

CENTRAIS DE CABEÇA T.0X



CENTRAIS DE CABEÇA T.OX

T.OX: UM SISTEMA ILIMITADO

A Televes alcançou uma nova dimensão na concepção, design e fabrico de centrais de cabeça. O ano 0 desta nova era materializou-se na criação de dispositivos inteligentes e eficientes, que permitem alcançar uma fiabilidade total. Equipamentos sem limites quanto ao tipo de sinal processado, parâmetros que se configuram e formatos gerados. DVB-S2, DVB-T,... todos os formatos, todos os standards.

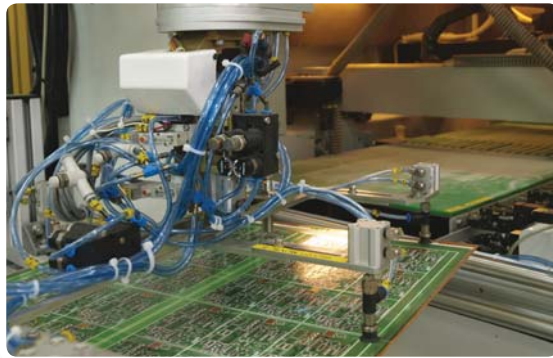
A série **T.OX** é um novo conceito de centrais de cabeça que satisfaz todas as necessidades e todos os formatos de modulação através de um sistema rápido, compacto, fiável e ecológico.

O nascimento do T.OX seria impossível sem um método de fabrico revolucionário. A produção dos módulos T.OX é totalmente automatizada, o que se traduz numa grande fiabilidade e numa elevada capacidade de fornecimento.

Além disso, incorpora importantes avanços tecnológicos no design electrónico e no processamento de sinal.

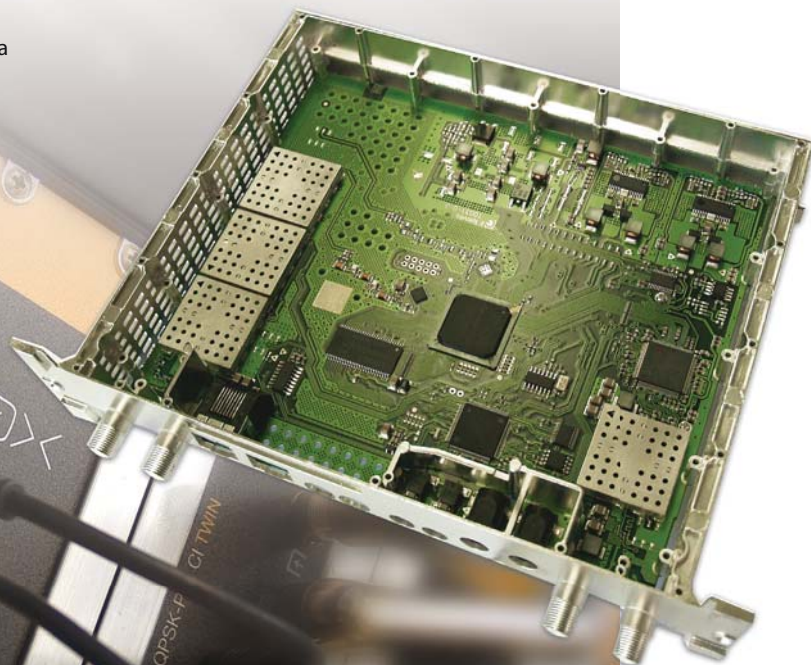
Os avanços tecnológicos são fruto da liderança da Televes em I+D+i, traduzindo-se em novas vantagens, das quais o instalador e o utilizador obterão os seguintes benefícios:

Eficiência energética pelo **serviço distribuído**, menor consumo e a menor dissipação térmica, fazem com que distribuir sinais através das centrais de cabeça T.OX seja uma operação de baixo consumo e ecológica.



T.OX

A NOVA GERAÇÃO DE SERVIÇOS DIGITAIS



efficient ingenuity

T.OX: UM SISTEMA ILIMITADO

A tensão de alimentação única, possível graças à utilização de conversores DC/DC em cada módulo, é uma das características que propiciam a eficiência energética. Além disso simplifica a cablagem de alimentação dos módulos e a sua instalação.

Mais serviços com menos módulos, permitem o fabrico de módulos duplos (Twin), duplicando assim o rendimento e dotando a instalação de mais serviços.

Facilidade de instalação, através de calha DIN ou RACK, o design mecânico destes módulos faz com que a sua montagem e funcionamento sejam simples e rápidos.

Inserção de FPGA, permite o desenvolvimento compacto de diferentes soluções de modulação, evitando a utilização de circuitos integrados de carácter específico, optimizando a refrigeração dos módulos.

Common Interface, C.I. que permite a possibilidade de distribuir serviços codificados. O instalador através da CAM (normal/profissional) e do respectivo cartão, define os serviços que devem ser decodificados, aparecendo livres à saída do módulo.

Centrais de cabeça inteligentes em que o CDC (Controlador de Centrais de cabeça) **IP/GSM**, associado ao **TSuite**, permite a comunicação remota com a central de cabeça, para modificar os parâmetros de configuração ou para os monitorizar.



SÉRIE T.OX

Em função dos serviços a tratar, existe um vasto leque de dispositivos T.OX disponíveis, que se dividem nos seguintes grupos:

- **Centrais de cabeça SMATV**
- **Centrais de cabeça MATV**
- **Controlo de centrais de cabeça e SW**
- **Centrais de cabeça de Fibra óptica**
(ver secção "Fibra óptica")



Para instalação e configuração dos módulos existe um conjunto de equipamentos auxiliares e acessórios.

- ▶ CDC IP: ref. 5559
- ▶ CDC IP/GSM: ref. 555901
- ▶ Software de controlo TSuite: ref. 216801
- ▶ Amplificador Push-Pull de alta potência: ref. 5575
- ▶ Fonte de alimentação comutada: ref. 5629
- ▶ Comando programador PCT 5.0: ref. 7234
- ▶ Adaptador USB-COM: ref. 5838
- ▶ Carga 75 Ω com bloqueio de DC: ref. 4061
- ▶ Carga 75 Ω sem bloqueio de DC: ref. 4058
- ▶ Suporte de parede 498mm (Alim.+7 Módulos T.OX): ref. 5071
- ▶ Suporte de parede 560mm (Alim.+8 Módulos T.OX): ref.5239
- ▶ Caixilho sub-Rack 19"/5U (Alim.+7 Módulos T.OX): ref.5301
- ▶ Cofre com fechadura: 7 módulos + FA (inclui unidade de ventilação): ref. 507202
- ▶ Armário rack 19" 15U: ref. 5333
- ▶ Armário rack 19" 28U: ref. 5331
- ▶ Armário rack 19" 37U: ref. 5332
- ▶ Placa cega: ref. 5673
- ▶ Chicote interligação BUS de controlo 1m: ref.422603

SÉRIE T.OX SMATV/MATV - GUIA RÁPIDO DE REFERÊNCIAS						
ENTRADA \ SAÍDA	DVB-C (QAM)		DVB-T (COFDM)		PAL	
	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA
DVB-S2 (QPSK/8PSK)	5630 (Twin)	563501 564101 (MUX)	563101 563199 (S_ID)	563301 564201 (MUX)	-	553701 / 553702 (Twin)
DVB-S (QPSK)					-	
DVB-T (COFDM)		563601	564901 (Twin)	563401	-	
A/V		-		-	5806 (Twin)	-

CENTRAIS DE CABEÇA SMATV

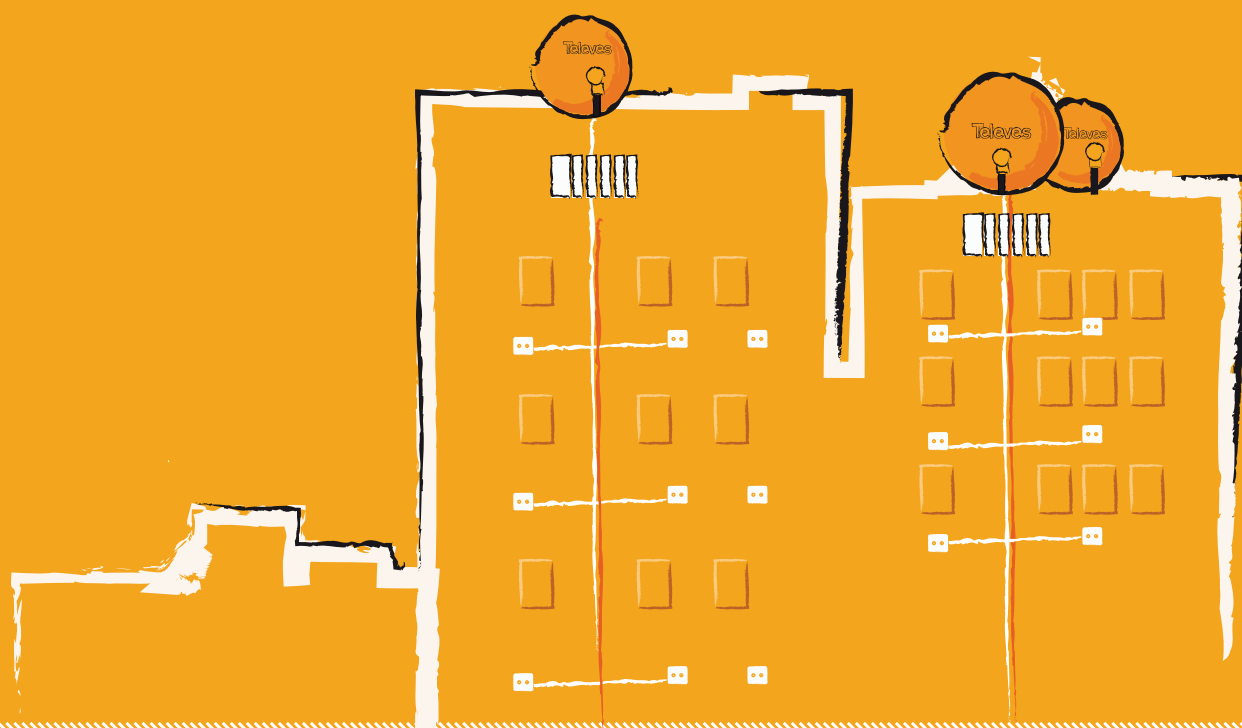
Módulos que recebem o sinal de TV SAT, e o transmodulam em diferentes formatos dependendo do tipo de rede de distribuição: PAL, DVB-T (COFDM) e DVB-C (QAM).

Os módulos T.0X com saída digital (COFDM e QAM) são compatíveis com os sinais DVB-S2, permitindo assim que a instalação possa apresentar conteúdos em Alta Definição (HDTV). O ajuste dos parâmetros é muito simples e intuitivo.

Os módulos com formato de saída COFDM têm um sistema de detecção automática do formato da modulação do sinal de entrada que facilita consideravelmente o seu ajuste e programação.

O instalador pode ajustar o formato do sinal de saída aos requisitos da instalação.

Na fase de ajuste, os módulos geram informação sobre a qualidade do sinal de entrada; na saída digital, apresentam informação sobre a percentagem de ocupação de cada serviço.



Transmodulador DVBS/S2 - COFDM



QR-A00167

O transmodulador DVBS2 para COFDM recebe um transponder de televisão via satélite nos formatos de modulação DVBS (QPSK) ou DVBS2 (QPSK /8PSK) que desmodula, obtendo um pacote de transporte MPEG-2/4.

Posteriormente, o pacote de transporte MPEG-2/4 é modulado em formato COFDM e convertido num multiplex de saída (VHF ou UHF, com largura de banda de 7/8 MHz), utilizando um up-converter ágil.

Através do programador universal (ref. 7234) efectua-se a programação dos parâmetros de funcionamento do transmodulador (frequência de entrada, canal de saída, formato de modulação e adaptação de serviços).

- ▶ **Eliminação selectiva** dos serviços presentes no Multiplex recebido, para que não sejam detectados (e memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, para facilitar a detecção de programas/ serviços no sintonizador do receptor (STB).*
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ **S_ID editável**, para evitar a resintonização dos receptores (STB)* de uma instalação quando se alteram os serviços do Multiplex de saída.



