

informa



Divulgação

Com a Gama Crocodilo pode navegar sem falhas

Frequentemente os utilizadores NET Cabo sofrem com interrupções e falhas constantes no seu serviço pago de Internet por cabo coaxial. Diversas são as causas que levam a ditas falhas. Uma, a principal, é a atenuação em demasia entre o modem e o servidor que pode ser facilmente sanada se aplicado o conveniente amplificador de Vivenda para CATV, na entrada do ATI.

Como Amplificadores de Vivenda com Via de Retorno Activa (NETCABO) a Televes disponibiliza dois modelos da Gama Crocodilo e que seguramente cobrem a grande maioria das necessidades do mercado. Falamos da Ref. 5526 (Ganho de 10 dB no retorno) e Ref. 5534 (Ganho de 20 dB

no retorno). Podemos associar a Ref. 5526 a soluções de 4 a 5 tomadas enquanto a Ref. 5534 pode garantir o funcionamento do serviço NETCABO até 20 tomadas numa Vivenda.

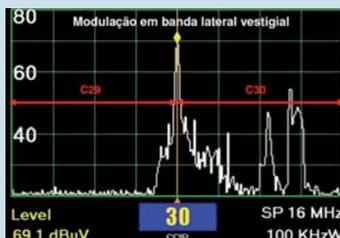


Perguntas Frequentes

Recorrer a um modulador doméstico 5857, para modular canais internos (DVD, Vídeo-porteiro, Power Box, ...), numa instalação de CATV (cabo) é possível?

É possível mas não aconselhável. O modulador 5857, como qualquer outro modulador doméstico, modula em dupla banda lateral, isto é,

necessita de uma área de influência de 16 MHz para modular um canal, o dobro do que seria necessário recorrendo a um 5802, modulador em banda lateral vestigial, em que 8 MHz são suficientes ficando os restantes 8 MHz livres para um canal de TV adjacente (ver análise espectral).



SUMÁRIO

Divulgação

Com a Gama Crocodilo pode navegar sem falhas

Perguntas Frequentes

Novidades de Produto

Transmodulador DVBS2 – COFDM

Fotos curiosas

Uma Antena da família NOVA diariamente em rota

Instalações reais

Multi-ATI para 140 tomadas TV na loja JCA Guimarães

Dica

DIGINOVA na Moradia ITED

Formação

O decibel (dB) e o Nível máximo de saída de um amplificador

15.000 exemplares

Televes Electrónica Portuguesa, Lda.

MAIA - PORTO

Via. Dr Francisco Sá Carneiro. Lote 17.
ZONA Ind. MAIA 1. Sector-X MAIA. - 4470 BARCA
Tel. 351 22 9478900
Fax 351 22 9488719
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

desde
1980
a sintonizar
PORTUGAL

Pode descarregar este número do Informa da página www.televes.com

Para receber por correio de forma directa envie-nos os seus dados para assistenciatecnica@televes.com



Member of
DVB
Digital Video
Broadcasting



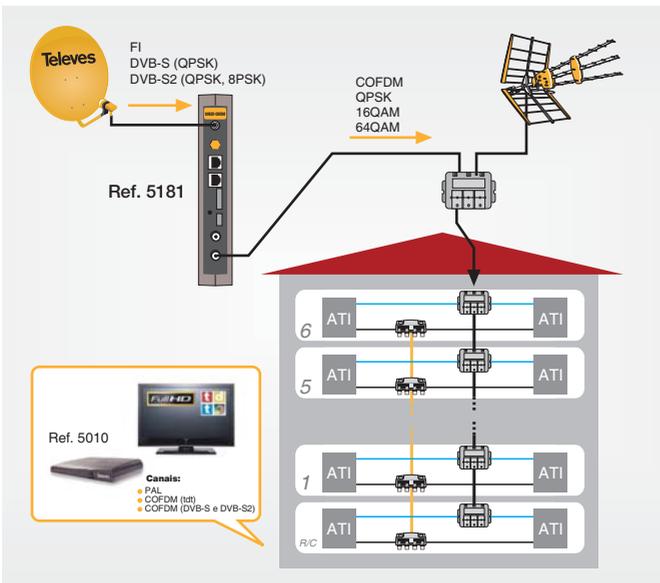
Foro de
Marcas Renombradas
Españolas

Transmodulador DVBS2 - COFDM

Agora já não há justificação para que em instalações ITED o utilizador final não consiga receber integralmente em qualidade digital os sinais de áudio e vídeo provenientes de satélite, sejam mono ou stereo, sejam de qualidade PAL ou de Alta definição.

