

Televés

QPSK-PAL

S t e r e o

Manual de instruções



ÍNDICE

1.	Características técnicas	5
2.	Descrição de referências	6
3.	Montagem	7
3.1	Montagem em livro	7
3.2	Montagem em Rack 19"	8
4.	Descrição de elementos	9
4.1.	QPSK-PAL	9
4.2.	Fonte alimentação	10
4.3.	Central amplificadora	11
4.4.	Programador PCT 3.0	12
5.	Manuseamento do producto	13
5.1.	Menu normal	13
5.2.	Menu expandido	14
5.3.	Memorização de parâmetros	17
5.4.	LEDs de estado	18
6.	Controlo do dispositivo	19
7.	Exemplos de aplicação	20
8.	Normas para montagem em rack	22
A.	Tabelas de canais	24

1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1.- QPSK-PAL STEREO Ref. 5037

Desmodulador QPSK	Alimentação LNB:	Seleccionável 13/17V (± 0.5 V) / OFF 22KHz (± 2 KHz) (Selec. ON/OFF)	Velocidad de símbolo de entrada:	3 - 45 Mbaud
	Perdas passag. entrada:	< 1.5 dB (950-2150 MHz)	Margem de captura	
	Frequência de entrada:	950 - 2150 MHz	velocidade de símbolo:	± 960 ppm
	Pasos de frequência:	1 MHz	Factor de roll-off:	35%
	Margem de sintonia:	± 5 MHz	Código convolucional:	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
	Nível de entrada:	44 a 84 dB μ V (-65 a 25 dBm)	Descrambling:	ETS300421
	ROE de entrada (75 ohm):	> 7 dB (950 - 2150 MHz)	Deinterleaving:	ETS300241
Descodificação MPEG-2	Formato de entrada:	TS MPEG-2/DVB	Velocidade de vídeo:	1.5 a 15 Mbits/seg
	Descodificação:	MP@ML	Resolução de vídeo:	Máx. 720 x 576
	Velocidade de entrada TS:	Máx. 60 Mbits/seg	Saída de vídeo	Vídeo composto PAL
Saída RF	Frequência de saída:	46-862 MHz ou tabela de canais	ROE de saída (75 ohm):	10 dB min. 14 dB tip.
	Pasos de frequência:	250 KHz	Perdas de passagem:	< 1.5 dB (46-862 MHz)
	Nível de saída máximo:	80 dB μ V ± 5 dB (selec. SW)	Nível espúrias na banda:	55 dBc min. >60 dBc tip.
	Margem de regulação:	> 15 dB		
Geral	Consumos:	5V: 1,2 A tip. 15V: 0,5 A tip. 18V: 0,3 A max. (alimenta um conversor) / 0 A (alimentação conversor desligado)		
	Índice de Protecção:	IP20		

As características técnicas descritas estão definidas para uma temperatura ambiente máxima de 40°C

1 . 2.- Características técnicas Central Ref. 5075

Central	Gama de frequência:	47 ... 860 MHz	Conector:	"F"
	Ganho:	45 ± 2 dB	Alimentação:	15 V $\overline{\text{---}}$
	Margem de regulação:	20 dB	Consumo a 15 V:	800 mA
	Tensão de saída (60 dB):	105 dB μ V (42 CH CENELEC)	Ponto de teste:	-30 dB

1 . 3.- Características técnicas Fonte de Alimentação Ref. 5029

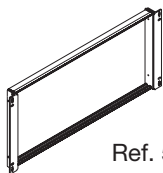
Fonte de alimentação	Tensão de entrada:	230 ± 15% V~	Correntes máximas fornecidas:	24V $\overline{\text{---}}$ (0,55 A)
	Tensões de saída:	5, 15, 18, 24V $\overline{\text{---}}$		18V $\overline{\text{---}}$ (0,8 A)
				15V $\overline{\text{---}}$ (4,2 A) ⁽¹⁾
				5V $\overline{\text{---}}$ (6,6 A)

(1) Se utilizar as tensões de 24V e/ou 18V, será necessário subtrair as potências consumidas por estas à potencia de 15V.

2.- DESCRIÇÃO DE REFERÊNCIAS

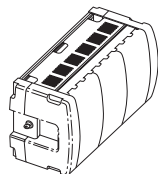
- Ref. 5037** QPSK-PAL (46 - 862 MHz)
- Ref. 5075** Central Amplif. (47 - 862 MHz)
- Ref. 5029** F. Alimentação (230 V~ ± 15% - 50/60 Hz)
(24 V $\overline{\text{---}}$ - 0,55 A)
(18 V $\overline{\text{---}}$ - 0,8 A)
(15 V $\overline{\text{---}}$ - 4,2 A)⁽¹⁾
(5 V $\overline{\text{---}}$ - 6,6 A)

- Ref. 7234** Programador Universal
- Ref. 5071** Regua suporte (10 mód. + F.A.)
- Ref. 5239** Regua suporte (12 mód. + F.A.)
- Ref. 5073** Painel cego
- Ref. 4061** Carga "F" 75 ohm
- Ref. 5072** Cofre universal
- Ref. 5301** Caixilho subrack 19"
- Ref. 5052** Controlador de centrais PAL



