

informa



Divulgação



Os Medidores de Campo H45, Ref.599001 e Ref.599201 são a primeira gama de medidores de campo a **conseguir a visualização de serviços em MPEG4 Full HD 1080p**.

A sigla 1080p é o standard associado à autêntica Alta Definição, HD. O número 1080 representa as linhas de resolução do ecrã na vertical e o "p" significa o varrimento progressivo não entrelaçado. A resolução resultante é 1920x1080 (2.073.600 pixéis). A diferença entre 1080p e 1080i consiste em que no formato "p" cada fotograma está composto por todas as linhas, enquanto no formato "i" cada fotograma se compõe pela metade das linhas (pares ou ímpares). Portanto 1080p é sinónimo de "True High Definition" (Alta Definição Verdadeira) ou "Full High Definition" (Alta Definição Completa).

Os Medidores de Campo H45 efectuam a desmodulação dos standards de **áudio digital mais utilizados** pelos operadores (Dolby AC3, Dolby DD+ EAC3, AAC, ...) e são totalmente **compatíveis com todos os formatos DVB (DVBT, DVBC, DVBS e DVBS2)**.

Para versões H45 anteriores, a Ref.5997 garante a **actualização** de qualquer equipamento Advance anteriormente comercializa-



do, garantindo assim a possibilidade de actualização.

Os medidores de campo acima referidos ou aqueles que se actualizarem com a Ref.5997 incluem todas as funcionalidades da Ref.5991: **desmodulação DVBS2, medidas DVBS2 (LINK MARGIN) e constelações**.

Video Digital	
FULL HD	Visualização de canais HD simultaneamente com todas as medidas para DVB-T, DVB-C, DVB-S e DVB-S2. Modo COMBO Full HD
MPEG4 H.264	1080p, 1080i, 720p, 576i.
MPEG2	576i.
Audio Digital	
AC3	Dolby AC3
DD+ o EAC3	Extended AC3
AAC	Via AAC
MPEG1- LAYER2	MPEG1-Layer 2
MPEG2	MPEG2 Audio

Perguntas Frequentes

A qualidade do sinal que transporta uma fibra óptica é maior que a qualidade do sinal transportado por um cabo coaxial?

NÃO. Existe no entanto o mito em que a Fibra Óptica é associada a sinais digitais e o cabo coaxial ao sinal analógico, o que está errado. Como exemplo os operadores que fazem chegar o seu sinal ao cliente em FO continuam a transmitir o sinal analógico. O mesmo operador consegue transmitir na rede de Cabo Coaxial instalada sinais digitais e parte destes em alta definição se o entender. O tipo de tecnologia que transporta um determinado conjunto de sinais não está associado à qualidade desses mesmos sinais, mas sim à largura de banda que esta tecnologia é capaz de transmitir.

SUMÁRIO

Divulgação
H45

Perguntas Frequentes

Novidades de Produto
Antena V HD
Cabo UTP CAT6 LSFH

Fotos curiosas

Instalações reais

Centro Comercial Vivaci (Maia)

Dica

MATV em qualquer das tomadas do ATI e nas STB'S do operador de DTH

Formação

O ECO na Televisão Digital Terrestre

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

30
anos
a sintonizar
PORTUGAL

Podem 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



Foro de
Marcas Renombradas
Españolas

solicitar.proposta@televes.com

www.televes.com

Antena V HD

A antena V HD, Ref.1490 (Ref.149001 em embalagem individual) vem dar continuidade ao sucesso da família de antenas especialmente concebidas para sinais de TDT. Sendo uma antena dedicada à recepção dos sinais de UHF dos 470 MHz aos 862MHz passa por ser uma solução **robusta e compacta graças às suas reduzidas dimensões** para a recepção da TDT e dos ainda sinais analógicos presentes até 2012.

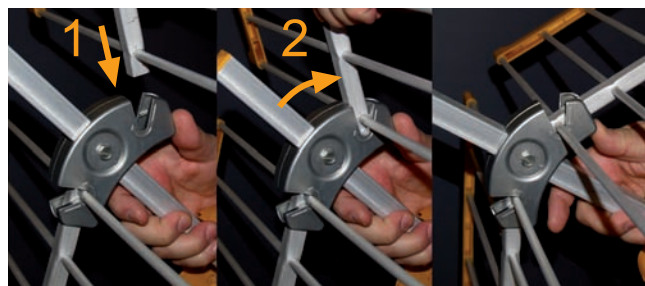
Antena de tipo Yagi composta por um dipolo, duplo reflector formado por 5 elementos cada, e dois conjuntos de elementos directores constituídos por 7 elementos cada dispostos em V na vertical. Fabricada em **alumínio de alta qualidade**, não possui qualquer parte ou elemento em ferro, anulando assim a probabilidade de oxidação. **A qualidade desta antena é totalmente garantida** graças ao seu processo de fabrico totalmente robotizado. Trata-se de uma antena directiva de **alto ganho** e tamanho discreto que incorpora um dipolo aberto/fechado que proporciona uma **planicidade impar** na resposta em frequência. Dotada de

Referências		1490
Banda		UHF
Canal		21-69
Ganho		15
Relação F/T	dB	23
Impedância	Ω	75
Comprimento	mm	890
Carga ao vento	800 N/m ²	93
	1100 N/m ²	127,6

Adaptador de impedâncias **blindado** que impede os efeitos de ruído impulsivo nos sinais TDT e de reflectores de fácil inserção manual, com um seguro e único parafuso para fixação diminuindo assim o tempo de montagem do instalador.



