITED KINGDOM LTD
Unit 11 Hill Street, Industrial Gate
CWMBRAN, GWENT NP44 7PG. (United Kingdom)
Tel. 44 01 633 87 58 21
Fax 44 01 633 86 63 11
televes.uk@televes.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.
35 Av St Germain des Noyers
77400 St Thibault des Vignes (France)
Tel. 01 60 35 92 10
Fax 01 60 35 90 40
televes.fr@televes.com

TELEVES MIDDLE EAST FZE
P.O. Box 17199
JEBEL ALI FREE ZONE DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
Tel. 9714 88 343 44
Fax. 9714 88 346 44
televes.me@televes.com