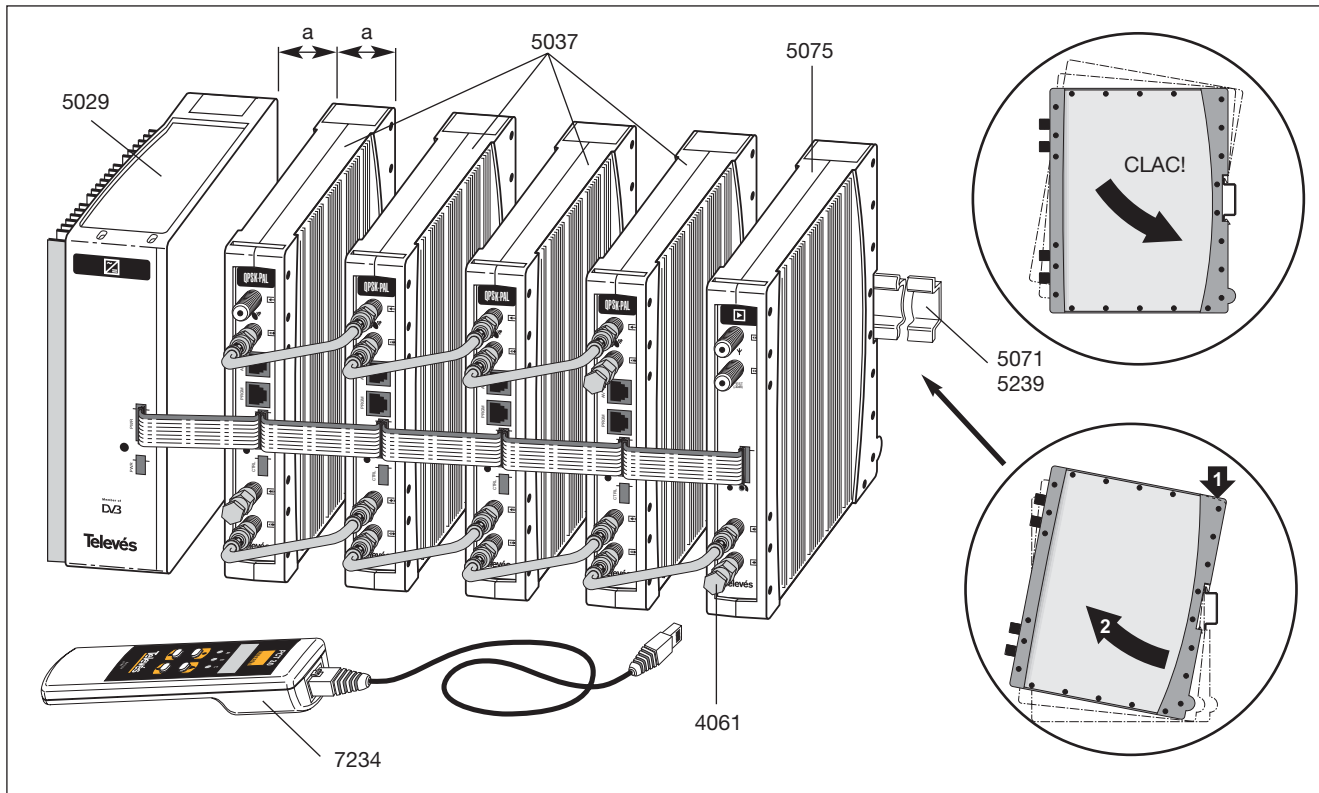
Ref. 5301

Ref. 5072

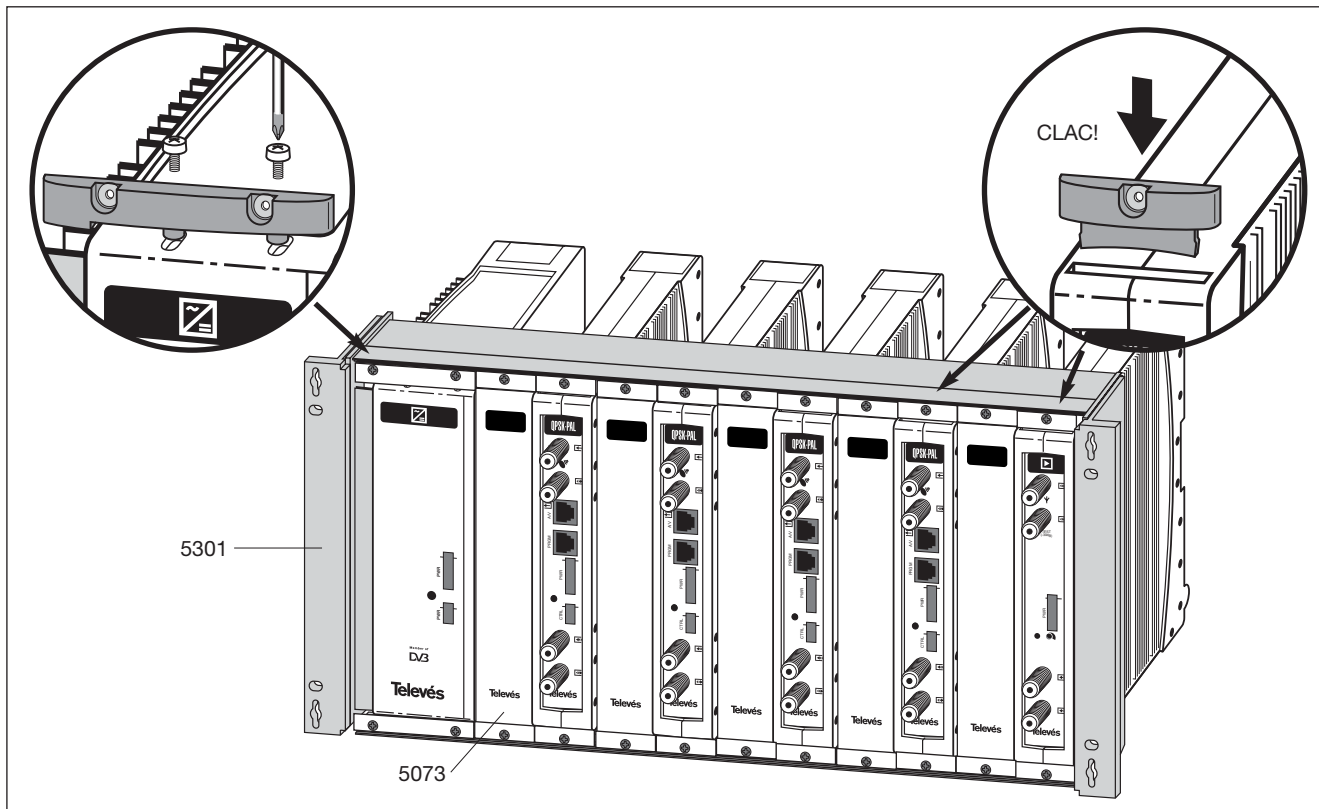


3.- MONTAGEM

3.1.- Montagem em livro

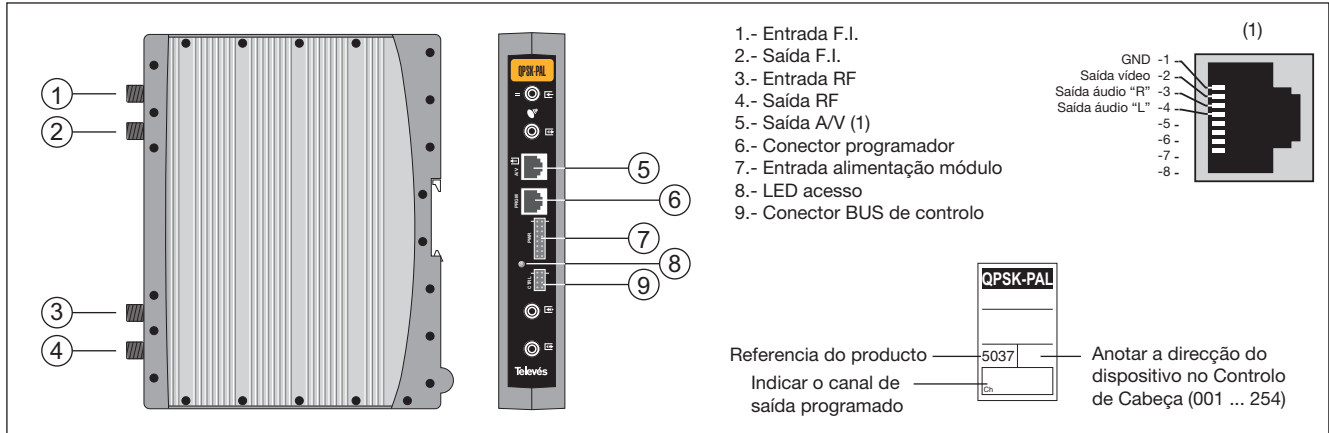


3.2.- Montagem em rack 19"



4. - DESCRIÇÃO DE ELEMENTOS

4.1.- QPSK-PAL



O transmodulador QPSK-PAL torna um canal de TV ou rádio (seleccionado pelo utilizador) de entre outros canais existentes no transponder de satélite (modulação QPSK e largura de banda aproximada de 36 MHz) num canal de VHF/ UHF (modulação segundo standard PAL e largura de banda 7/8 MHz) com possibilidade de modulação em estéreo.

Para tal a unidade efectua a desmodulação QPSK do canal de entrada (transponder), obtendo um sinal MPEG-2 TS (pacote de transporte MPEG-2), para levar a cabo a

posterior modulação, segundo a norma, de sinais de áudio e vídeo do programa seleccionado em qualquer canal ou frequência entre os 46 e os 862MHz.