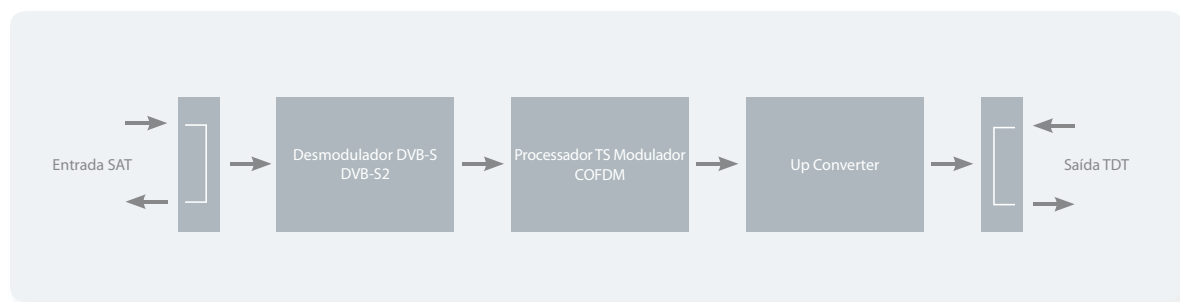
563101

REF.	DESCRIÇÃO
563101	Transmodulador T.0X DVBS/S2 - COFDM controlo SID

LIGAÇÕES
1 Entrada FI
2 Saída FI
3 Alimentação
4 BUS de controlo
5 Conector para comando programador / PC através de SWTSuite.
6 Entrada RF
7 Saída RF + 1 Canal COFDM

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (COFDM)

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência				563101	
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBµV	49 - 90	
		Perdas do passagem de entrada	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
	Impedância	Ω	75		
	DVB-S	Modulação		10-30 (QPSK-8PSK)	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188/204)	
	DVB-S2	Factor Roll-Off	%	20, 25, 35	
		Modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código Convolutacional (FEC) interno			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
	Código Convolutacional (FEC) externo		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
	Factor Roll-Off	%	20, 25, 35		
Saída TDT	COFDM	Modulação (Constelação)		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)	
		FFT		8K	
		Intervalo de guarda	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling		DVB EN 300744	
		Interleaving		DVB EN 300744	
		Código Convolutacional (FEC)		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
		Cell_ID		Sim	
		TS_ID		Sim	
	S_ID (só ref. 563199)		Sim		
	Espectro Invertido		Normal, Invertido		
	Largura de Banda		7,8		
	RF	Frequência de saída	MHz	177 - 266 / 474 - 858 MHz (modo canal) 45 - 862 MHz (modo frequência)	
		Intervalos de frequência	KHz	166	
		Nível de saída máximo	dBµV	80 ± 5 típ.	
Margem de regulação			>15		
MER			>32		
Perdas de passagem		dB	≤ 1,5		
Perdas de retorno		> 12 típ.			
Impedância	Ω	75			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	270 mA (sem alimentar LNB) 480 mA (alimentando LNB, com um consumo de 300mA)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Transmodulador DVBS/S2 - COFDM CI



QR-A00132

O transmodulador DVBS2 para COFDM recebe um transponder de TV SAT nos formatos de modulação DVBS (QPSK) ou DVBS2 (QPSK /8PSK) que desmodula, obtendo um pacote de transporte MPEG-2/4.

Posteriormente, o pacote de transporte MPEG-2/4 é modulado no formato COFDM e convertido num multiplex de saída (VHF ou UHF, com uma largura de banda de 7/8 MHz), utilizando um up-converter ágil.

Através do programador universal (ref. 7234) efectua-se a programação dos parâmetros de funcionamento do transmodulador (frequência de entrada, canal de saída, formato de modulação e adaptação de serviços).

- ▶ **Eliminação selectiva** dos serviços presentes no Multiplex recebido, para que não sejam detectados (e memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/serviços no receptor (STB)* porque efectua a procura de canais em função do dito identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ De acordo com o **módulo CAM** (standard/professional) utilizado é possível descodificar através do **interface CI** respectivo, os vários serviços para acesso aos mesmos em sinal aberto.



REF.	DESCRIÇÃO
563301	Transmodulador T0.X DVBS/S2 - COFDM CI

Notas:

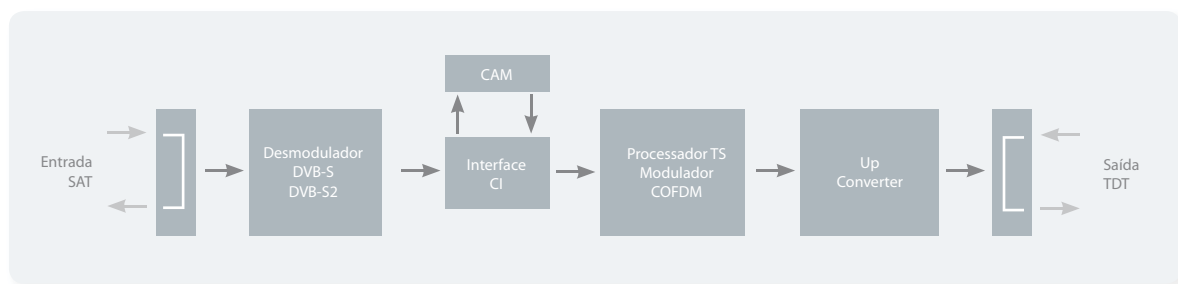
Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (COFDM)

LIGAÇÕES

- 1 Entrada FI
- 2 Saída FI
- 3 Alimentação
- 4 BUS de controlo
- 5 Entrada para inserir CAM
- 6 Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
- 7 Entrada RF
- 8 Saída RF + 1 Canal COFDM

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência			563301		
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBμV	49 - 90	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
		Impedância	Ω	75	
	DVB-S	Modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188/204)	
	DVB-S2	Factor Roll-Off	%	35	
		Modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código Convolutacional (FEC) interno			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
Código Convolutacional (FEC) externo			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Factor Roll-Off	%	20, 25, 35			
Saída TDT	COFDM	Modulação (Constelação)		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)	
		FFT		8K	
		Intervalo de guarda	μs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling		DVB EN 300744	
		Interleaving		DVB EN 300744	
		Código Convolutacional (FEC)		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
		Cell_ID		Sim	
		TS_ID		Sim	
	Espectro Invertido		Normal, Invertido		
	RF	Largura de Banda	MHz	7, 8	
		Frequência de saída		177...226(VHF) / 474...858 (UHF)	
		Intervalos de frequência	KHz	166,125	
		Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação		>12	
		MER		>32	
Perdas de passagem		dB	≤ 1,5		
Perdas de retorno		> 12 típ.			
Impedância	Ω	75			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	280mA (Sem módulo CAM inserido e sem alimentar LNB) 330mA (Com módulo CAM inserido e sem alimentar LNB) 500mA (Sem módulo CAM inserido e alimentando LNB*) 540mA (Com módulo CAM inserido e alimentando LNB*) *Considerando um consumo de LNB de 300mA		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Transmodulador DVBS/S2 - QAM CI multiplexor



QR-A00169

O Transmodulador gera um Multiplex QAM a partir da multiplexagem de serviços disponíveis até 3 transponders diferentes de televisão via satélite. Estes podem proceder de 2 satélites diferentes (2 entradas SAT-FI independentes), ou de apenas um satélite através da passagem de entrada do próprio módulo.

- ▶ Adaptação do pacote de transporte aos requisitos da transmissão DVB-C através de:
 - ▶ **Inserção de pacotes nulos ("Stuffing")**, permite um scan mais rápido por parte do receptor (STB).*
 - ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebido, permite que os serviços que não pretendidos não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/serviços no receptor (STB)* porque efectua uma pesquisa de canais em função do referido identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permitem controlar os identificadores de rede.
- ▶ **Filtragem PID** permite eliminar dentro de um Multiplex os serviços que não interessam (aproveitamento da ocupação). Função de extrema utilidade aquando da utilização de CAM.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)** permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ Através do seu **interface CI** e do **módulo CAM** respectivo, os canais de satélite codificados transformam-se em serviços livres digitais. Dependendo da CAM utilizada (standard/profissional) podem descodificar-se um ou vários serviços para um acesso aos conteúdos em sinal aberto.
- ▶ Disponibiliza informação sobre a **ocupação de cada serviço** e a ocupação total da saída QAM, o que permite otimizar a quantidade de serviços à saída.



REF.	DESCRIÇÃO
564101	Transmodulador T0.X DVBS/S2-QAM CI Multiplexor

Notas:

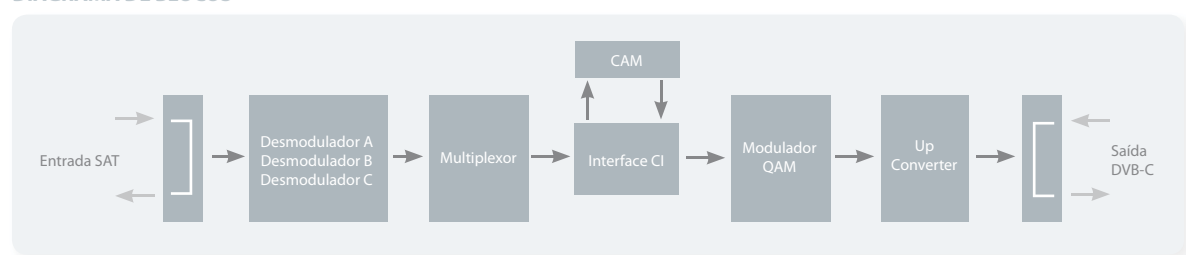
Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (QAM)

LIGAÇÕES

- 1 Entrada A: SAT-FI
- 2 Entrada B: SAT-FI (ou entrada de passagem)
- 3 BUS Alimentação
- 4 BUS de controlo
- 5 Entrada para inserir CAM
- 6 Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
- 7 Entrada RF
- 8 Saída RF + 1 Canal QAM

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência			564101		
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBμV	42...82	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
		Impedância de entrada	Ω	75	
	DVB-S	Formato de modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188/204)	
		Factor Roll-Off	%	35	
	DVB-S2	Formato de modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código Convolutacional (FEC) interno			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
Código Convolutacional (FEC) externo			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Factor Roll-Off		%	20, 25, 35		
Saída DVB-C	QAM	Modulação (Constelação)		16, 32, 64, 128, 256QAM	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	6,9	
		Scrambling		DVB EN 300429	
		Interleaving		DVB EN 300429	
		Código de bloco (FEC externo)		RS(188, 204)	
		Factor Roll-Off	%	15	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
	TS_ID		Sim		
	Espectro		Normal, Invertido		
	Largura de banda de canal (max.)	MHz	8,3		
	RF	Frequência de saída		47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	250	
		Nível de saída (max)	dBμV	> 80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
		Perdas de passagem		<1,5	
		Perdas de retorno	dB	> 12 típ.	
Impedância de saída		Ω	75		
MER		dB	> 40		
Modo de saída		normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	520 (0 LNB / 0 CAM) 620 (0 LNB / 1 CAM) 870 (1 LNB / 1 CAM) 1120 (2 LNBs / 1 CAM)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável Automático

Transmodulador DVBS/S2 - COFDM CI multiplexor



QR-A00163

O Transmodulador gera um Multiplex COFDM a partir da multiplexagem de serviços disponíveis até 3 transponders diferentes de televisão via satélite. Estes podem proceder de 2 satélites diferentes (2 entradas SAT-FI independentes), ou de apenas um satélite através da passagem de entrada do próprio módulo.

- ▶ Adaptação do pacote de transporte aos requisitos da transmissão DVB-T através de:
 - ▶ **Inserção de pacotes nulos ("Stuffing")** que permite um scan mais rápido por parte do receptor (STB).*
 - ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebido, permitindo que os serviços não pretendidos não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/serviços no receptor (STB)* porque efectuam a procura de canais em função do dito identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **Filtrado PID**, permite eliminar dentro de um Multiplex, os serviços que não interessam (aproveitamento da ocupação). Função muito interessante com o uso de CAM.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ Proporciona informação sobre a **ocupação de cada serviço** e a ocupação total da saída COFDM, o que permite otimizar os serviços distribuídos.
- ▶ **S_ID editável (só ref. 563199)**, para evitar a resintonização dos receptores (STB)* de uma instalação quando se mudam os serviços do Multiplex de saída.
- ▶ Através do seu **interface CI** e do **módulo CAM** respectivo, os canais de satélite codificados transformam-se em serviços livres digitais. Dependendo da CAM utilizada (standard/profissional) podem descodificar-se um ou vários serviços para um acesso aos conteúdos em sinal aberto.



LIGAÇÕES

- 1 Entrada A: SAT-FI
- 2 Entrada B: SAT-FI (ou entrada de passagem)
- 3 BUS de Alimentação
- 4 BUS de controlo
- 5 Entrada para inserir CAM
- 6 Conector para comando programador / PC através de SWTSuite
- 7 Entrada RF
- 8 Saída RF + 1 canal COFDM

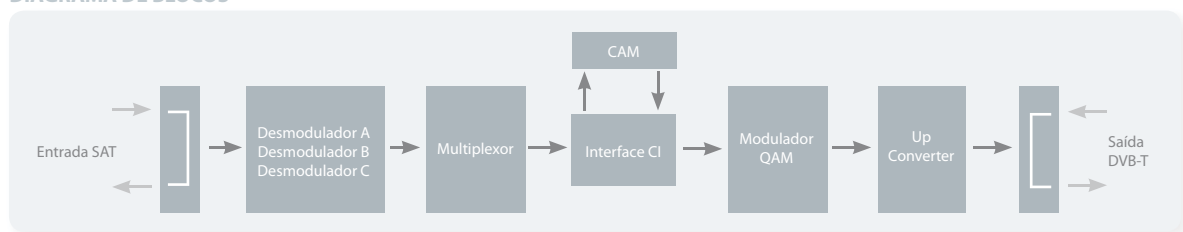
Notas:

Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (COFDM)

REF.	DESCRIÇÃO
564201	Transmodulador T.OX DVBS/S2-COFDM CI Multiplexor

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência			564201		
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2.150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBμV	42...82	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
		Impedância de entrada	Ω	75	
	DVB-S	Formato de modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código convolucional (FEC interno)		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código de Bloco (FEC externo)		RS (188/204)	
	DVB-S2	Factor Roll-Off	%	35	
		Formato de modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código convolucional (FEC interno)			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
Código de bloco (FEC externo)			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Factor Roll-Off	%	20, 25, 35			
Saída DVB-T	COFDM	Modulação (Constelação)		QPSK, 16QAM, 64QAM	
		Scrambling		DVB EN 300744	
		Interleaving		DVB EN 300744	
		Intervalo de guarda		1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Cell_ID		Seleccionável	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
		TS_ID		Sim	
		S_ID		Sim	
		Espectro		Normal, Invertido	
	RF	Largura de banda de canal (max.)	MHz	7,8	
		Frequência de saída		47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	166...125 (Seleccionável por utilizador)	
		Nível de saída (max)	dBμV	> 80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
		Perdas de passagem	dB	< 1,5	
		Perdas de retorno	dB	> 12 típ.	
Impedância de saída	Ω	75			
MER	dB	> 40			
Modo de saída		normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	520 (0 LNB / 0 CAM) 620 (0 LNB / 1 CAM) 870 (1 LNB / 1 CAM) 1120 (2 LNBs / 1 CAM)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável Automático

Transmodulador DVBS/S2 - QAM Twin



QR-A00066

Transmodulador que gera dois Multiplex QAM (DVB-C) a partir de serviços disponíveis num transponder de TV SAT ou dois transponders da mesma banda e polarização.