O Transmodulador DVBS2-COFDM (Ref. 5181) recebe um transponder de satélite no formato de modulação DVBS (QPSK) ou DVBS2 (QPSK ou 8PSK) e efectua a desmodulação obtendo um pacote de transporte MPEG. Posteriormente o pacote de transporte MPEG é modulado em formato COFDM e convertido no canal de saída (UHF ou VHF e largura de banda máxima de 8 MHz) utilizando um up-converter ágil.

Esta transmodulação de sinais de satélite digitais para COFDM apresenta grandes vantagens:



- Os sinais digitais propagam-se pelas redes ITED chegando à tomada do utilizador final sem qualquer tipo de adulteração em relação às suas componentes iniciais.
- Utilizando um receptor para Televisão Digital Terrestre (por exemplo o ZAS – Ref. 5010) podem-se sintonizar uma enorme variedade de canais de Satélite, dependendo este total apenas da quantidade de transmoduladores 5181 a instalar na Central de Cabeça.
- Caso o utilizador final já possua um Plasma ou um LCD com Tuner digital terrestre mais nenhum tipo de acessório entre a tomada e o televisor é necessário instalar.
- Dependendo do transponder original em QPSK, pode-se chegar a transmodular 8 programas por transmodulador 5181.



Instalações reais

Multi-ATI para 140 tomadas TV na loja JCA Guimarães



Loja situada no INGUIMARÃES RETAIL PARK a funcionar desde o passado dia 8 de Agosto. Dado o número elevado de tomadas coaxiais (>140) existentes nesta instalação, esta foi equipada com o inovador sistema **Multi-ATI**.

Justifica-se a aplicação deste sistema tendo em conta a sua **Versatilidade** e **Facilidade** de manuseamento, seja qual for o serviço ou serviços

escolhidos, MATV/SMATV ou CATV, independentemente do número de tomadas.

NQuadros de Paços de Ferreira, com o apoio do dept. de Assistência Técnica da Televés, foi a empresa responsável pela instalação.

Instalação equipada com dois bastidores, um deles principal, com saída para 132 tomadas e onde se concentram todos os serviços, SMATV com os 4 canais nacionais e FM tratados com amplificadores monocanais e distribuição de FI (Hispatat), sistema Multimatt para 4 das tomadas. Saída também para o segundo bastidor, este com saída para 16 tomadas.

Assim esta instalação fica equipada com um sistema evolutivo com capacidade de receber futuros serviços de TV para os mais de 140 pontos, sendo de realçar o acabamento final da montagem em rack de 19".





Fotografias curiosas

Uma Antena da família NOVA diariamente em rota



Entre as ilhas do Faial e do Pico navega o Ferry, “Expresso das Ilhas” transportando diariamente pessoas e bens. Que antena utilizar capaz de receber TV numa plataforma instável como é um barco e ao mesmo tempo suportar as adversidades climáticas de influencia atlântica e a imprevisibilidade na propagação de sinal? A antena **Omni Nova** (Ref. 1444). Esta em conjunto com a recentemente lançada **Diginova** (Ref. 1441) são o testemunho real e prático da preponderância e inovação da marca Televés em equipamentos de recepção TV/FM.