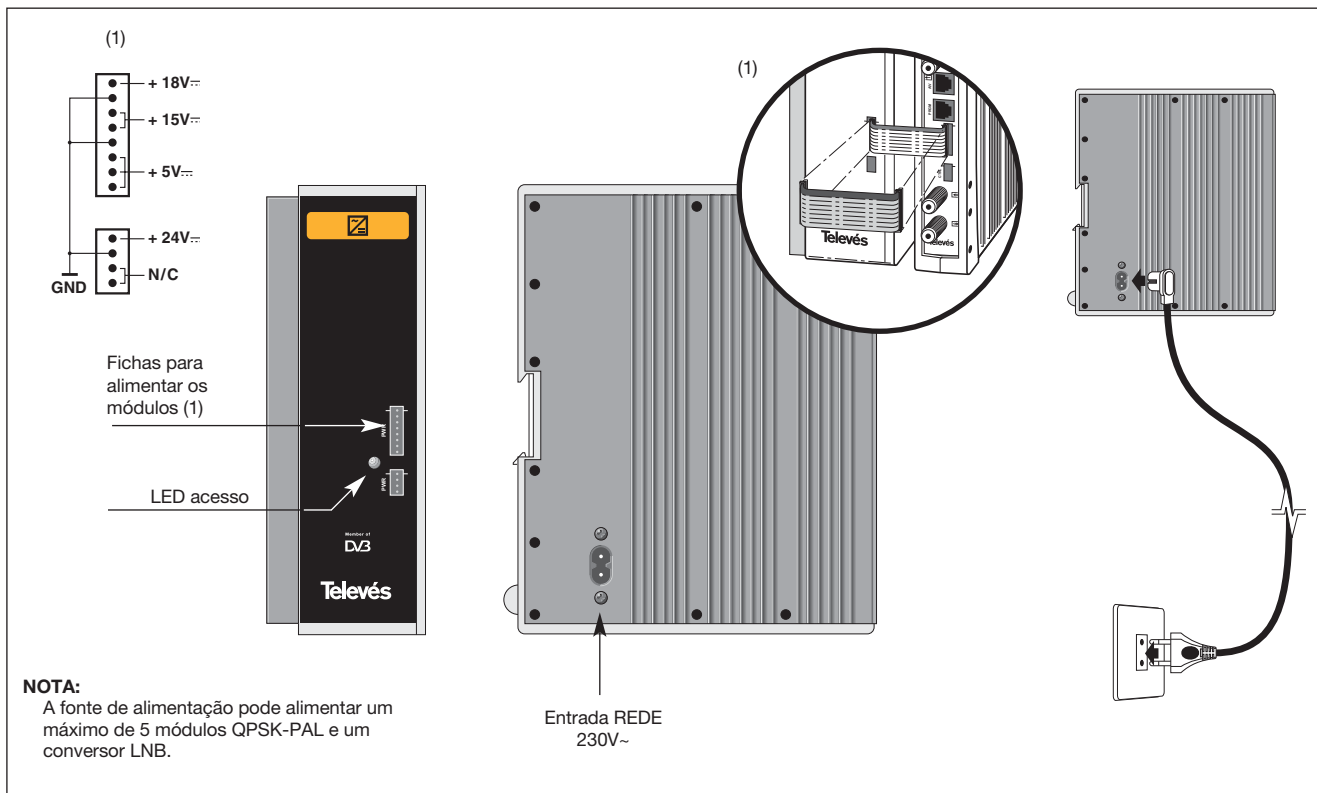
A selecção dos diferentes parâmetros (frequência de entrada, Symbol Rate, nível de saída, frequência de saída, etc...) é efectuada com recurso ao programador ref. 7234, que se liga ao frontal do dispositivo.

Também é possível o controlo da unidade através de um PC como se explica na secção 6.

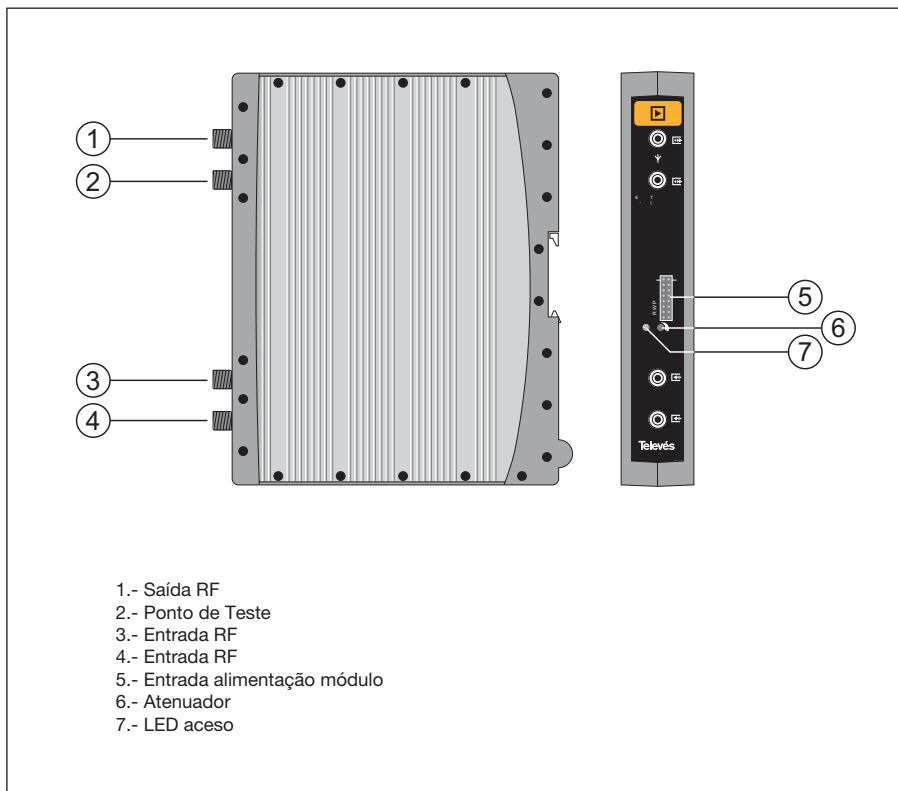
O transmodulador QPSK-PAL dispõe de uma entrada e uma saída de FI nos conectores "F" superiores com o objectivo de permitir a passagem de sinal de entrada a vários módulos alimentando também o conversor (13V ou 18V), além de poder gerar 22KHz para a selecção do oscilador do conversor ao dito conector.

Possui ainda um conector de entrada e saída RF, com objectivo de misturar os canais para a sua posterior amplificação.

4.2.- Fonte de alimentação



4.3.- Central amplificadora



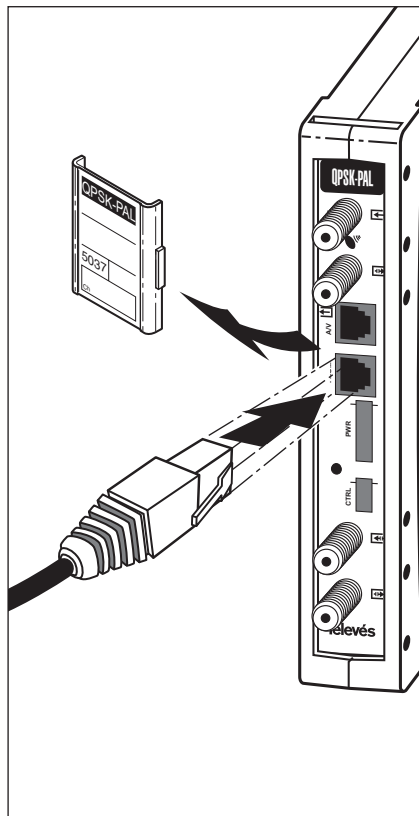
A central de amplificação efectua a amplificação dos canais gerados nos transmoduladores QPSK-PAL, cobrindo a gama de frequências de 47 a 862 MHz.

Dispõe de dois conectores de entrada de sinal, para permitir a mistura dos canais fornecidos por dois sistemas. Caso se utilize apenas uma entrada, recomenda-se a carga da entrada não utilizada com uma carga de 75 ohm, Ref. 4061.