- ▶ Adaptação do pacote de transporte aos requisitos da transmissão DVB-C através de:
 - ▶ **Inserção de pacotes nulos ("Stuffing")**, permite um scan mais rápido por parte do receptor (STB).*
 - ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebido, permitindo que os serviços não pretendidos não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/serviços no receptor (STB)*, porque efectua a procura de canais em função do dito identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **Filtrado PID**, permite eliminar dentro de um Multiplex os serviços que não interessam (aproveitamento da ocupação).
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*

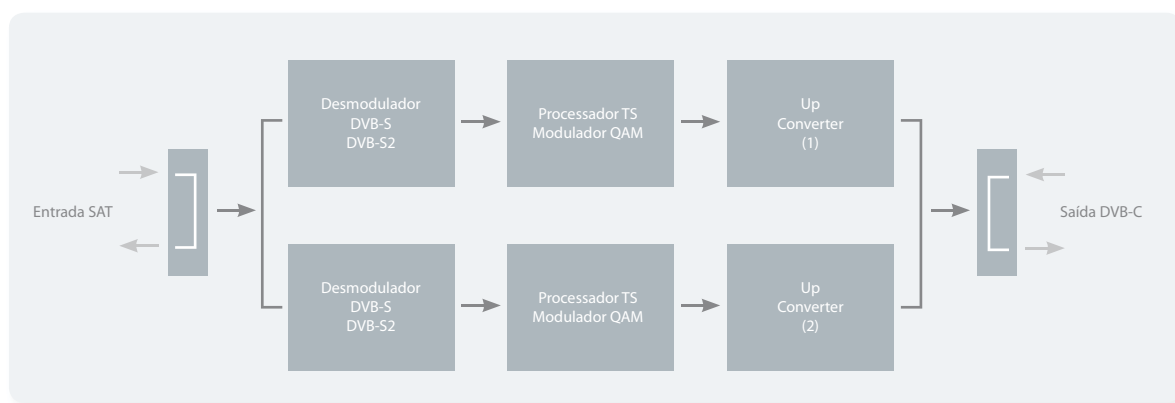


REF.	DESCRIÇÃO
5630	Transmodulador T0.X DVBS/S2-QAM Twin

LIGAÇÕES
1 Entrada FI Satélite
2 Saída FI Satélite
3 Alimentação
4 BUS de controlo
5 Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
6 Entrada RF
7 Saída RF + 2 canais QAM

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (QAM)

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência			5630		
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBμV	49 - 84	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
		Impedância	Ω	75	
	DVB-S	Modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188/204)	
	Factor Roll-Off	%	35		
	DVB-S2	Modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código Convolutacional (FEC) interno			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
Código Convolutacional (FEC) externo			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Factor Roll-Off	%	20, 25, 35			
Saída DVB-C	QAM	Modulação (Constelação)		16, 32, 64, 128, 256QAM	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	1 - 6,9	
		Scrambling		DVB EN 300429	
		Interleaving		DVB EN 300429	
		Código de Bloco (FEC externo)		RS(188, 204)	
		Factor Roll-Off	%	15	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Op_ID		Sim	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
		TS_ID		Sim	
		Espectro		Normal, Invertido	
	Largura de banda	MHz	8,3 máx.		
	RF	Frequência de saída	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	250	
		Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
Perdas de passagem		dB	≤ 1,5		
Perdas de retorno	dB	> 12 típ.			
Impedância	Ω	75			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	550 (0 LNB), 800 (1 LNB)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Transmodulador DVBS/S2 - QAM CI



QR-00177

Transmodulador que gera um Multiplex QAM a partir de serviços originalmente fornecidos num transponder de televisão via satélite.

- ▶ Adaptação do pacote de transporte aos requisitos da transmissão DVB-C através de:
 - ▶ **Inserção de pacotes nulos ("Stuffing")**, permite um scan mais rápido por parte do receptor (STB).*
 - ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebido, permite que os serviços não pretendidos não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/ serviços no receptor (STB)*, porque realizam a procura de canais em função do dito identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **Filtrado PID**, permite eliminar dentro de um Multiplex, os serviços que não interessam (aproveitamento da ocupação). Função muito interessante com uso de CAM.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ Através do seu **interface CI** e do **módulo CAM** respectivo, os canais de satélite codificados transformam-se em serviços livres digitais. Dependendo da CAM utilizada (standard/profissional) podem decodificar-se um ou vários serviços para um acesso aos conteúdos em sinal aberto.



REF.	DESCRIÇÃO
563501	Transmodulador T0.X DVBS/S2-QAM CI

Notas:

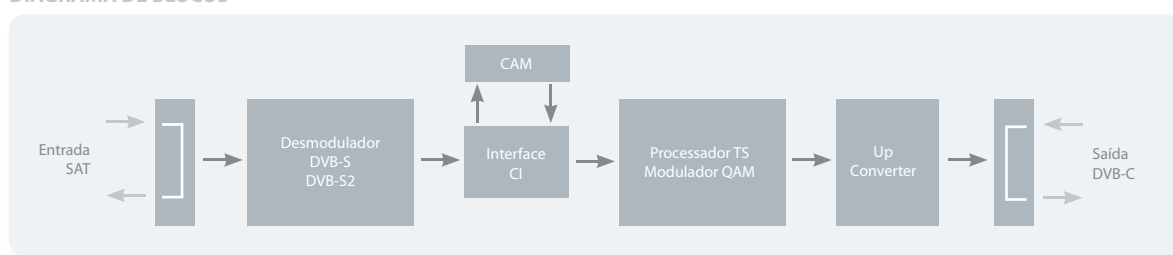
Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (QAM)

LIGAÇÕES

- 1 Entrada FI Satélite
- 2 Saída FI Satélite
- 3 Alimentação
- 4 BUS de controlo
- 5 Entrada para inserir CAM
- 6 Conector para comando programador / PC através de SWTSuite
- 7 Entrada RF
- 8 Saída RF + 1 Canal QAM

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência			563501		
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	950...2150		
		Intervalos de frequência	MHz	1	
		Margem de enganche		± 5	
		Nível de entrada	dBμV	49 - 84	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10	
		Impedância	Ω	75	
	DVB-S	Modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convulucional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convulacional (FEC) externo		RS (188/204)	
		Factor Roll-Off	%	35	
	DVB-S2	Modulação		QPSK / 8PSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	10 - 30	
Código Convulacional (FEC) interno			LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
Código Convulacional (FEC) externo			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Factor Roll-Off		%	20, 25, 35		
Saída DVB-C	QAM	Modulação (Constelação)	16, 32, 64, 128, 256QAM		
		Velocidade de símbolo	Mbaud	<6,9	
		Scrambling		DVB EN 300429	
		Interleaving		DVB EN 300429	
		Código de Bloco (FEC externo)		RS(188, 204)	
		Factor Roll-Off	%	15	
		Correcção PCR		Sim	
		Eliminação de serviços		Sim	
		Network_ID		Sim	
		Original Network_ID		Sim	
		TS_ID		Sim	
		Espectro Invertido		Normal, Invertido	
	Largura de Banda	MHz	< 8		
	RF	Frequência de saída	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	250	
		Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
Perdas de passagem		dB	≤ 1,5		
Perdas de retorno	dB	> 12			
Impedância	Ω	75			
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	300 (0 CAM - 0 LNB), 400 (1 CAM - 0 LNB) 550 (0 CAM - 1 LNB), 650 (1 CAM - 1 LNB)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Transmodulador QPSK - PAL CI Twin



QR-A00168

Transmodulador que gera dois canais analógicos (PAL) a partir de serviços disponíveis num transponder de televisão via satélite ou dois transponders da mesma banda e polarização.

- ▶ **Modulação de canais PAL** com possibilidade estéreo.
- ▶ Dispõe de uma slot CI para inserção de módulo de acesso condicional (CAM), que no caso da ref. 553701 será standard, enquanto a ref. 553702 admite uma CAM profissional.
- ▶ Descodificação de **2 programas** do mesmo transponder com **CAM profissional**, no caso da ref. 553702.
- ▶ Dotado de dois conectores Jack 3,5 mm onde se disponibiliza o sinal **A/V em banda base**, dos canais gerados.
- ▶ Seleção de **áudio**, manual ou automática, **por idioma**.
- ▶ Seleção automática de **legendagem por idioma**.
- ▶ Nível de **áudio programável**.
- ▶ Adaptação de emissões 16/9 (**Letter-box, PAN&SCAN, Full Screen**).



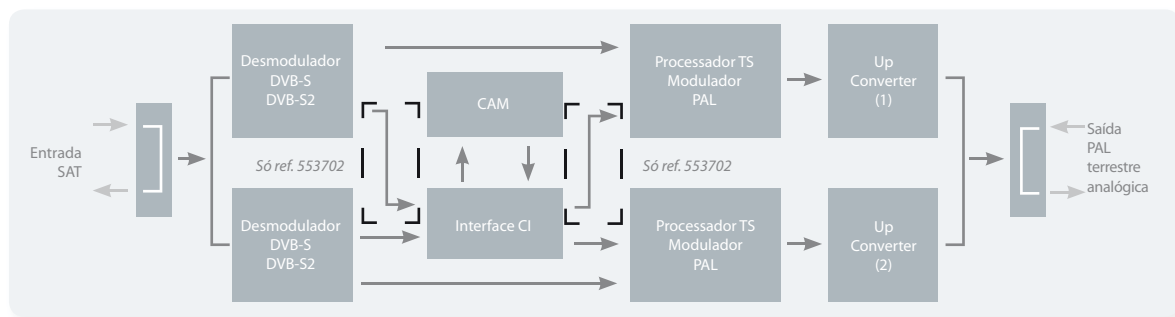
REF.	DESCRIÇÃO
553701	Transmodulador T0.X QPSK-PAL CI Twin Estéreo (VSB)
553702	Transmodulador T0.X QPSK-PAL CI Twin Estéreo (VSB) Para CAM PRO com descodificação simultânea de 2 serviços

LIGAÇÕES
1 Entrada FI Satélite
2 Saída FI Satélite
3 Alimentação
4 BUS de controlo
5 Saídas A/V (módulos A e B)
6 Entrada para inserir CAM
7 Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
8 Entrada RF
9 Saída RF + 2 Canais PAL

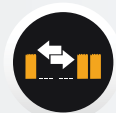
Nota:

Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

DIAGRAMA DE BLOCOS



SMATV



Referência				553701	553702
ENTRADA SAT	SAT	Frequência de entrada	MHz	950...2150	
		Intervalos de frequência		1	
		Nível de entrada	dBμV	44 - 84	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22KHz (ON/OFF)	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
		Impedância	Ω	75	
	DVB-S	Modulação		QPSK	
		Velocidade de símbolo	Mbaud	2 - 42,5	
		Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188, 204)	
		Factor Roll-Off	%	35	

Saída PAL	Vídeo	Formato de entrada 1		MPEG-1	
		Descodificação 1		ISO/IEC 11172-2	
		Formato de entrada 2		MPEG-2	
		Descodificação 2		ISO/IEC 13818-2(MP@ML)	
		Velocidade de entrada TS	Mbits/sg	< 90	
		Velocidade de vídeo		1,5 - 15	
		Formato de crominância		4:2:0	
		Resolução de vídeo	pixel	720 x 576	
	Áudio	Formato de entrada 1		MPEG-1, MPEG-2	
		Descodificação		LAYER1, LAYER2	
		Saída áudio		Estéreo, Dual	
	RF	Frequência de saída	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	250	
		Separação portadoras V/A	MHz	4,5 / 5,5 / 6 / 6,5	
		Relação entre portadora V/A _{principal}	dB	-12 / -16	
		Relação entre portadora V/A _{secundario}		-18 / -20 / -23 / -24	
		Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação		> 15	
		C/N@5MHz		> 56	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Perdas de retorno		> 10 típ.	
		Impedância	Ω	75	
	CI	Mód. de acesso condicional / CAM	tipo	Standard	Profissional

GERAL	Alimentação	Vdc	24	
	Consumo	mA	550 (0 CAM - 0 LNB), 590 (1 CAM - 0 LNB) 755 (0 CAM - 1 LNB), 810 (1 CAM - 1 LNB)	
	Índice de protecção	IP	20	
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175	