Dica



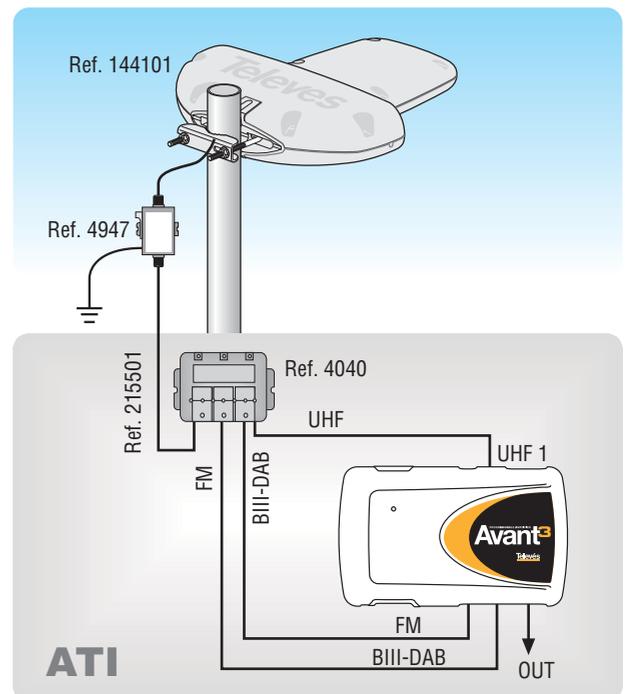
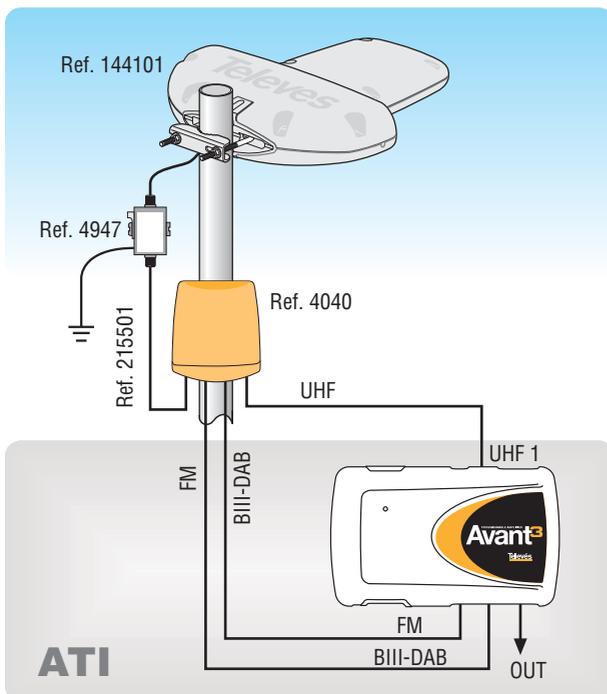
DIGINOVA na Moradia ITED

Com o recente sucesso da antena DIGINOVA concebida especialmente para vivendas unifamiliares, têm surgido algumas questões no Dept. Técnico da Televés relativamente ao tipo de amplificação a utilizar neste tipo de instalações, já que o sinal de FM, BIII, DAB e UHF já se encontra misturado à saída da antena. Para se aplicar um sistema de amplificação com um nível de qualidade equivalente à da antena DIGINOVA, recomenda-se a central **Avant 3**, Ref. 5326 que é programável, possui **CAG** (Controlo Automático de Ganho) e apresenta entradas **separadas e canalizadas** de FM, BIII/DAB e UHF.

Utilizando o misturador para Mastro, Ref.4040 separam-se os sinais FM, BIII, DAB e UHF recebidos na antena e entregam-se às respectivas entradas da **Avant 3**.

Dependendo do tipo de instalação, e por questões estéticas é possível instalar o Misturador de Mastro no interior do ATI removendo o cofre ABS preparado para instalações intempérie. Tem ainda a vantagem da passagem de apenas um cabo para o interior da habitação.

Para a instalação ficar de acordo com a legislação **ITED**, não esquecer da instalação do descarregador de sobre-tensões, Ref.4947, ficando assim os equipamentos e pessoas protegidos de eventuais descargas atmosféricas.





O decibel (dB) e o Nível máximo de saída de um amplificador

O decibel é muito usado em telecomunicações nomeadamente quando nos referimos a níveis de sinal, atenuações, ganhos, etc. Por exemplo, nas redes de cabo coaxial usa-se o dBμV (nível de tensão referenciado ao μV) quando nos referimos a níveis de tensão, sobretudo porque, como veremos mais à frente, o dB facilita-nos as operações transformando multiplicações e divisões em somas e subtracções, operações de mais fácil cálculo.