A central possui um conector de saída e um ponto de teste (-30dB) situados na parte superior do painel frontal.

A alimentação da central é realizada a 15V, através de um cabo de alimentação dos outros módulos do sistema.

4. 4. - Programador ref. 7234



O programador possui 4 teclas:

- : Tecla de mudança de menu de programação e memorização de dados.
- : Tecla que permite a alteração de um dígito dentro de determinado menu de programação e efectua também a mudança de menu normal a menu expandido.
- ▲ : Tecla de incremento de dígito seleccionado.
- ▼ : Tecla de decremento de dígito seleccionado.

5. - FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

Deverão ser dados os seguintes passos para memorizar o funcionamento de um receptor QPSK-PAL :

5.1.- Menu Normal

Inserir o programador no conector frontal para programação do módulo QPSK-PAL ("PRGM"). Aparecerá em primeiro lugar a versão de software do produto. Por exemplo a versão 4.00:

a.- Canal de saída

Passados uns dois segundos aparecerá no primeiro menu, a frequência do **canal de saída**, por exemplo 174.25 MHz:

Para modificar este valor indicado deverá pulsar a tecla ●, passando o dígito seleccionado a piscar. Com as teclas ▲ e ▼ modifica-se o valor do dígito. Actuando novamente sobre a tecla ● selecciona-se o dígito seguinte, que tal como o primeiro poderá ser alterado. Quando o cursor está sobre a parte decimal, ao actuar sobre as

teclas ▲ e ▼ só aparecerão os seguintes valores permitidos:

- .0 => .00 MHz
- .2 => .25 MHz
- .5 => .50 MHz
- .7 => .75 MHz

A gama de valores permitidos varia de 46 a 862 MHz.

Também é possível a selecção do **canal** de saída se escolheu o modo canal (ver menus expandidos). Neste caso aparecerá o número do canal escolhido, por exemplo o canal 5:

Neste caso só se actuam as teclas ▲ e ▼ para seleccionar o canal desejado.

b.- Nível de saída

Pulsando a tecla ■ acende-se a selecção do **nível de saída**. Neste caso não existe um cursor para selecção do dígito, usando as teclas ▲ e ▼ escolhe-se o nível de saída desejado entre 00 (mínimo) y 99 (máximo). Por exemplo, 85:

c.- Frequência de entrada

O menu seguinte permite a selecção da **frequência de entrada**. Tal como no menu de frequências de saída, a tecla ● permite seleccionar o dígito que se deseja modificar, incrementando-o ou decrementando-o usando as teclas ▲ ou ▼. A gama permitida para os valores de frequência de entrada é de 950 a 2150 MHz. P.ex. para 1334 MHz:

d.- Velocidade de símbolo

Pulsando a tecla ■ aparece no display o seguinte menu, que é a **velocidade de símbolo**, por exemplo 27.50 Mbaud:

Tal como no menu de canal de entrada, a tecla ● permite a selecção dos diferentes dígitos individuais da velocidade de símbolo e as teclas ▲ e ▼ permitem modificar o dígito seleccionado. A gama de valores permitidos de velocidade de símbolo é de 3.00 a 45.00 Mbaud.

Se o cursor se situa no dígito correspondente às dezenas e se pulsa uma vez mais a tecla ●, o display muda passando o cursor

a estar no dígito correspondente às unidades. Por exemplo se temos um baud rate de 14.356 Mbaudios o display mostrará:

14.356 → 4.356

Ao pulsar novamente a tecla ● o cursor situar-se-á no dígito correspondente às dezenas de milhar.

Normalmente só será necessário modificar o dígito de unidades no caso do baud rate ser baixo.

e.- Nº de programa

Pulsando de novo a tecla ■ acede-se à selecção do nº de **programa**, por exemplo o programa 5:

P005

As teclas ▲ e ▼ permitem a escolha do programa desejado entre 1 e o número de programas disponíveis no *múltiplex*. A alteração ocorre imediatamente, mas não se efectua a sua gravação em memória.

f.- Canal de áudio

Pulsando a tecla ■ apresenta-se o **canal de áudio** seleccionado, por exemplo o canal 1:

A 01

Pode-se seleccionar o áudio desejado existente nesse serviço usando as teclas ▲ e ▼ . Se o serviço não dispõe de nenhum canal de áudio é apresentado no display:

A - -

Tal como no programa de vídeo a alteração é imediatamente efectuada, mas não é gravada em memória.

g.- CBER

Pulsando a tecla ■ aparece a leitura de **CBER**, ou taxa de erros antes de Viterbi. Tratando-se de um menu só de leitura, não estão operativas nem a tecla ●, nem as teclas ▲ e ▼. Os três primeiros dígitos correspondem à mantissa e o terceiro ao expoente.

Exemplo:

2.5-4

indica uma taxa de erros de 2.5×10^{-4} . A um sinal com uma C/N típica de uns 12 dB deverá corresponder uma medida de erro ao redor de 10^{-4} sendo o mínimo para uma recepção aceitável de 10^{-2} .

Passado este ponto ficam memorizados os parâmetros principais do módulo QPSK-PAL. Pulsando a tecla ● durante aproxima-

damente 3 segundos, acede-se a uma serie de menus pouco frequentes e que se denominam de menus expandidos.

5.2.-Menus expandidos

a.- Direcção do dispositivo

A primeira opção que aparece dentro dos menus expandidos é a **selecção da direcção do dispositivo**. Para que uma central possa ser controlada de forma remota, cada elemento controlável deverá ter associada uma *direcção única*.

Deveremos assegurar-nos que não existe duplicação de direcções no bus de controlo.

A tecla ● permite seleccionar o dígito que se deseja modificar, incrementando-o ou decrementando-o através das teclas ▲ ou ▼. A gama de direcções permitidas é 1 ... 254, p.ex. a direcção 34:

A034

b.- Alimentação do LNB

O seguinte menu expandido é a **alimentação do LNB** e a selecção do **impulso de 22 KHz**. Existem 5 possíveis opções, seleccionáveis com as teclas ▲ e ▼, que permitem escolher a tensão de alimentação do

LNB através da entrada de sinal do módulo QPSK-PAL, assim como a inibição ou não do impulso de 22 KHz:

00--

LNB não alimentado. Sem impulso

13u^n

LNB alimentado a 13 V. Impulso activado

13--

LNB alimentado a 13 V. Impulso desactiva.

17u^n

LNB alimentado a 17 V. Impulso activado

17--

LNB alimentado a 17 V. Impulso desactiva.

c.- Formato vídeo

O seguinte menu a aparecer é o de **Formato de vídeo**. Permite a selecção do tipo de saída para o modo vídeo quando se recebem transmissões em formato 16:9.

Existem três possíveis modos de adaptar a imagem ao formato de ecrã 4:3.

- Pan&Scan: A imagem é centrada e cortada pelos lados.

PANS

- Full Screen: A imagem expande-se a todo o ecrã deformando-se nas extremidades.

FULL

- Letterbox: Apresenta a imagem completa acrescentando umas barras negras nas partes superior e inferior.

LELE

d.- Subportadora de áudio

Pulsando de novo a tecla ■ aparece o menu de selecção da frequência da **subportadora de áudio** em MHz. Os possíveis valores, que se seleccionam com as teclas ▲ e ▼, são 4.5, 5.5, 6.0 y 6.5 MHz.

Quando a subportadora seleccionada é 5.5 MHz geram-se 2 portadoras de audio uma em 5.5MHz e outra em 5.74 MHz. Para as outras configurações gera-se uma subportadora na frequência de áudio seleccionada. Por exemplo 6.0 MHz.

FC60

e.- Modo de áudio

Se no menu da subportadora de áudio se selecciona 5.5MHz podemos seleccionar os modos:

ESL

(L+R)/2 L → 5.5MHz e R → 5.74MHz.