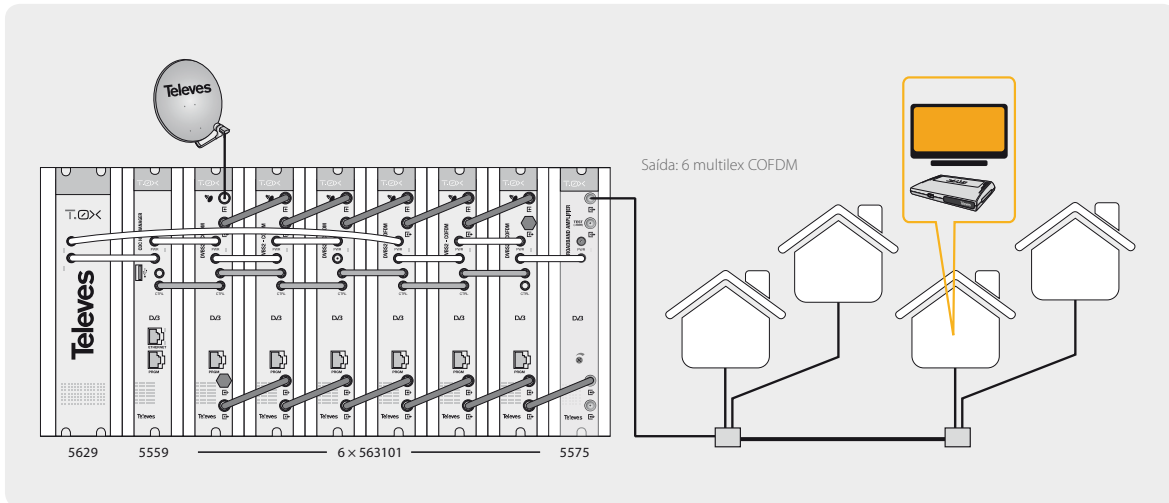
Programável

Automático

Ref. 563101

DVBS/S2 - COFDM

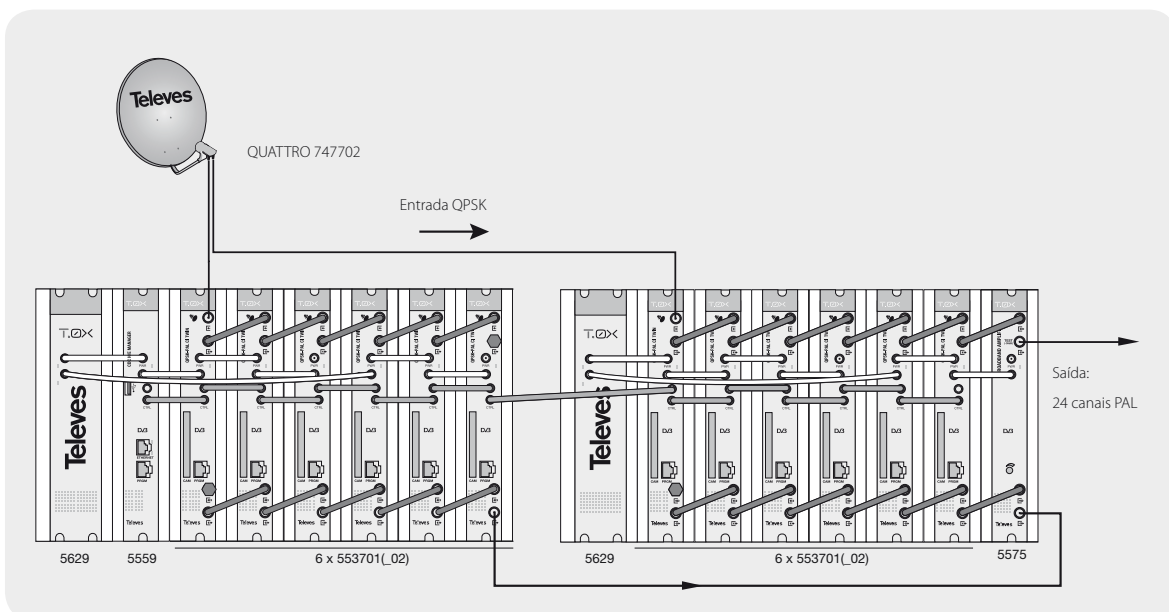
- ▶ Recepção de canais livres (FTA)



Ref. 553701

QPSK - PAL CI Twin

- ▶ Retransmissão de serviços livres ou codificados, de 24 canais SD recebidos via satélite e convertidos em canais PAL. A central de cabeça inclui o módulo de controlo remoto CDC-IP.



Nota:
Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

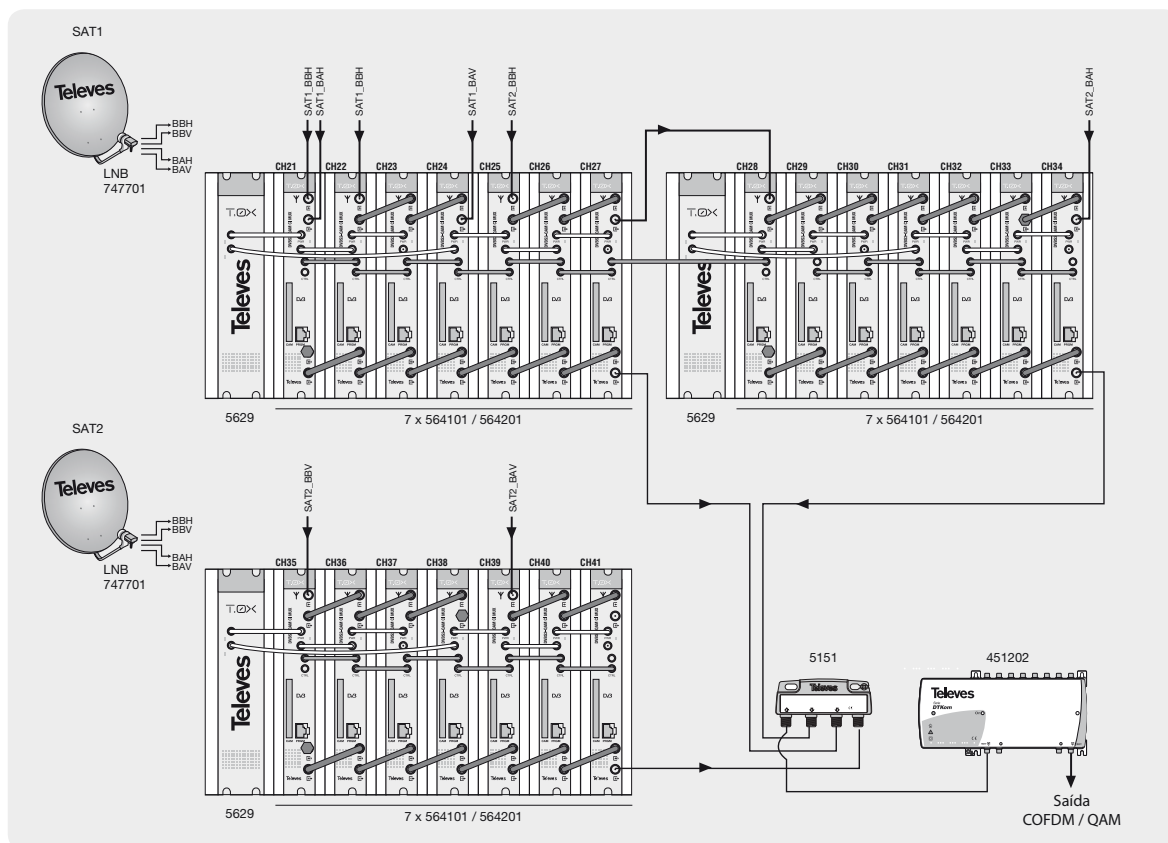
APLICAÇÕES

Ref. 564101 / 564201

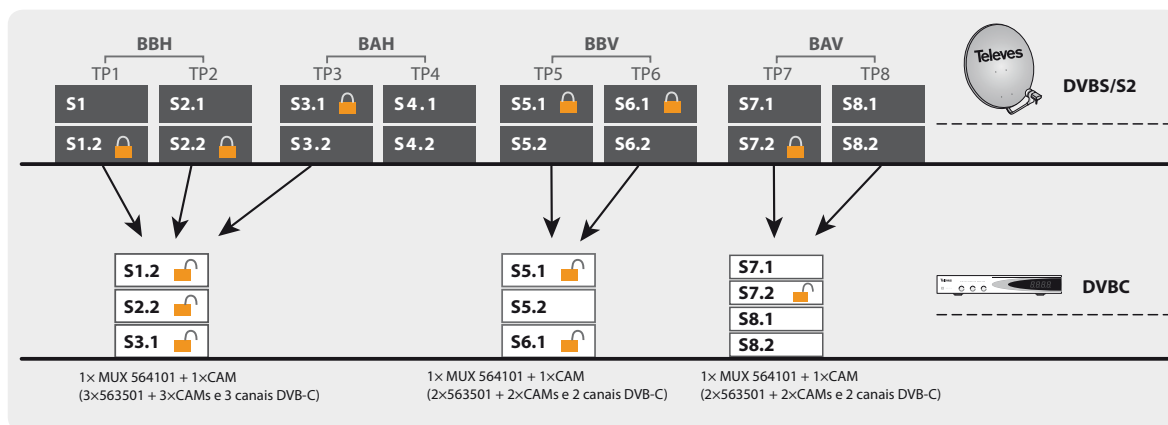
DVBS/S2 - QAM CI MUX 3:1

Retransmissão de 21 multiplex provenientes de 2 satélites, para distribuição em COFDM ou QAM.

Nota: Para garantir uma correcta sintonia dos serviços, o TS-ID de cada módulo deve ser distinto.



Configuração e descodificação de serviços provenientes de vários transponders (exemplo DVBC)



*O nº de programas (codificados) que o MUX pode descodificar depende do tipo de CAM a utilizar.

Nota:
 Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

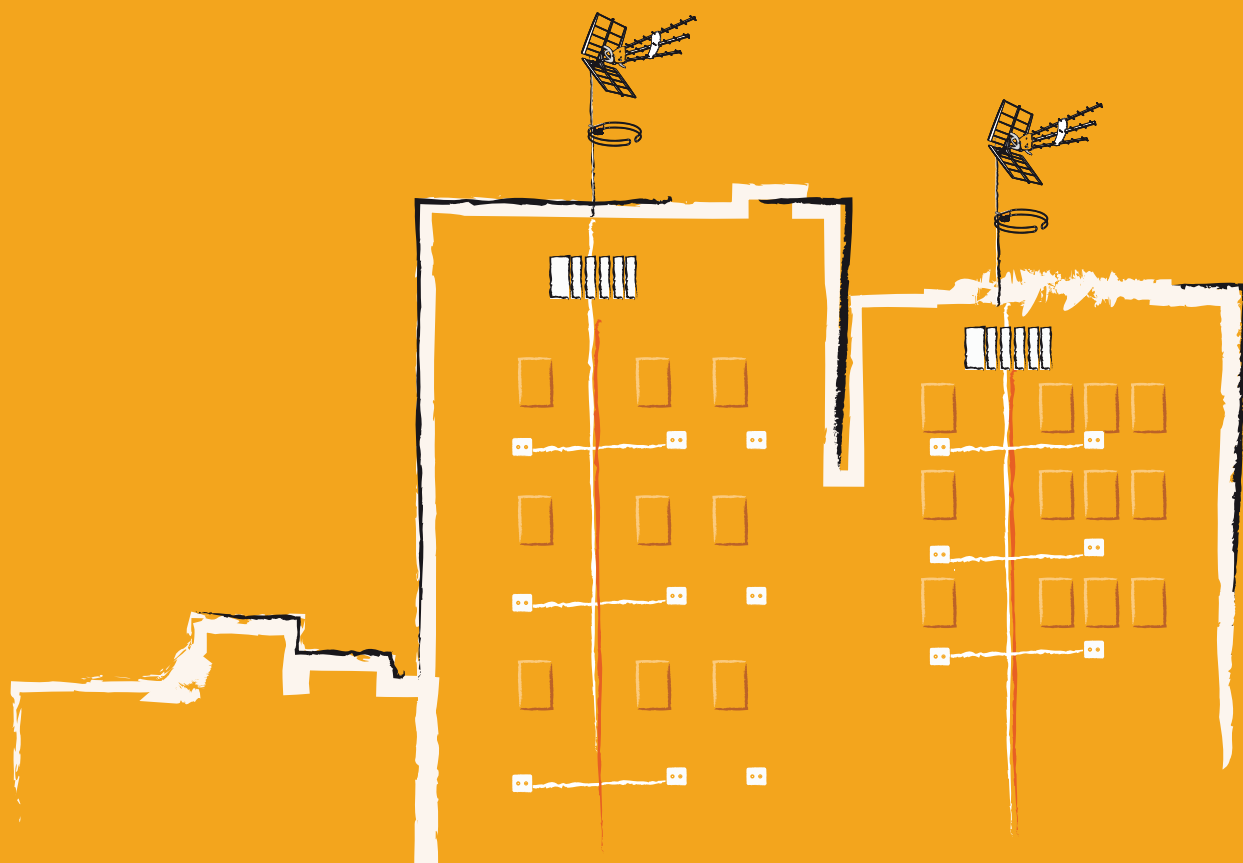
CENTRAIS DE CABEÇA MATV

Módulos que recebem o sinal de TV terrestre ou AV e o processam dependendo das necessidades.

Os módulos com formato de saída COFDM têm um sistema de detecção automática do formato da modulação do sinal de entrada que facilita consideravelmente o seu ajuste e programação.

O instalador pode ajustar o formato do sinal de saída aos requisitos da instalação.