Na prática é mais fácil dizer que para termos uma imagem sem “grão” o nível de sinal recebido no ponto de ligação de antena não deve ser inferior a **60 dBμV** em vez de afirmarmos **0,001 V**. Outra razão para o uso do decibel é a facilidade de conversão para os múltiplos e submúltiplos de uma unidade de medida. As operadoras de Cabo utilizam o dBmV (nível de tensão referenciado ao mV) nos cálculos das suas redes CATV. Para converter dBmV em dBμV basta somar 60.

$$dB \mu V = dBmV + 60$$

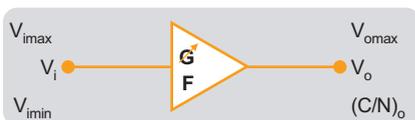
$$0 dBmV = 60 dB \mu V = 0,001 V$$

Um equipamento onde se utiliza muito o conceito de decibel é Amplificador. Praticamente todos os parâmetros eléctricos que o caracterizam são expressos recorrendo ao dB :

- Nível de entrada e saída em dBμV
- Ganho e Figura de ruído em dB.

Frequentemente chegam-nos projectos cujo cálculo prevê a instalação de amplificadores com um nível de saída demasiado elevado para aquilo que são os parâmetros admissíveis em amplificadores de Rádio Frequência (RF) a aplicar nas ITED. Todos os amplificadores têm uma tensão máxima de saída admissível.

Parâmetros mais importantes do amplificador:



- **Ganho:** é a máxima diferença que pode existir entre o nível de saída e de entrada do amplificador.

$$G (dB) = V_o (dB \mu V) - V_i (dB \mu V)$$

- **Figura de ruído (F):** é o parâmetro que indica a diferença entre as relações sinal/ruído (SNR) de entrada e de saída do amplificador. Quanto menor o valor da figura de ruído, melhor é o amplificador e menos ruído é introduzido no sistema.

$$F (dB) = SNR_i (dB) - SNR_o (dB)$$

- **Largura de banda:** é a faixa de frequência que o dispositivo amplifica. Expressa-se em MHz.

- **Tensão de entrada:** A tensão máxima de entrada é a diferença entre a tensão máxima de saída e o ganho do amplificador. É o nível a partir do qual se chega a intermodulação.

A tensão mínima de entrada corresponde à soma da relação portadora/ruído ($C/N > 43$ dB, para uma boa qualidade do sinal em Analógico e $C/N > 28$ dB para o sinal em Digital) do sinal, mais a figura de ruído do amplificador, mais o ruído térmico (aproximadamente 2dBμV).

$$V_{i_{min}} (dB\mu V) = \left(\frac{C}{N} \right)_o + NF (dB) + 2 dB\mu V$$

- **Tensão máxima de saída:** é a tensão máxima para a qual se assegura que a distorção do amplificador não afecta o próprio canal nem os outros que se queiram misturar.

Fig.1:



Amplificadores monocanais:

Para que o sinal de saída esteja livre de intermodulações, nunca se deve ultrapassar a tensão máxima de saída especificada em catálogo. Portanto, é aconselhável ajustar os amplificadores a um valor inferior à tensão máxima de saída, devendo-se precaver para a respectiva combinação de sinais a atenuação inerente às pontes coaxiais utilizadas para automistura.

Fig.1: Amplificador Monocanal T03 de UHF – Nível máximo Saída 120 dBμV

Amplificadores de banda larga:

A tensão máxima de saída que aparece em catálogo é a tensão máxima que podemos obter para dois canais com igual amplitude e esse

valor é obtido segundo a norma DIN 45004-B. Para um maior número de canais é necessário reduzir a tensão de saída num determinado valor. O valor da redução do nível de saída em função do número de canais é dado pela fórmula seguinte:

$$\Delta V_{redução} (dB) = 7,5 \times \log_{10}(n-1)$$

n: número de canais

Exemplo:

Se tivermos 4 canais temos que considerar uma redução de 3,6 dB na tensão máxima de saída.

$$n=4 \Rightarrow \Delta V_{redução} = 7,5 \times \log(4-1) = 7,5 \times \log 3 = 3,6 dB$$

Canais	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Redução (dB)	0	2,3	3,6	4,5	5,2	5,8	6,3	6,8	7,2

Canais	11	12	13	14	15	16	17	32
Redução (dB)	7,5	7,8	8,1	8,4	8,6	8,8	9,0	11,2



Fig. 2: Amplificador 4512 para CATV – Nível máximo Saída 120 dBμV

Em suma, o nível máximo de saída de um amplificador não é o valor que nos dá jeito, mas sim o valor que nos garante que se a tensão de saída se mantiver abaixo deste valor, o comportamento do amplificador é linear, isto é, não há distorções apreciáveis. Colocar em projecto amplificadores com níveis de saída com cerca de 200 dBμV é irreal!