DUAL

L → 5.5MHz e R → 5.74MHz. Num televisor compatível poder-se-á seleccionar o canal que se deseja ouvir (ZWEITON).

rr

Modula-se R em ambas as portadoras.

L

Modula-se L em ambas as portadoras.

Se a subportadora de áudio seleccionada é diferente de 5,5MHz podemos seleccionar.

L--r

Modula-se (L+R)/2.

rr

Modula-se el canal R.

L

Modula-se el canal L.

Os diferentes modos alteram-se através das teclas ▲ e ▼.

f.- Portadora de vídeo

Os seguintes menus facilitam a selecção de diferentes parâmetros de modulação. O primeiro deles permite escolher o nível da **portadora de vídeo** (profundidade de modulação) entre 8 possíveis valores (de 1 a 8), utilizando as teclas ▲ e ▼. P. ex 5:

UL 5

A correspondência entre o valor seleccionado e a profundidade de modulação programada é aproximadamente a seguinte:

- | | |
|----------|----------|
| 1: 72.5% | 5: 82.5% |
| 2: 75.0% | 6: 85.0% |
| 3: 77.5% | 7: 87.5% |
| 4: 80.0% | 8: 90.0% |

g.- Desvio de áudio

Pulsando a tecla ■ acede-se ao menu seguinte, onde se pode escolher o **desvio de áudio** (nível de áudio). Existem 14 possíveis valores (de 1 a 14) seleccionáveis com as teclas ▲ e ▼. P. ex. 5:

AL 5

Os valores extendidos que aparecem a seguir indicam que para cada dígito no display do programador o nível de áudio de entrada com o que se consegue com o des-

cio de modulação seja $\pm 50\text{KHz}$ sempre e quando tenhamos um sinal de 1KHz.

Display	AL (dBm)
1	7
2	5
3	3
4	1
5	0
6	-1
7	-2 (1.7Vpp aprox.)
8	-3
9	-5
10	-7
11	-9
12	-11
13	-13
14	-15

O seja, se o sinal de entrada é de 1KHz a 1.7Vpp teremos que programar o menú AL do programador com o valor 5.

h.- Relação de portadoras

O seguinte menu permite seleccionar a **relação de portadoras** (vídeo a áudio). Pode-se escolher um de 8 possíveis valores. P. ex 4:

LC 4

No caso da subportadora ser 5.5MHz este menu referir-se-ia à portadora principal de stereo (5.5 MHz) e no menu indicar-se-ia:

ILC 4

A correspondência do parâmetro com a relação de portadoras em dB é aproximadamente a seguinte:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1: -12 dB | 5: -15 dB |
| 2: -12 dB | 6: -16 dB |
| 3: -13 dB | 7: -17 dB |
| 4: -14 dB | 8: -18 dB |

i.- Relação de portadora secundária

O seguinte menu (só existe se a frequência da subportadora de áudio é 5.5) permite seleccionar a **relação da portadora secundária** de stereo (5.74) (vídeo a áudio). Pode-se escolher de novo um de 4 possíveis valores. P. ex. 4:

2LC 4

A correspondência do parâmetro com a relação de portadoras em dB é aproximadamente a seguinte:

- | |
|-----------|
| 1: -18 dB |
| 2: -20 dB |
| 3: -22 dB |
| 4: -24 dB |

j.- Frequência/canal de saída

O menu seguinte é o que nos permite seleccionar o modo de **frequência-canal** para a frequência de saída. Existem 7 tabelas de canais disponíveis. A escolha do modo efectua-se utilizando as teclas ▲ e ▼.

 Modo frequência

 Modo canal.
Tabela 4 seleccionada

Ao passar de modo frequência a modo canal, selecciona-se automaticamente o canal mais baixo da tabela escolhida. Ao passar de modo canal a modo frequência aparece a frequência do canal que estava seleccionado.

Existem 7 possíveis tabelas de canais seleccionáveis através do menu:

Tabela 1:CCIR, Nova Zelândia, Indonésia e Canais italianos.

Tabela 2:China, Taiwan e hiperbanda CCIR.

Tabela 3:M/N, Chile.

Tabela 4:França.

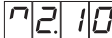
Tabela 5:Austrália.

Tabela 6:África do Sul, K1 (8 MHz), I (Irlanda, 8MHz).

Tabela 7:Antiga URSS e OIRT.

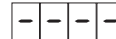
j.- Versão decodificador MPEG

O último dos menus expandidos indica a **versão de firmware** da placa MPEG. P. ex. Versão 2.10:



5.3.- Memorização de parâmetros

Para memorizar os dados pressione a tecla ■ durante aproximadamente 3 segundos. A gravação correcta dos dados confirma-se com a seguinte indicação dos dígitos do programador:



Se os dados da configuração se alteram mas não se gravam, a configuração anterior é recuperada ao fim de 30 segundos, ou seja, as alterações efectuadas serão anuladas.

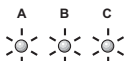
Sempre que se modifique algum dos parâmetros de entrada (frequência de entrada e/ou velocidade de símbolo) e uma vez que a unidade conseguia encontrar o sinal de entrada produzir-se-á uma busca automática de todos os serviços disponíveis. O tempo desta operação dependerá do número de serviços do transponder. Enquanto se efectua esta análise, no display aparecerá a seguinte mensagem:



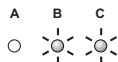
Durante esta análise do sinal de entrada não é possível efectuar nenhuma operação com o programador.

5.4.- LEDS de estado

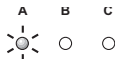
Finalmente, os LED's do programador indicam as seguintes condições de funcionamento:



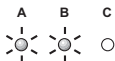
Funcionamento correcto



Nível de entrada insuficiente



Não captura do desmodulador QPSK



Incorrecta sincronização MPEG

NOTA:

O led "C" apagar-se-á sempre que não se consiga sincronizar correctamente o programa seleccionado. Isto ocorrerá sempre que se seleccione um programa codificado.

Os LEDs acesos assinalam funcionamento correcto. Se algum deles se apaga é sinal de um comportamento anómalo.

6.- CONTROLO DO DISPOSITIVO

Esta versão do QPSK-PAL permite a configuração e monitorização a partir de um PC, tanto de forma local como remota.

a.- Controlo local

É necessário possuir o programa "Gestão de Cabeceiras" e de um cabo especial (fornecido com o dito programa) que liga uma porta série do PC ao conector "PRGM" do QPSK-PAL.

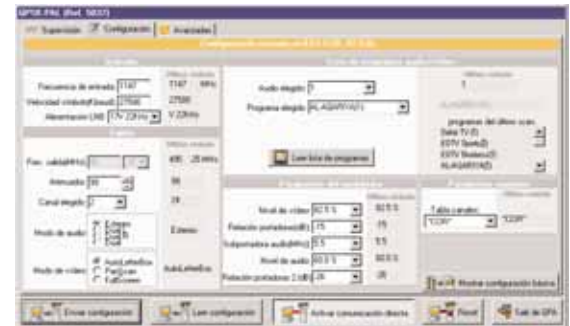
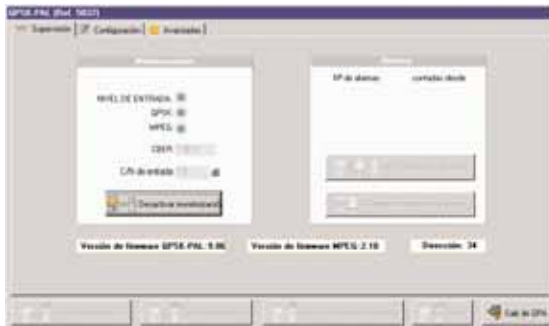
Com o programa podem-se configurar e ler todos os parâmetros de funcionamento, assim como monitorizar o correcto funcionamento do dispositivo. Abaixo é apresentada a janela de configuração do QPSK-PAL.