Na fase de ajuste, os módulos geram informação sobre a qualidade do sinal de entrada; e na saída digital disponibilizam informação sobre a percentagem de ocupação de cada serviço.



Transmodulador Regenerador COFDM - COFDM CI



QR-00178

Transmodulador que desmodula um Multiplex TDT (COFDM), obtendo o pacote de transporte MPEG-2/ MPEG-4, podendo-se editar para eliminação e/ou descodificação de serviços. Após processamento, o pacote de transporte é modulado num novo Multiplex de TDT (COFDM).

- ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebidos, permitindo aos serviços não pretendidos que não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **Filtrado PID**, permite eliminar dentro de um Multiplex os serviços que não interessam (aproveitamento da ocupação). Função muito interessante com o uso de CAM.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ De acordo com o **módulo CAM** (standard/profissional) utilizado é possível descodificar através do **interface CI** respectivo, os vários serviços para acesso aos mesmos em sinal aberto.
- ▶ **Regeneração do sinal COFDM**. Quando os impulsos de um sinal COFDM estão deteriorados e alcançaram um nível de degradação que impede a correcta descodificação por parte dos receptores (STB)*, este módulo T.0X encarrega-se de regenerar os sinais para a sua correcta distribuição.



REF.	DESCRIÇÃO
563401	Transmodulador T0.X COFDM-COFDM CI

Notas:

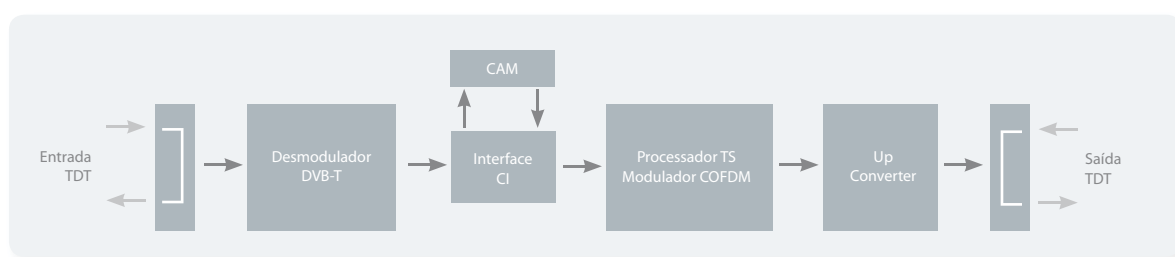
Devido ao elevado número de fabricantes de módulos CAM, é da responsabilidade do interessado verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionarão adequadamente com este transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador TDT (COFDM)

LIGAÇÕES

1	Entrada RF
2	Saída RF
3	Alimentação
4	BUS de controlo
5	Entrada para inserir CAM
6	Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
7	Entrada RF
8	Saída RF

DIAGRAMA DE BLOCOS



MATV



Referência			563401		
ENTRADA TDT	TDT	Frequência de entrada	MHz	177,5...226,5 (VHF) / 474...858 (UHF)	
		Intervalos de frequência	KHz	125, 166	
		Margem de enganche		± 500	
		Nível de entrada	dBμV	49 - 90	
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5	
		Alimentação Prévia	Vdc	0, 12, 24	
		Perdas de retorno	dB	> 10 típ.	
	Impedância	Ω	75		
	DVB-T	Modulação	COFDM		
		Intervalo de guarda	μs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling	DVB EN 300744		
Interleaving		DVB EN 300744			
Código Convolutacional (FEC) interno		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)			
Código Convolutacional (FEC) externo		RS(188/204)			
Largura de Banda	MHz	7,8			
Saída TDT	COFDM	Modulação (Constelação)	COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)		
		Intervalo de guarda	μs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling	DVB EN 300744		
		Interleaving	DVB EN 300744		
		Código Convolutacional (FEC)	Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		Correcção PCR	Sim		
		Eliminação de serviços	Sim		
		Network_ID	Sim		
		Original Network_ID	Sim		
		Cell_ID	Sim		
	TS_ID	Sim			
	Espectro Invertido	Normal, Invertido			
	Largura de Banda	MHz	7, 8		
	Frequência de saída		177,5...226,5 (VHF) / 474...858 (UHF)		
	Intervalos de frequência	KHz	125, 166		
	Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.		
	Margem de regulação	dB	> 15		
MER	> 32				
Perdas de passagem	≤ 1,5				
Perdas de retorno	> 12 típ.				
Impedância	Ω		75		
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	250 (0 Prev. / 0 CAM), 300 (0 Prev. / 1 CAM) 300 (1 Prev. / 0 CAM), 340 (1 Prev. / 1 CAM)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Transmodulador COFDM - QAM CI



QR-00179

Transmodulador que desmodula um Multiplex COFDM (TDT), obtendo o pacote de transporte MPEG-2/ MPEG-4 que pode ser editado para eliminação e/ou descodificação de serviços. Uma vez processado, o pacote de transporte modula-se num novo Multiplex de DVB-C em QAM.

- ▶ **Eliminação selectiva** de serviços do Multiplex recebido, permite que os serviços que não interessam não sejam detectados (e portanto memorizados) pelos receptores (STB).*
- ▶ **TS_ID editável**, facilita a detecção de programas/ serviços no receptor (STB)*, porque efectua a procura de canais em função do dito identificador.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID e Cell_ID editáveis**, permite controlar os identificadores de rede.
- ▶ **LCN (Logical Channel Number)**, permite atribuir um LCN aos serviços presentes na saída, o que facilita a ordenação dos canais nos receptores (STB).*
- ▶ De acordo com o **módulo CAM** (standard/profissional) utilizado é possível descodificar através do **interface CI** respectivo, os vários serviços para acesso aos mesmos em sinal aberto.



REF.	DESCRIÇÃO
563601	Transmodulador T0.X COFDM-QAM CI

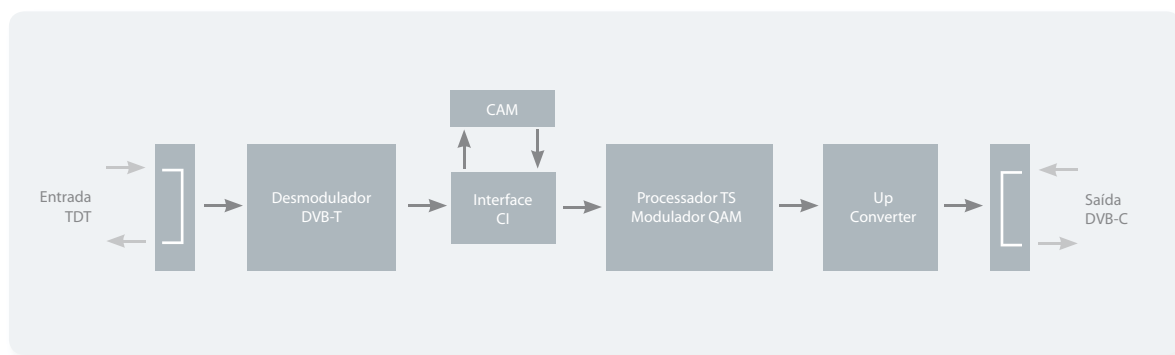
Notas:

Devido aos vários tipos de módulos CAM existentes no mercado, é da responsabilidade do utilizador verificar as combinações apropriadas de CAMs que funcionam adequadamente com o transmodulador.

* Receptores (STB) ou televisores com sintonizador QAM.

LIGAÇÕES
1 Entrada RF
2 Saída RF
3 Alimentação
4 BUS de controlo
5 Entrada para inserir CAM
6 Conector para comando programador / PC através de SWTSuite
7 Entrada RF
8 Saída RF

DIAGRAMA DE BLOCOS



MATV



Referência				563601		
ENTRADA TDT	TDT	Frequência de entrada	MHz	177,5...226,5(VHF) / 474...858(UHF)		
		Intervalos de frequência	KHz	125, 166		
		Margem de enganche		± 500		
		Nível de entrada	dBµV	49 - 90		
		Perdas de passagem	dB	≤ 1,5		
		Alimentação pré-amplificadores	Vdc	0, 12, 24		
		Perdas de retorno	dB	> 10		
	Impedância	Ω	75			
	DVB-T	Modulação	COFDM			
		Intervalo de guarda	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
		Scrambling	DVB EN 300744			
		Interleaving	DVB EN 300744			
		Código Convolutacional (FEC) interno	Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)			
Código Convolutacional (FEC) externo		RS (188/204)				
Largura de Banda	MHz	7,8				
Saída DVB-C	QAM	Modulação (Constelação)	16, 32, 64, 128, 256QAM			
		Velocidade de símbolo	Mbaud	< 6,9		
		Scrambling	DVB EN 300429			
		Interleaving	DVB EN 300429			
		Código de Bloco (FEC externo)	RS (188, 204)			
		Factor Roll-Off	%	15		
		Correcção PCR	Sim			
		Eliminação de serviços	Sim			
		Network_ID	Sim			
		Original Network_ID	Sim			
		Espectro Invertido	Normal, Invertido			
	Largura de banda	MHz	< 8			
	Frequência de saída		47...862			
	Intervalos de frequência	KHz	250			
	Nível de saída máximo	dBµV	80 ± 5 típ.			
	Margem de regulação	dB	>15			
	MER		>40			
	Perdas de passagem		≤ 1,5			
Perdas de retorno	> 12					
Impedância	Ω		75			
GERAL	Alimentação	Vdc	24			
	Consumo	mA	270 (0 Prev. / 0 CAM), 370 (0 Prev. / 1 CAM) 320 (1 Prev. / 0 CAM), 420 (1 Prev. / 1 CAM)			
	Índice de protecção	IP	20			
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175			

Programável

Automático

Processador de canal A/D Twin



QR-00180

Módulo que processa 2 canais de entrada, analógicos ou digitais, independentemente do tipo de serviço. Para funcionar como conversor de canal (utilizando canais de entrada e saída diferentes) ou como amplificador (com o mesmo canal de entrada e saída).

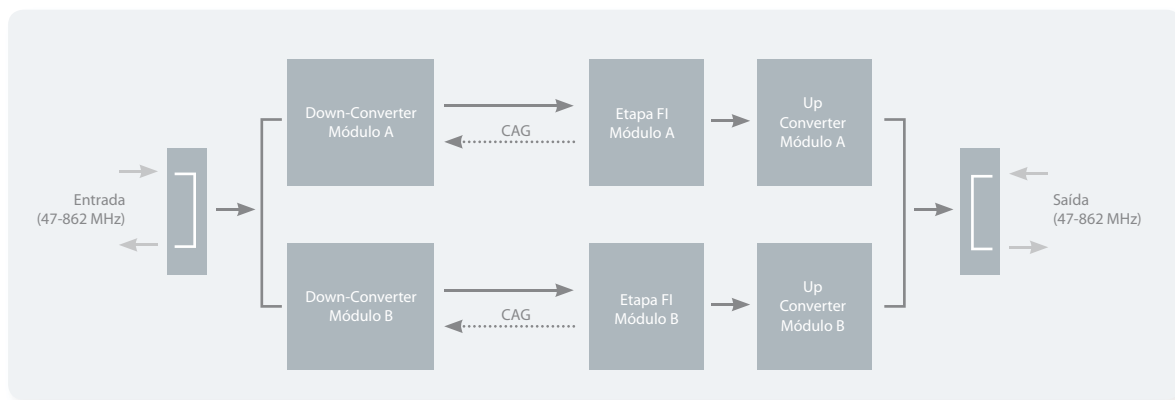
- ▶ **No modo conversor**, permite atribuir um canal de saída diferente ao da entrada (Twin).
- ▶ **No modo amplificador**, permite equalizar e filtrar um Multiplex Digital para adequá-lo aos níveis do resto dos sinais.
- ▶ **Filtro SAW (Surface Acoustic Wave)**. Dotado de alta selectividade, evita interferência em canais adjacentes.
- ▶ **Pendente ajustável**, para equilibrar o sinal dentro da largura de banda.



REF.	DESCRIÇÃO
564901	Processador de canal T.O.X A/D Twin

LIGAÇÕES
1 Entrada RF
2 Saída RF
3 Alimentação
4 BUS de controlo
5 Conector para comando programador / PC através de SW TSuite
6 Entrada RF
7 Saída RF

DIAGRAMA DE BLOCOS



MATV



Referência				564901	
ENTRADA A/D	RF	Frequência de entrada	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	125 (digital), 166 (digital), 250 (analógico)	
		Margem de enganche		± 500	
		Ganho passagem de entrada	dB	0 ± 3	
		Nível de entrada	dB	50 a 80	
		Largura de banda (filtro)	MHz	6 /7/ 8	
		Alimentação pré-amplificadores	Vdc	0, 12, 24	
		Perdas de retorno	dB	> 10	
	Impedância	Ω	75		
Saída A/D	RF	Frequência de saída	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	125 (digital), 166 (digital), 250 (analógico)	
		Nível de saída máximo	dB μ V	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
		Nível de espúrios	dBc	> 60	
		END (Equivalent Noise Degradation)		< 2	
		Perdas de passagem	dB	$\leq 1,5$	
		Perdas de retorno		> 12	
			Impedância	Ω	75
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	400 (0 Prev.), 450 (1 Prev.)		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

Programável

Automático

Modulador Analógico A/V-PAL Estéreo Twin



QR-A00144

Modulador que gera um ou dois canais analógicos a partir de um/dois sinais de Áudio/Vídeo.