Pode-se observar que os parâmetros configuráveis são os mesmos que se modificam com o programador. Como vantagem temos a possibilidade de se poder seleccionar o programa desejado pelo próprio nome.

b.- Controlo remoto

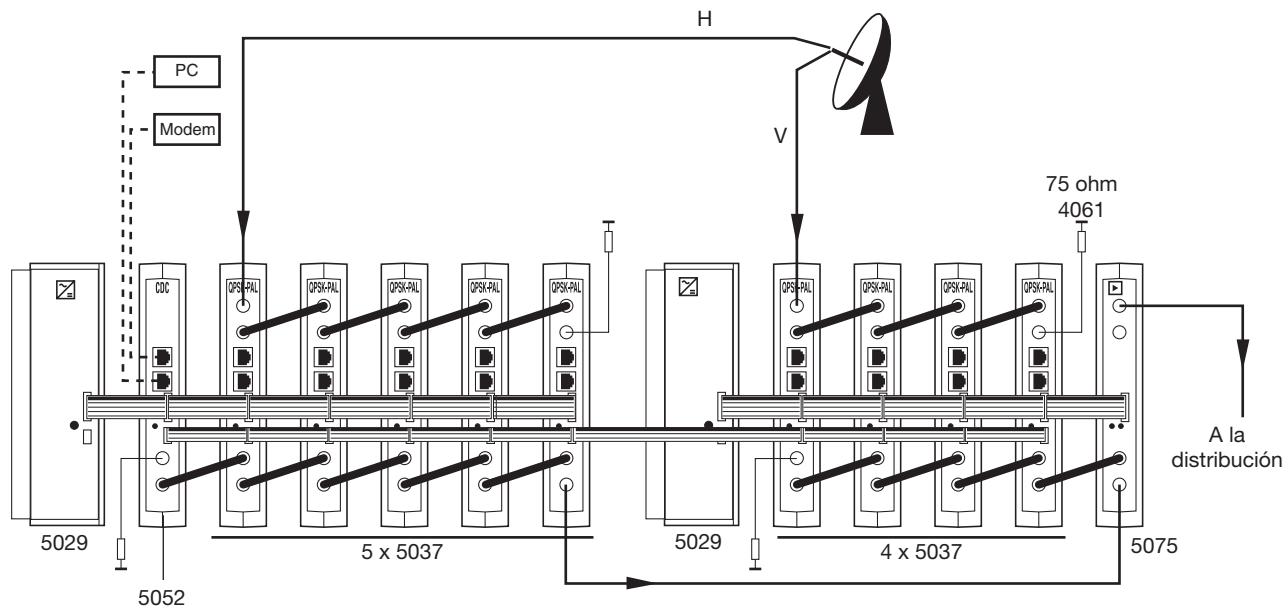
Além do programa mencionado anteriormente, é necessário possuir um módulo do

Controlo de Cabeceira (ref. 5051 ou 5052) e do correspondente modem ligado à linha telefónica. Uma vez estabelecida a comunicação com o controlo de cabeceira poder-se-á aceder a todos os dispositivos controláveis que estejam instalados na cabeceira.



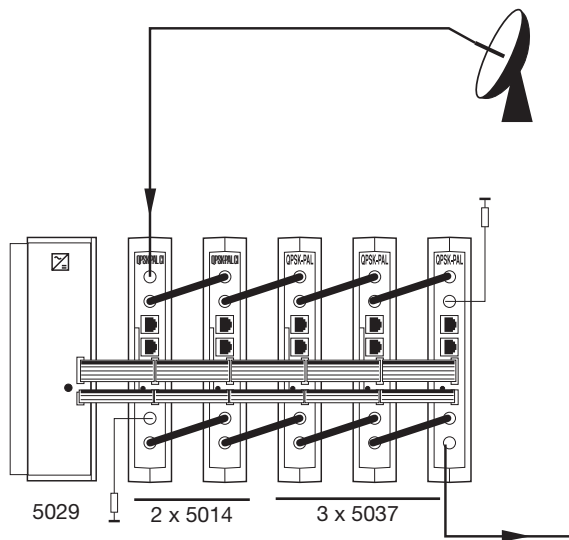
7.- EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Com Controlo de Cabeça (CDC)

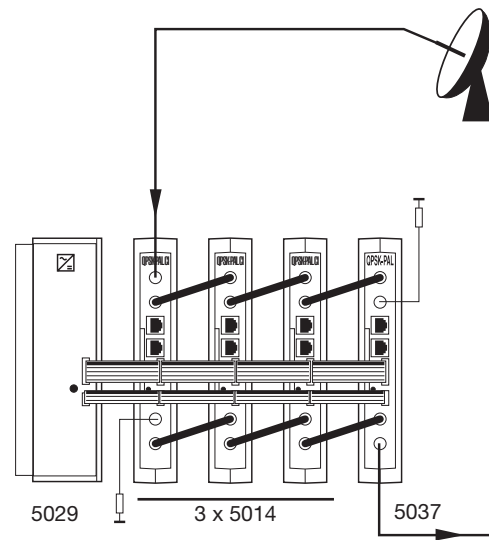


Montagem mista QPSK/PAL ref 5079 ou 5037 e QPSK/PAL CI ref 5014

Caso A:



Caso B:



Quando se utiliza uma única fonte 5029 para a montagem de unidades 5037 ou 5079 com unidades da ref. 5014 podem-se montar até 5 unidades por fonte, sempre que o número máximo de unidades da referência 5014 seja 2.

Nota: Recomenda-se conectar a ref 5014 (de maior consumo) na posição mais próxima da fonte.

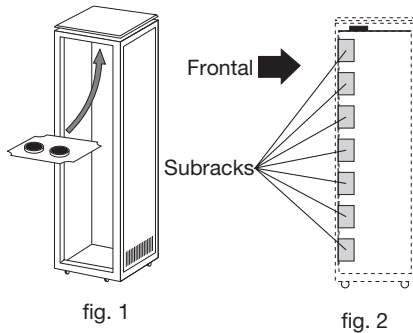
8.- NORMAS PARA MONTAGEM EM RACK (max. 35 QPSK-PAL - 7 subracks de 5u. de altura - 8,7")

8.1.- Instalação do RACK com ventilação.

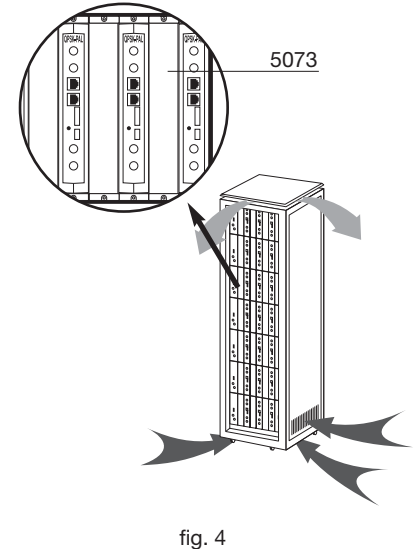
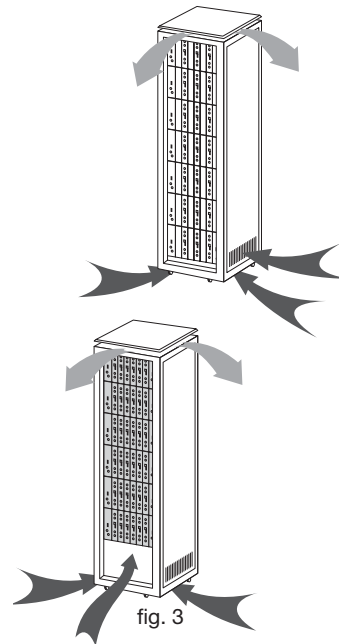
Para favorecer a renovação e circulação de ar no interior do rack reduzindo desta maneira a temperatura das unidades e melhorando como tal as respectivas prestações, recomenda-se a colocação de 2 unidades de ventilação de 25W de potência, sobretudo quando o rack com os QPSK-PAL se encontra em ambientes fechados, com temperaturas superiores a 40°C.

rede (uns 3 - 5 cm) que existe na parte superior do rack, entrando o ar novo para o interior do rack pela parte inferior do mesmo, fig 3.

Para a montagem das unidades em Rack com ventilação é obrigatória a montagem de painéis cegos ref. 5073 entre os módulos para permitir uma correcta ventilação do conjunto, fig. 4.



Estes ventiladores serão colocados numa bandeja na parte superior da Rack, fig. 1 e 2, desta maneira os ventiladores extraem o ar dos QPSK-PAL e expulsam-no através da



É muito importante que este circulo decorra correctamente, devendo evitar-se:

- Abrir as portas laterais, uma vez que levaria os ventiladores a aspirar o ar do exterior em vez de aspirar o ar do interior.
- Colocar objectos junto ao rack que tapem as entradas e saídas de ar.
- Nos casos em que o rack não esteja completo, devem-se colocar todos os subracks existentes de cima para baixo sem deixar buracos no meio, fig 5.

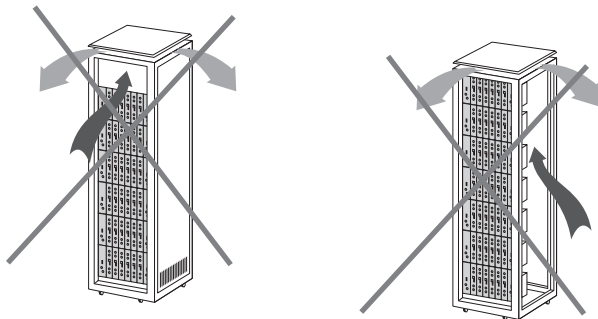
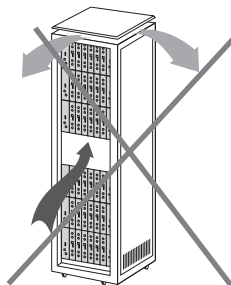


fig. 5



8.2.- Instalação do rack sem ventilação.

Para a instalação das unidades em racks sem ventilação, quando o rack se encontra em lugares com temperatura ambiente perto dos 40°C, recomenda-se a colocação da Rack completamente aberta, ou seja prescindindo das portas laterais afim de favorecer a ventilação das unidades, sendo opcional a colocação dos painéis cegos ref. 5073, fig. 6.

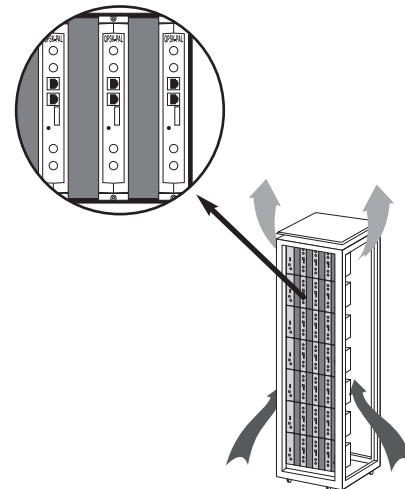


fig. 6

A.- TABELA DE CANAIS


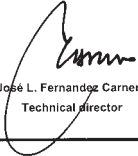
C	Tab1	Tab2	Tab3	Tab4	Tab5	Tab6	Tab7
	CCIRR N. Zealand Indonesia	China Taiwan Hyper-CCIRR	M/N Chile	France	Australia	South Africa K1 (8Mhz) I (8Mhz Ireland) French Terr. Angola (4....9)	USSR OIRT
0				47.75	46.25		
1		49.75		55.75	57.25		49.75
2	48.25	57.75	55.25	60.50	64.25	53.75	59.25
3	55.25	65.75	61.25	63.75	86.25	61.75	77.25
4	62.25	77.25	67.25		95.25	175.25	85.25
5	175.25	85.25	77.25		102.25	183.25	93.25
6	182.25	168.25	83.25		175.25	191.25	175.25
7	189.25	176.25	175.25		182.25	199.25	183.25
8	196.25	184.25	181.25		189.25	207.25	191.25
9	203.25	192.25	187.25		196.25	215.25	199.25
10	210.25	200.25	193.25	176.00	210.25	223.25	207.25
11	217.25	208.25	199.25	184.00	217.25	231.25	215.25
12	224.25	216.25	205.25	192.00	224.25		223.25
13		471.25	211.25	200.00		247.43 (247.5)	
14		479.25	471.25	208.00			
15		487.25	477.25	216.00			
16		495.25	483.25				
17		503.25	489.25				
18		511.25	495.25				
19		519.25	501.25				
20		527.25	507.25		138.25 (5 A)		
21	471.25	535.25	513.25		203.25 (9 A)		
22	479.25	543.25	519.25		209.25		
23	487.25	551.25	525.25		216.25		
24	495.25	559.25	531.25				
25	503.25	607.25	537.25				
26	511.25	615.25	543.25				
27	519.25	623.25	549.25		521.25		
28	527.25	631.25	555.25		527.25		
29	535.25	639.25	561.25		534.25		
30	543.25	647.25	567.25		541.25		

C / CH	Tab1	Tab2	Tab3	Tab4	Tab5	Tab6	Tab7
31	551.25	655.25	573.25		548.25		
32	559.25	663.25	579.25		555.25		
33	567.25	671.25	585.25		562.25		
34	575.25	679.25	591.25		569.25		
35	583.25	687.25	597.25		576.25		
36	591.25	695.25	603.25		583.25		
37	599.25	703.25	609.25		590.25		
38	607.25	711.25	615.25		597.25		
39	615.25	719.25	621.25		604.25		
40	623.25	727.25	627.25		611.25		
41	631.25	735.25	633.25		618.25		
42	639.25	743.25	639.25		625.25		
43	647.25	751.25	645.25		632.25		
44	655.25	759.25	651.25		639.25		
45	663.25	767.25	657.25		646.25		
46	671.25	775.25	663.25		653.25		
47	679.25	783.25	669.25		660.25		
48	687.25	791.25	675.25		667.25		
49	695.25	799.25	681.25		674.25		
50	703.25	807.25	687.25		681.25		
51	711.25	815.25	693.25		688.25		
52	719.25	823.25	699.25		695.25		
53	727.25	831.25	705.25		702.25		
54	735.25	839.25	711.25		709.25		
55	743.25	847.25	717.25		716.25		
56	751.25	855.25	723.25		723.25		
57	759.25		729.25		730.25		
58	767.25		735.25		737.25		
59	775.25		741.25		744.25		
60	783.25		747.25		751.25		
61	791.25		753.25		758.25		
62	799.25		759.25		765.25		
63	807.25		765.25		772.25		
64	815.25		771.25		779.25		
65	823.25		777.25		786.25		
66	831.25		783.25		793.25		
67	839.25		789.25		800.25		
68	847.25		795.25		807.25		