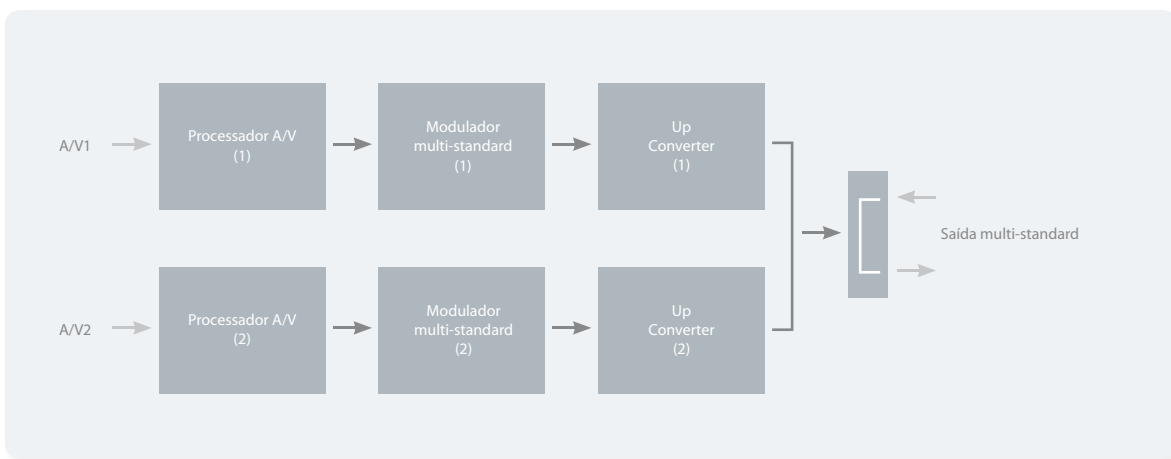
- ▶ Saída em **banda lateral vestigial**.
- ▶ **Elevada C/N**.
- ▶ **Elevada planicidade**.
- ▶ Configuração de parâmetros de vídeo e áudio que permite adequar o sinal a **qualquer standard**.
- ▶ 9 Tabelas de canais.
- ▶ Geração de **mira de Teste**.



REF.	DESCRIÇÃO
5806	Modulador T0.X Analógico A/V-PAL Estéreo Twin

LIGAÇÕES
1 Alimentação
2 BUS de controlo
3 Entradas de A/V (módulos A e B)
4 Conector para comando programador / PC através de SWTSuite
5 Entrada RF
6 Saída RF + 2 Canais PAL

DIAGRAMA DE BLOCOS



MATV



Referência				5806	
ENTRADA A/V	Vídeo	Frequência de entrada	MHz	0,00005...5	
		Nível de entrada	Vpp@75 Ω	1	
		Profundidade de modulação	%	72,5 - 90	
		Ganho diferencial		< 4	
		Fase diferencial	°	< 4	
		Retardamento luma/croma	ns	< 100	
		Relação S/N	dB	> 52	
	Planicidade	< 1			
	Áudio	Frequência de entrada	KHz	0,04 - 15	
		Nível de entrada	dBm	-15...7	
		Impedância	Ω	10.000	
		Pré-ênfase	μs	50	
		Desvio nível entrada	dBm	-7...6	
		Desvio modulação	KHz	±11,5 - ±45	
Distorção		%	< 1		
Planicidade	dB	± 1			
Saída MULTI-STANDARD (PAL)	RF	Frequência de saída	MHz	47...862	
		Intervalos de frequência	KHz	250	
		Nível de saída máximo	dBμV	80 ± 5 típ.	
		Margem de regulação	dB	> 15	
		C/N@5MHz		> 56	
		Perdas de passagem		≤ 1,5	
		Perdas de retorno		14 típ.	
		Impedância	Ω	75	
GERAL	Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	300		
	Índice de protecção	IP	20		
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175		

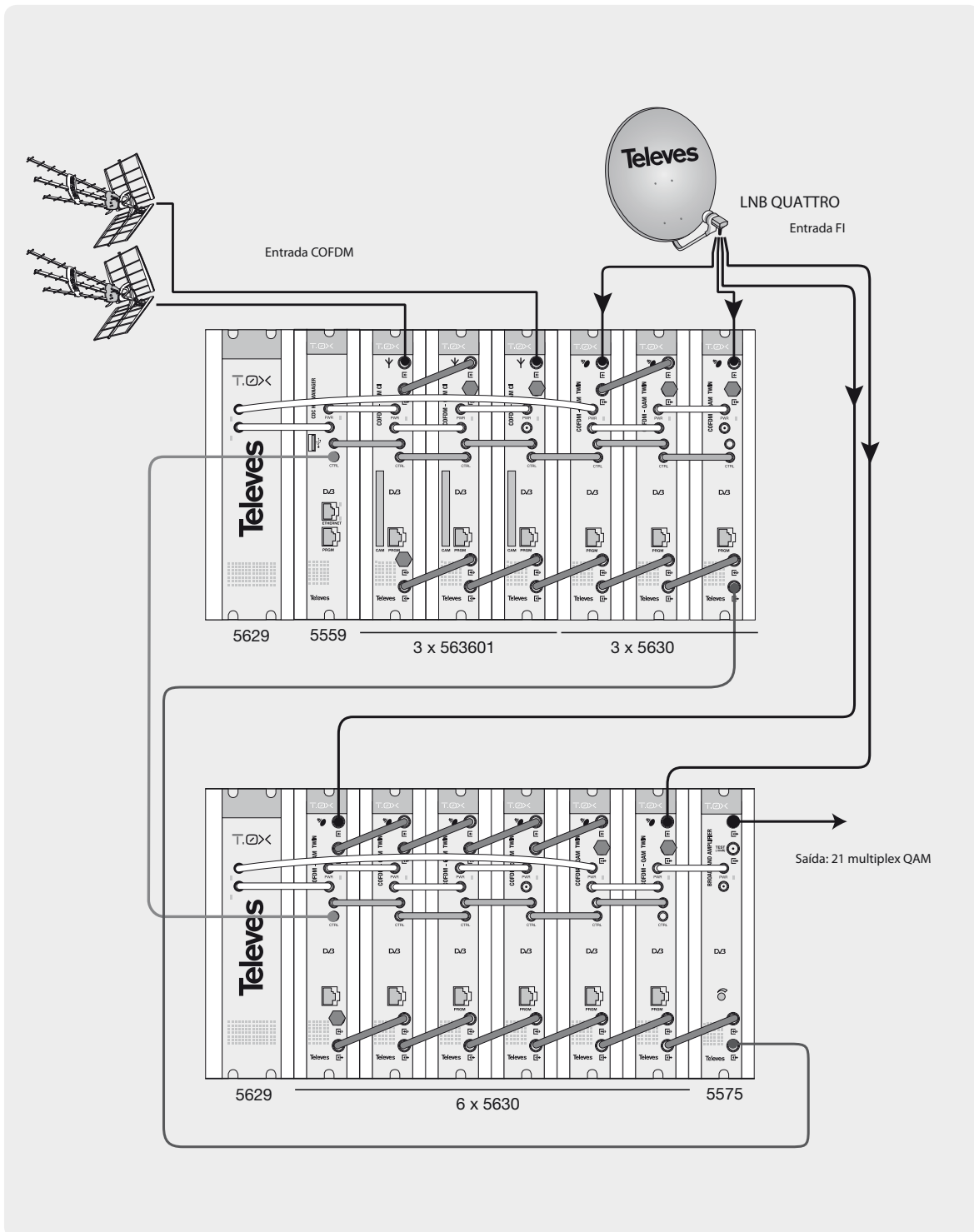
Programável

Automático

Ref. 5630/563601

COFDM e DVBS/S2 - QAM

- Instalação de 18 transponders de satélite (SD / HD) e 3 multiplex DVB-T em 21 multiplex de saída DVB-C , com programação (monitorização remota opcional CDC IP) e amplificador de saída ref. 5575.

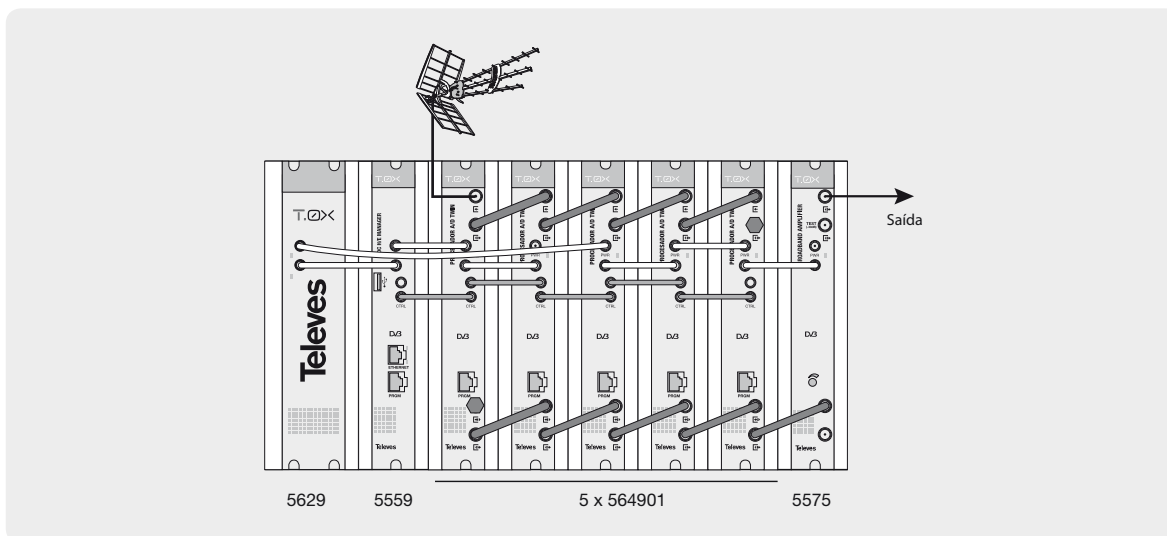


APLICAÇÕES

Ref. 564901

Processador A/D Twin

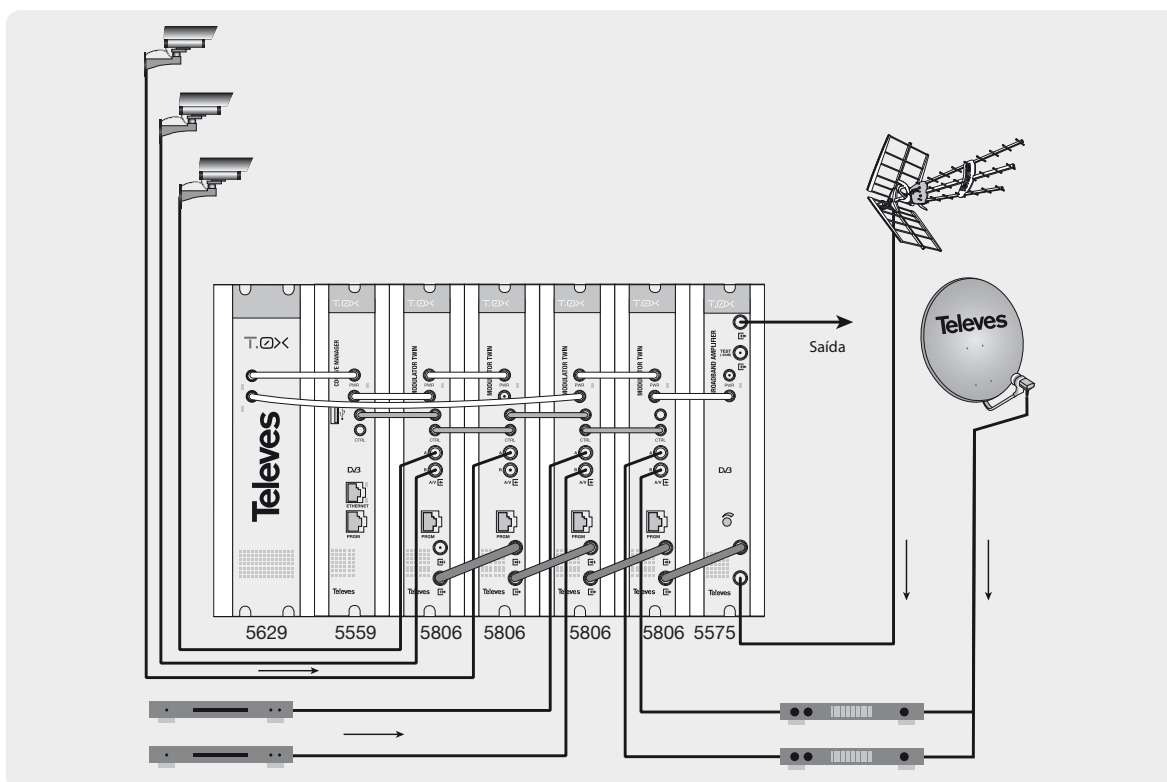
- Processamento e amplificação de 10 multiplex livres DVB-T (SD/HD), com programação/monitorização remota através de CDC-IP/HE (opcional).



Ref. 5806

Modulador A/V-PAL Twin

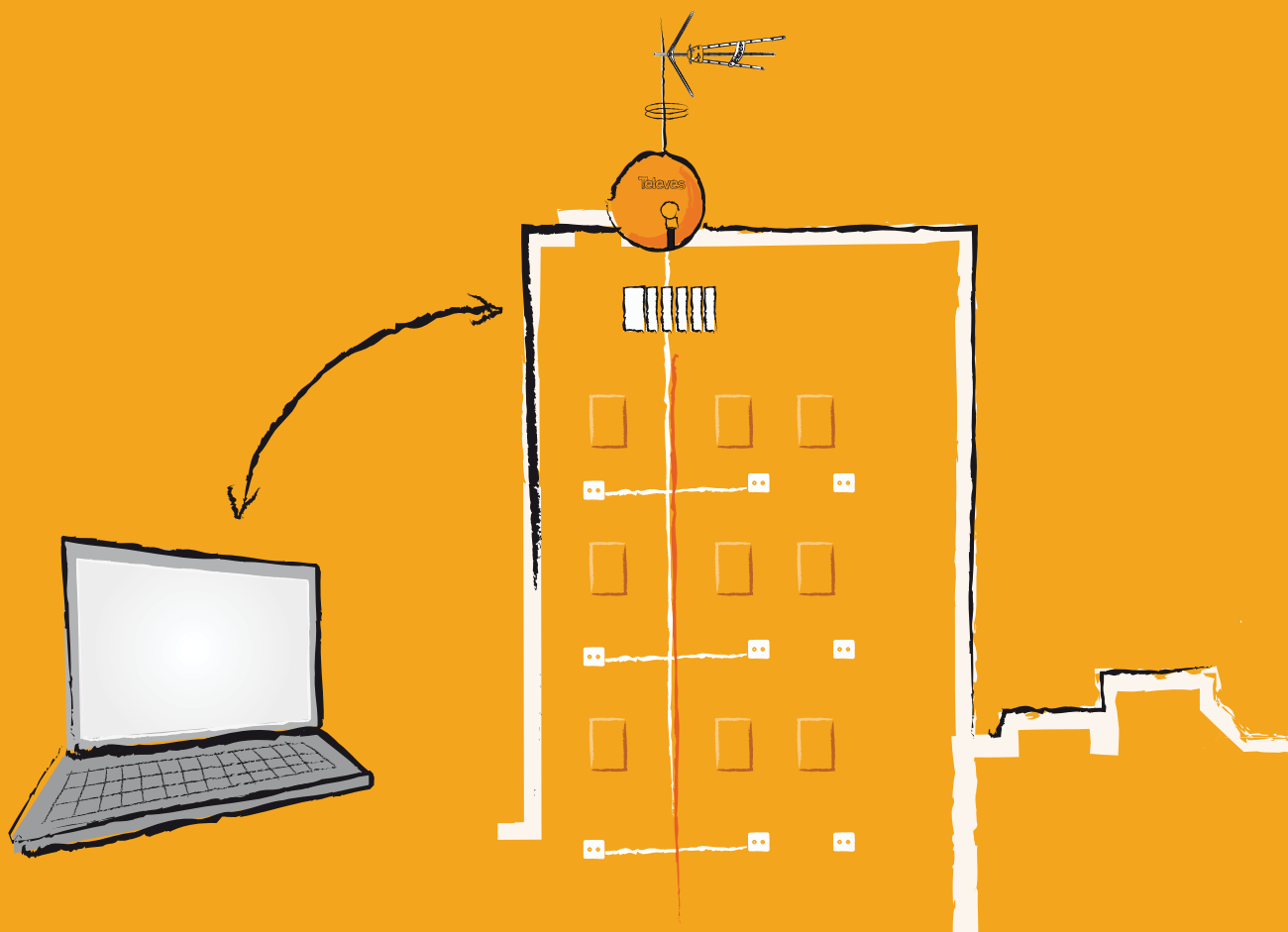
- Instalação de 7 sinais AV em 7 canais PAL à saída, combinando a recepção terrestre previamente tratada. Inclui programação/monitorização remota através de CDC-IP (opcional) e amplificador de saída (ref. 5575).



CONTROLADORES DE CENTRAIS DE CABEÇA E SOFTWARE

Os controladores de centrais de cabeça (CDC) associados ao software TSuite, permitem a comunicação remota com a central de cabeça para modificar os parâmetros de configuração ou para os monitorizar.

Além disso, facilitam a instalação no local através de um PC.



CDC IP/GPRS



QR-A00128

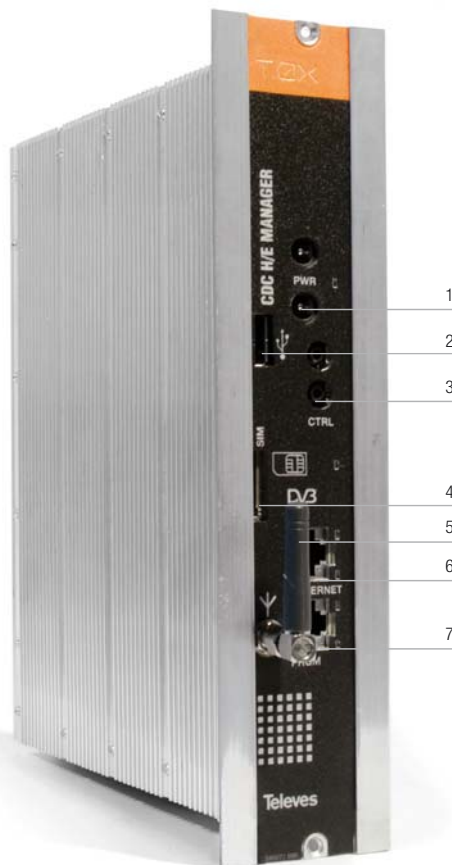
Dispositivo que permite o controlo e monitorização remota de uma central de cabeça Televés T.0X, T05 ou AvantHD.

O método de acesso às redes IP efectua-se através de um Interface Ethernet 10/100 Mbps (ref. 5559 e ref. 555901) ou através de um modem interno GSM/GPRS, no caso da ref. 555901.

- ▶ A gestão e controlo das centrais de cabeça efectua-se através de um serviço centralizado denominado "Televés Services". Este portal está situado num Centro Servidor da Televés, a que o utilizador acede depois de se autenticar.
- ▶ Dotado de um Microcomputador RISC e de um Sistema Operativo GNU/Linux que garantem a **fiabilidade** na gestão de interfaces, protocolos e periféricos.

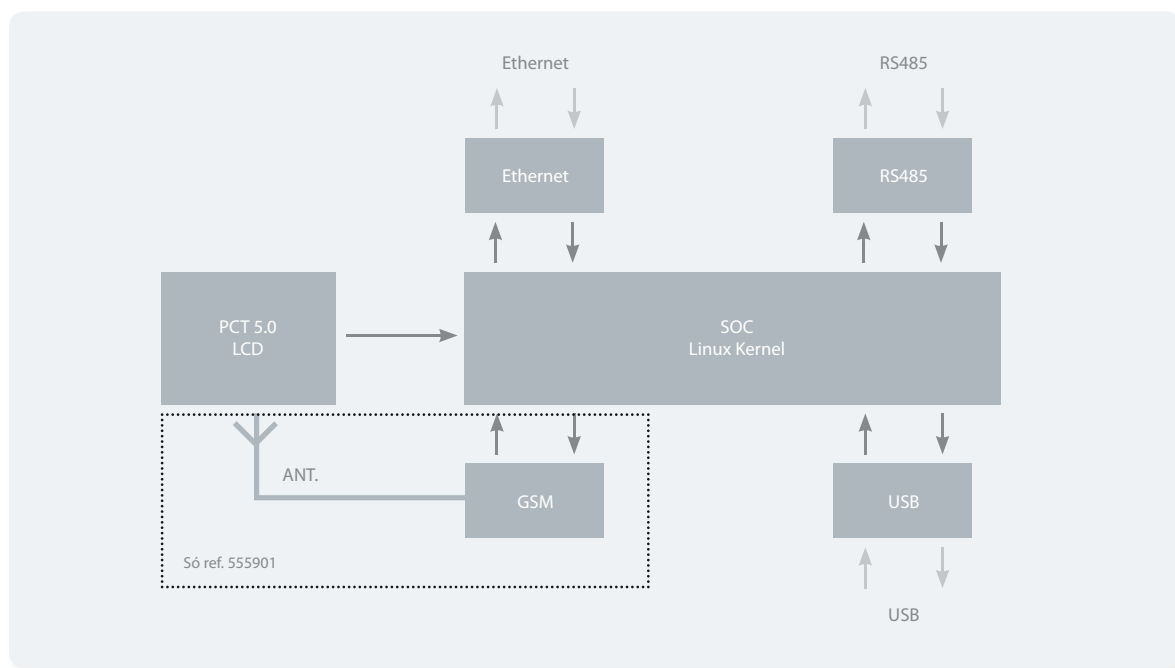
REF.	DESCRIÇÃO
5559	Controlador T0.X de centrais de cabeça IP
555901	Controlador T0.X de Centrais de cabeça IP/GSM

LIGAÇÕES	
1	Alimentação
2	USB
3	Bus Control
4	Ranhura SIM (só ref. 555901)
5	Antena GSM (só ref. 555901)
6	Ethernet
7	Conector Programador



▶ 555901

DIAGRAMA DE BLOCOS



CONTROLADORES DE CENTRAIS DE CABEÇA E SOFTWARE



Referências		5559	555901			
FIRMWARE	Sistema operativo	Linux Kernel 2.6.16				
	Gestor de arranque	U-boot 1.1.3				
	Sistema de ficheiros	jffs2				
HARDWARE	RADIO GSM/GPRS	Frequência	GSM	-	850/900	
			DCS	-	1800	
			PCS	-	1900	
		Largura de banda	MHz	EGSM	-	80
				GSM	-	150
				DCS	-	170
		Potência de transmissão	dBm	PCS	-	140
				GSM	-	+ 33
				DCS	-	+ 30
		Sensibilidade	dBm	PCS	-	+ 30
				GSM	-	- 107
				DCS	-	- 106
	PCS			-	- 106	
	CPU		ARM920T™ ARM			
	MEMÓRIA	Flash	MB	8		
		SDRAM		64		
		NAND Flash		128 x 8bit		
	LIGAÇÕES	USB		2.0 Full Speed Host (12 Mbps)		
		RJ45 (1)		Ethernet 10/100 Base-T		
		RJ45 (2)		Comando programador PCT 5.0		
SIM		Leitor de cartões				
F		-	Antena GSM/GPRS			
GERAL		Alimentação	Vdc	24		
	Consumo	mA	300	300		
	Índice de protecção	IP	20			
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 185 (incl. antena GPRS na ref. 555901)			

CONTROLADORES DE CENTRAIS DE CABEÇA E SOFTWARE

TSuite



QR-A00150

Software que permite o controlo remoto ou local de uma central de cabeça T.OX através do módulo controlador ref. 5559 ou ref. 555901.

- ▶ Sistema de ajuste, manutenção, controlo, gestão e monitorização remota das centrais de cabeça T.OX via IP a partir de qualquer parte do mundo.
- ▶ Permite utilizar um PC como comando programador no modo local.
- ▶ Concebido para suportar novos serviços.
- ▶ Compatível com Avant HD e T05.

O TSuite oferece, através da Televés Services, um portal privado para cada utilizador no qual possibilita a gestão centralizada de todas as centrais de cabeça.

- ▶ Permite a ligação com o dispositivo CDC para configurar a central de cabeça.
- ▶ Permite a monitorização do estado das comunicações das centrais de cabeça, identificando-se sempre a ocorrência de falhas.
- ▶ Monitorização das sessões (utilizadores) que se ligam para controlo das centrais de cabeça.
- ▶ Activação dos alertas desligar/ligar, início/fim da sessão.
- ▶ Visualiza o histórico das comunicações.
- ▶ Também é possível a ligação directa com o dispositivo CDC T.OX, permitindo a sua configuração local.



▲ 216801

Inclui:

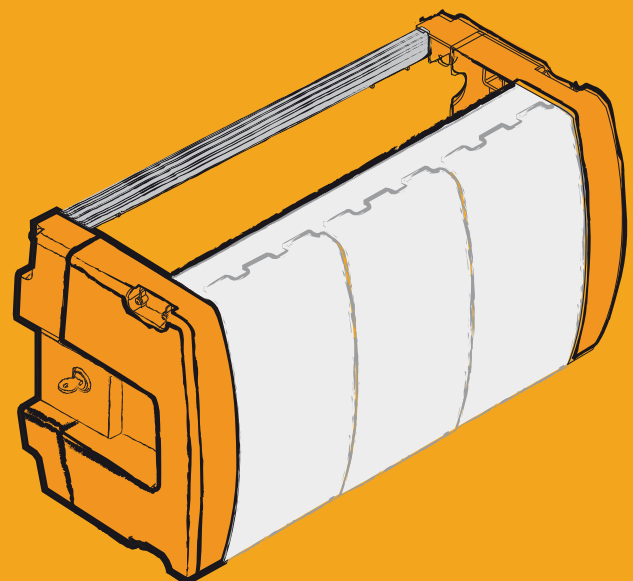
- ▶ Software TSuite.
- ▶ Cabo de ligação PC-Módulo CDC (RS232-RJ45)
- ▶ Adaptador USB-COM (RS232) Ref. 5838
- ▶ Prolongador USB

REF.	DESCRIÇÃO
2168	Cabo ligação e adaptador USB 2.0 / RS-232 - TSuite



EQUIPAMENTOS AUXILIARES E ACESSÓRIOS

Elementos para instalação, alimentação, amplificação e programação de equipamentos T.OX.





Amplificador RF



QR-A00064

Central de amplificação de alta potência para sinais processados numa central de cabeça T.OX.