C / CH	Tab1	Tab2	Tab3	Tab4	Tab5	Tab6	Tab7
69	855.25		801.25		814.25		
70	53.75		807.25				
71	62.25	303.25 (S21)	813.25				
72	82.25	311.25	819.25				
73	175.25	319.25	825.25				
74	183.75	327.25	831.25				
75	192.25	335.25	837.25				
76	201.25	343.25	843.25				
77	210.25	351.25	849.25				
78	217.25	359.25	855.25				
79	224.25	367.25	861.25				
80	105.25	375.25					
81	112.25	383.25					
82	119.25	391.25					
83	126.25	399.25					
84	133.25	407.25					
85	140.25	415.25					
86	147.25	423.25					
87	154.25	431.25					
88	161.25	439.25					
89	168.25	447.25					
90	231.25	455.25					
91	238.25	463.25 (S41)					
92	245.25						
93	252.25						
94	259.25						
95	266.25						
96	273.25						
97	280.25						
98	287.25						
99	294.25						

 Canais Italianos

 "S" bands

Televis	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY						
<p>Fabricante / Fabricante / Fabricant / Manufacturer: Televis S.A. Dirección/ Direção / Adresse / Address: Rúa B. Conxo, 17 15706 Santiago de Compostela SPAIN</p> <p>NIF / VAT: A-15010176</p> <p>Declara 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>Referencia / Referencia / Référence / Reference: 5037 Descripción / Descrição / Description / Description: QPSK-PAL Transmodulator Marca / Marca / Marque / Mark: Televis</p> <p>Con los requerimientos de la Directiva de baja tensión 73 / 23 / CEE y Directiva EMC 89 / 336 / CEE, modificadas por la Directiva 93 / 68 / CEE, para cuya evaluación se han utilizado las siguientes normas:</p> <p><i>Com as especificações da Directiva da baixa tensão 73 / 23 / CEE e Directiva EMC 89 / 336 / 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 / 336 / 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 / 336 / EEC as last amended by Directive 93 / 68 / EEC requirements, for the evaluation regarding the Directive, the following standards were applied:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">EN 50083-1: 1993 / A1: 97</td> <td style="width: 50%;">EN 61000-4-4: 1995</td> </tr> <tr> <td>EN 50083-2: 2001</td> <td>EN 61000-4-5: 1995</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-2: 1995</td> <td>EN 61000-4-11: 1994</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Santiago de Compostela, 29/10/2004</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">  <p>José L. Fernández Carnero Technical director</p> </div> </div>		EN 50083-1: 1993 / A1: 97	EN 61000-4-4: 1995	EN 50083-2: 2001	EN 61000-4-5: 1995	EN 61000-4-2: 1995	EN 61000-4-11: 1994
EN 50083-1: 1993 / A1: 97	EN 61000-4-4: 1995						
EN 50083-2: 2001	EN 61000-4-5: 1995						
EN 61000-4-2: 1995	EN 61000-4-11: 1994						

Garantía

Televis S.A. ofrece una garantía de dos años calculados a partir de la data de compra para os países da UE. Nos países não membros da UE aplica-se a garantía legal que está em vigor no momento da venta. Conserve a factura de compra para poder comprobar a data.

Durante o período de garantía, Televis S.A. assume as falhas do produto ocorridas por defeito do material ou do fabrico. Televis S.A. cumpre a garantía reparando ou substituindo o equipamento defeituoso.

Não estão incluídos na garantía os danos provocados pela utilização indevida, desgaste, manipulação por terceiros, catástrofes ou qualquer causa alheia ao controlo de Televis S.A.

Red Comercial Nacional

■ **A CORUÑA** C.P. 15011
Gregorio Hernández 8.
Tfno.: 981 27 47 31 / 981 27 22 10
Fax: 981 27 16 11
coruna@televes.com

■ **ALMERIA** C.P. 04008
Campogrís 9.
Tfno.: 950 23 14 43
Fax: 950 23 14 43
almeria@televes.com

■ **BADAJOS** C.P. 06010
C/Jacobo Rodríguez,
Pereira, nº11-Olicina
Tfno.: 924 20 74 83
Móvil: 670 70 21 93
Fax: 924 20 01 15
saherco@terra.es

■ **BARCELONA** C.P. 08940
C/ Sant Ferrán, 27
Cornellá - Barcelona
Tfno.: 93 377 08 62 / 93 474 29 50
Fax: 93 474 50 06
barcelona@televes.com

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

■ **BURGOS** C.P.09188
c/Campanero, 3
San Adrián de Juarros
Tfno.: 947 56 04 58
Móvil: 670 73 75 86

■ **GIJÓN** C.P. 33210
C/Japón, 14
Tfno.: 985 15 25 50 / 985 15 29 67
Fax: 985 14 63 89
gijon@televes.com

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

■ **JAEN** C.P. 23007
Hermanos Pinzón, 8-bajo
Tfno.: 953 29 50 40 / 953 29 52 11
Móvil: 636 984489
Fax: 953 29 52 10
pablobiesa@infonegocio.com

■ **LAS PALMAS** C.P. 35006
Gral. Mas de Gaminde 26.
Tfno.: 928 23 11 22 / 928 23 12 42
Fax: 928 23 13 66
laspalmas@televes.com

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

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

■ **MALAGA** C.P.29010
Brújula, 12.
Tfno.: 952 09 32 91
Móvil: 610 40 06 37
Fax: 952 09 32 91
malaga@televes.com

■ **MURCIA** C.P. 30010
Polígono Conver - C/ Río Pilego 22.
Tfno.: 968 26 31 44 / 968 26 31 77
Fax: 968 25 25 76
murcia@televes.com

■ **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

■ **PAMPLONA** C.P. 31007
Avda. Sancho el Fuerte 5.
Tfno.: 948 27 35 10
Fax: 948 17 41 49
jazpeitita@cin.es

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

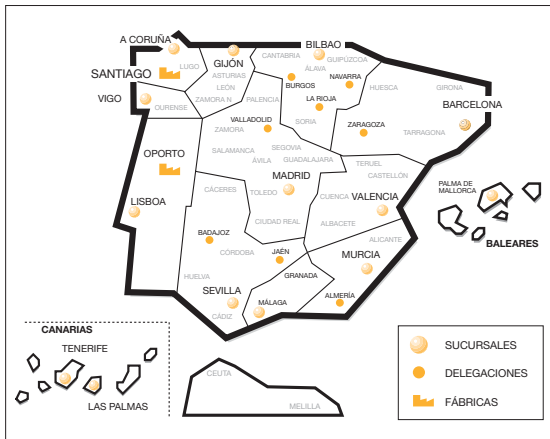
■ **TENERIFE** C.P. 38108
Avda. El Paso, 25 -
Los Majuelos- La Laguna.
Tfno.: 922 31 13 14 / 922 31 13 16
Fax: 922 31 13 33
tenerife@televes.com

■ **VALENCIA** C.P. 46022
Plaza Jordi San Jordi s/n
Tfno.: 96 337 12 01 / 96 337 12 72
Fax: 96 337 06 98
valencia@televes.com

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

■ **VALLADOLID** C.P. 47008
C/ Arrecife 12.
Tfno.: 983 22 36 66
Fax: 983 22 36 66
fernandoharguindey@hotmail.com

■ **ZARAGOZA** C.P. 50002
C/ Monasterio de Alahón 1-3.
Tfno.: 976 41 12 73
Fax: 976 59 86 86
zaragoza@televes.com



Red Comercial Internacional

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 7932537
Fax: 351 21 7932418
televes.lisboa.pt@televes.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.
1 Rue Louis de Broglie
Parc d'Activités de l'Ésplandé
77400 St. Thibault des Vignes FRANCE
Tel.: +33 (0)1 60 35 92 10
Fax: +33 (0)1 60 35 90 40
televes.fr@televes.com

TELEVES ITALIA S.r.l.
S.op.Viale Liguria 24
20068 Peschiera Borromeo (MI) Italia
Tel.: (+39)-0251650604 (RA)
Fax: (+39)-0255307363
televes.it@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

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

Televés

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