- ▶ **Baixa distorção de segunda e terceira ordem** que permite níveis de **saída elevados** (valores típicos de 120 dBμV).
- ▶ **Duas entradas de sinal**, permitindo misturar os canais processados da própria central de cabeça com canais provenientes de outros conjuntos.
- ▶ **Saída de teste** para ensaios sem interromper o sinal aos utilizadores.

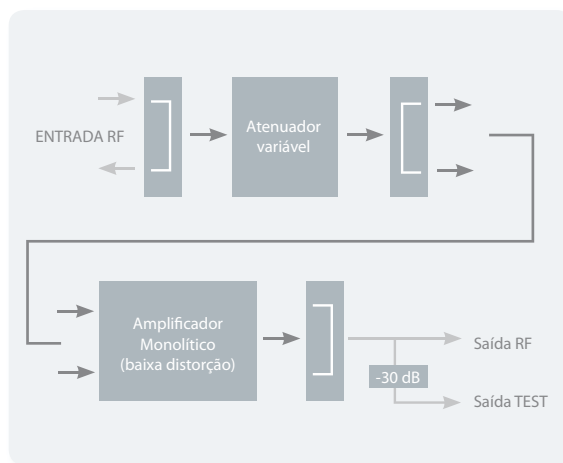


REF.	DESCRIÇÃO
5575	Amplificador T.OX MATV Push-Pull

LIGAÇÕES
1 Saída RF
2 Saída Teste (-30dB)
3 Alimentação
4 Atenuador
5 Entrada RF
6 Entrada RF

Referência		5575		
ENTRADA RF	Frequência de entrada	MHz	47...862	
	Figura de ruído	dB	< 11	
	Perdas de retorno	dB	> 10	
	Impedância	Ω	75	
Saída RF	Frequência de saída	MHz	46...862	
	Ganho	dB	44 ± 2,5	
	Nível de saída máximo	DIN45004B	dBμV	120
		42 CH Cenelec	dBμV	105
	Margem de regulação	dB	0 - 20	
	Perdas de retorno	dB	> 8	
Impedância	Ω	75		
GERAL	Alimentação	Vdc	24	
	Consumo	mA	450 máx.	
	Índice de protecção	IP	20	
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	50 x 216 x 175	

DIAGRAMA DE BLOCOS





EQUIPAMENTOS AUXILIARES E ACESSÓRIOS

Fonte de alimentação

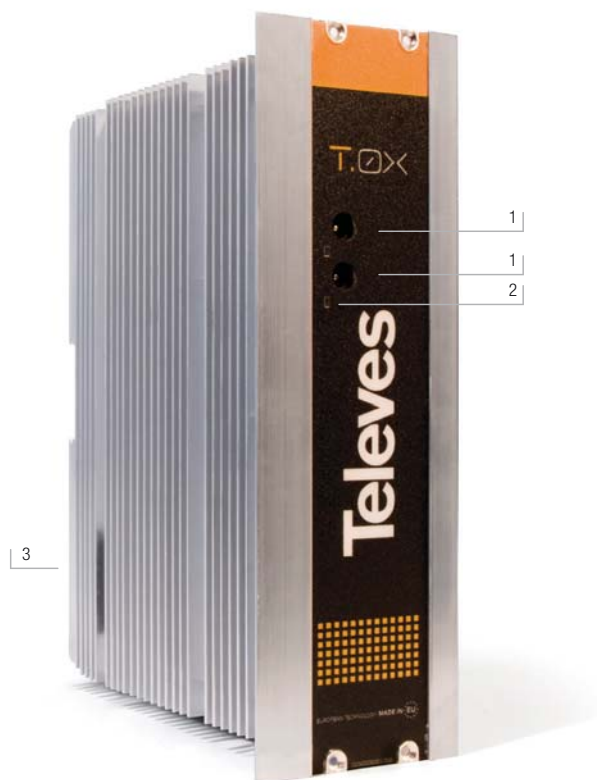


QR-A00065

Fonte comutada de alta potência, tipo Flyback, e elevado rendimento (>85%).

Disponibiliza até 5A a 24V (120W).

- ▶ Dotada de **duas saídas monitorizadas por díodos LED** que indicam o estado das tensões entregues.
- ▶ **Detecção de sobrecarga ou curto-circuito.**
- ▶ Intensidade de corrente limitada ao fornecimento de **4A por saída.**
- ▶ **Protecção da variação da tensão de saída.**

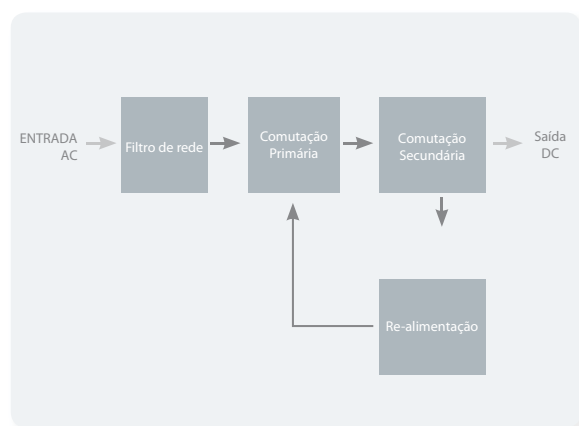


REF.	DESCRIÇÃO
5629	Fonte de alimentação comutada

LIGAÇÕES
1 Saídas DC
2 LED estado
3 Entrada de Rede (196-264 Vac)

Referência				5629
ENTRADA	AC	Tensão de entrada	VAC	196...264
		Frequência	Hz	50, 60
Saída	DC	Tensão de saída	Vdc	24
		Corrente máxima	A	5 (4 max.por saída)
		Potência máxima	W	120
		Rendimento	%	> 85
GERAL	Consumo	W	140 máx.	
	Índice de protecção	IP	20	
	Dimensões (Larg x Alt x Prof)	mm	75 x 216 x 175	

DIAGRAMA DE BLOCOS



Programador universal



QR-A00080

Comando programador que permite a configuração e o ajuste dos módulos programáveis(T.OX, T05, AVANT,...).

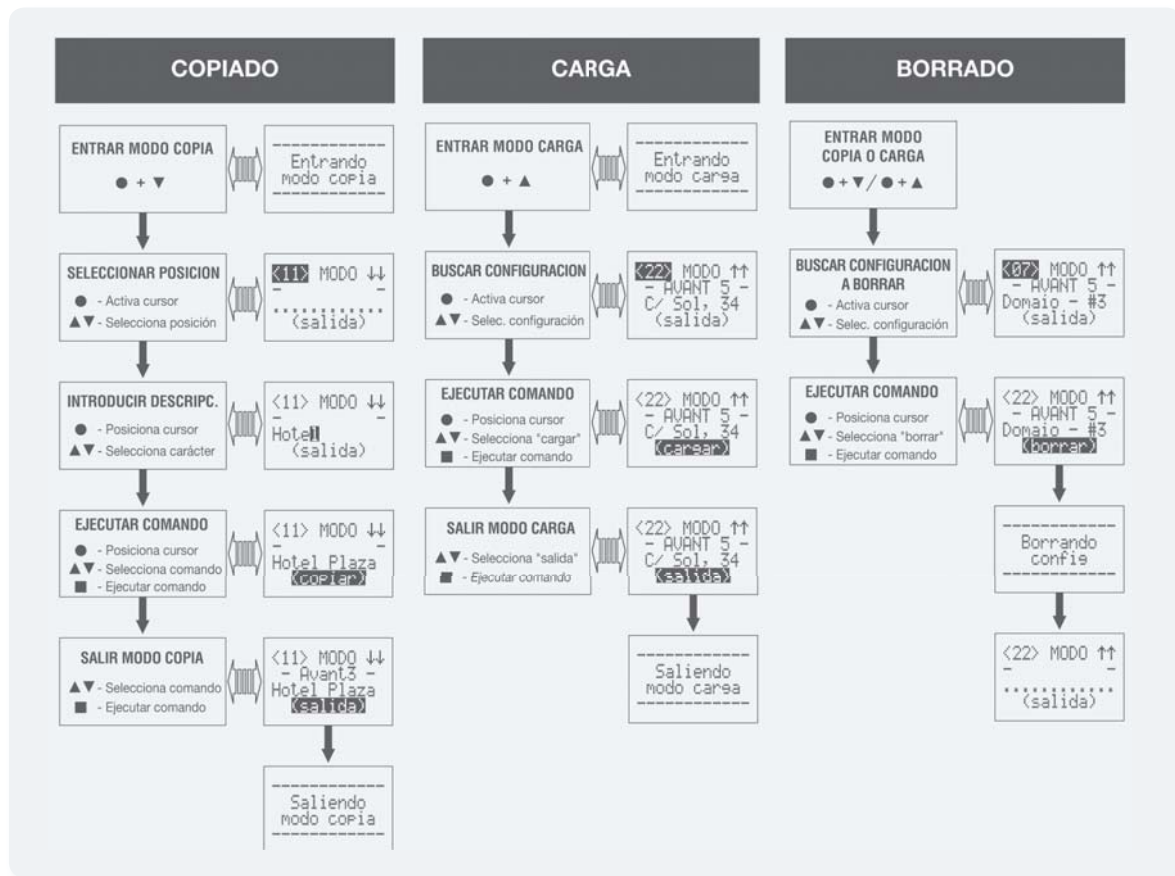
- ▶ Dotado de memória para armazenamento, descarga e clonagem de configurações.
- ▶ Variação da iluminação do display para o adequar às condições de iluminação ao ambiente.
- ▶ Manuseamento simples e intuitivo.
- ▶ Inclui chicote de 1m com 2 conectores macho RJ45.



REF.	DESCRIÇÃO
7234	Programador Universal PCT 5.0

7234

GUIA RÁPIDO CLONAGEM DE CONFIGURAÇÕES



EQUIPAMENTOS AUXILIARES E ACESSÓRIOS

Acessórios mecânicos que permitem a instalação de equipamentos T.OX em parede ou armários rack.



QR-A00118

REF.	DESCRIÇÃO
Instalação na parede	
5071	Suporte universal DIN 498mm FA + 7 T.OX / 10 T05/T12
5239	Suporte universal DIN 560mm FA + 8 T.OX / 12 T05/T12
507202	Cofre acrílico 498mm c/ventilação FA + 7 T.OX / 10 T05/T12 (Larg x Alt x Prof): 610 x 295 x 235
567201	Suporte Rack 275mm 5U FA + 4T.OX



5071/5239



507202



567201



QR-A00142

REF.	DESCRIÇÃO
Instalação em rack	
5301	Caixilho sub-rack de 19" 5U FA + 7 T.OX / 10 T05/T12
5333	Rack Bastidor 19" 15U c/ acessórios Medidas (Larg x Alt x Prof): 540 x 740 x 400
5331	Rack Bastidor 19" 28U c/ acessórios Medidas (Larg x Alt x Prof): 600 x 1400 x 600
5332	Rack Bastidor 19" 37U c/ acessórios Medidas (Larg x Alt x Prof): 600 x 1800 x 600
5673	Placa cega T.OX 50mm - 5U

* Inclui porta, rodas e unidade de ventilação.



5301



5673



5331/5332

REF.	DESCRIÇÃO
Acessórios de ligação	
4061	Carga adaptadora "F" 75 Ω com bloqueio DC
4071	Isolador DC "F"
4947	Descarregador de Sobretensões Coaxial 90V (0-3GHz)
422603	Latiguiho BUS Controlado T.OX 1m



4061



4071



4947

Nota: O número de módulos indicado baseia-se exclusivamente no espaço disponível; mas o número de módulos instaláveis pode estar limitado por outras restrições como o consumo ou a temperatura.

ARMÁRIOS RACK 19" PRÉ-MONTADOS E CONFIGURADOS

Os Armários RACK de 19" são idealizados "à la carte" e são fornecidos já montados, ajustados e prontos a instalar em obra.

Características

▶ ROBUSTEZ

A robustez do armário, aliada à facilidade de instalação das **portas laterais**, permite aceder facilmente a qualquer ponto do seu interior.

Inclui **rodas** que lhe permitem uma maior mobilidade, tanto no processo de instalação como em posteriores trabalhos de manutenção.

▶ ADAPTÁVEL

As placas cegas com 1 unidade de altura (1U) facilitam a configuração do armário e fazem com que os subracks possam ser adaptados a qualquer tipo de configuração.

▶ Profissional

Trata-se de uma solução de profissional com **montagem efectuada por pessoal especializado**.

Todos os sub-racks são verificados e ajustados na fábrica para que a intervenção do instalador seja a menor possível, garantindo um nível elevado de **fiabilidade**.

A montagem do armário não pressupõe qualquer tipo de encargo extra para o cliente, traduzindo-se em reduções de tempo e mão de obra.

▶ EVOLUTIVO

Idealizado para possíveis evoluções de acordo com as necessidades.

▶ CONTROLO REMOTO DAS CENTRAIS DE CABEÇA INSTALADAS

Através da instalação do módulo CDC ao software TSuite, a central de cabeça pode ser monitorizada e/ou reprogramada remotamente, ajustando-se às mudanças de programação dos operadores sem necessidade de deslocação até à central de cabeça.

▶ PRÁTICO

Todas as ligações são realizadas no interior do armário e convergem numa saída única, ajustada e verificada, para ser entregue o sinal à rede de distribuição.



ARMÁRIOS RACK 19" PRÉ-MONTADOS E CONFIGURADOS



Todo os cabos e ligações são efectuados dentro do armário.