Adaptador de impedâncias **blindado** que impede os efeitos de ruído impulsivo nos sinais TDT e de reflectores de fácil inserção manual, com um seguro e único parafuso para fixação diminuindo assim o tempo de montagem do instalador.



Cabo UTP CAT6 LSFH

O Manual ITED, 2ª edição admite apenas cabos de par de cobre e de categoria 6 ou superior cumprindo a Normalização Europeia aplicável.

O Cabo de Pares de Cobre UTP CAT6 LSFH, Ref.2123 caracteriza-se pelo seu material de revestimento livres de halogéneos, LSFH (Low Smoke Free halogen). Trata-se de um cabo que se auto-extingue em caso de incêndio e provoca emissões de fumo insignificantes e livres de halogéneos. Isto é, não produz combinações perigosas de gás e/ou ácido tóxico. O Cabo de Par de Cobre Ref.2123, é particularmente adequado para a instalação em locais públicos fechados, como hospitais, túneis, estações de transporte, escolas ou locais com propriedade de valores importantes como arquivos de jornais, museus, e em geral, nos locais onde a protecção de pessoas e equipamentos de gases tóxicos e corrosivos é crítica.

Apesar de ser um cabo em que é obrigatória a sua instalação em determinados infra-estruturas é recomendável a sua aplicação em qualquer situação.



Tipo		UTP Cat 6				
Pares	Cores	Par 1	azul - azul/branco			
		Par 2	laranja - laranja/branco			
		Par 3	verde - verde/branco			
		Par 4	castanho - castanho/branco			
Material		LSFH* (Low Smoke Free Halogen)				
Cor		Pantone 258C				
Diâmetro externo		Ø (mm) 6.2				
Condutores		Material cobre sólido				
Diâmetro conductor		Ø (mm) 0.57				
Material		polietileno				
Ø (mm)		0.95				
Resistência máx. do conductor		ohm/Km 69.11				
Impedância nominal		ohm 100±15				
Velocidade nominal		% 72				
Tensão de trabalho		V 300				
Capacidade não estabilizada		pF 330/100 m a 1 KHz				

Frequência	Atenuação	N.E.X.T.	PS-NEXT	ELFEXT	PS-ELFEXT	PERD.RET.
MHz	dB/100m	dB/100m	dB/100m	dB/100m	dB/100m	dB/100m
0.772	1.8	76.0	74.0	70.0	67.0	-
1	2.0	74.3	72.3	67.8	64.8	20.0
4	3.8	65.3	63.3	55.7	52.7	23.0
8	5.4	60.8	58.8	49.7	46.7	24.5
10	6.0	59.3	57.3	47.8	44.8	25.0
16	7.6	56.3	54.3	43.7	40.7	25.0
20	8.5	54.8	52.8	41.7	38.7	25.0
25	9.6	53.3	51.3	39.8	36.8	24.3
31.25	10.7	51.9	49.9	37.9	34.9	23.6
62.5	15.5	47.4	45.4	31.8	28.8	21.5
100	19.9	44.3	42.3	27.8	24.8	20.1
125	22.4	42.8	40.8	25.9	22.9	19.4
200	29.2	39.8	37.8	21.7	18.7	18.0
250	33.0	38.3	36.3	19.8	16.8	17.3

(*) comportamento ao fogo segundo norma IEC60332-1-2; IEC60754-1; IEC61034-1/-2



Fotografias curiosas



Os sistemas de energias renováveis são cada vez mais utilizados e a Televes aplaude os que desta forma pensam no meio ambiente.

O sistema de Energias Renováveis que encontramos para aquecimento de água é inovador e as suas principais características são: Baixo impacto visual simulando parábola de recepção de sinais satélite; Película reflectora de alto rendimento; Serpentina em cobre interligada a depósito com capacidade de 5l; Sistema sem necessidade de bomba circuladora (fluido circula por declive natural para o depósito maximizando o aproveitamento de energia); Braço de suporte ajustado ao máximo rendimento calorífico do sistema (mesma tecnologia utilizada em sistemas de satélite); Fabricado em material 100% reciclado; Sistema de fixação Easy Mounting tornando-se ideal para Caravanismo.

O que não conseguimos apurar foi se o proprietário deste sistema aderiu ao programa de incentivo à utilização de Energias Renováveis proposto pelo Governo.



Instalações reais

Centro Comercial Vivaci (Maia)

O Centro Comercial Vivaci na Maia recentemente inaugurado está equipado com a recepção de sinais de FM (Ref.1201), VHF (Ref.1291) e UHF (Ref.1145) para os sinais analógicos e também para o sinal da TDT disponível neste local.



Este conjunto de antenas foi instalado no mastro vermelho Ref.3075 de 3m, fixo na torre Ref.3015 de 2,5m de altura. Aliás, segundo obriga a 2ª edição do Manual ITED, sistemas de fixação com mais de 3m de altura obrigam à instalação de uma torre.

No sistema de protecção contra descargas atmosféricas foram instalados um descarregador de Sobretensões Coaxial, Ref.4947 por antena.

A Amplificação está a cargo do sistema Monocanal T03, destacando-se o módulo Ref.5098 para a TDT de Alta Selectividade com ganho máximo de 52dB e nível de saída de 121dBµV.

Devido às elevadas distâncias de cabo coaxial típico neste tipo de obras, na rede de distribuição CATV e MATV foram necessárias 7 Centrais amplificadoras da série compact, Ref.4512, para satisfazer o nível de sinal ideal nos 95 pontos coaxiais instaladas.

A instalação desta obra foi realizada pela empresa Maxiglobal, de Leça do Balio em Matosinhos.



Dica



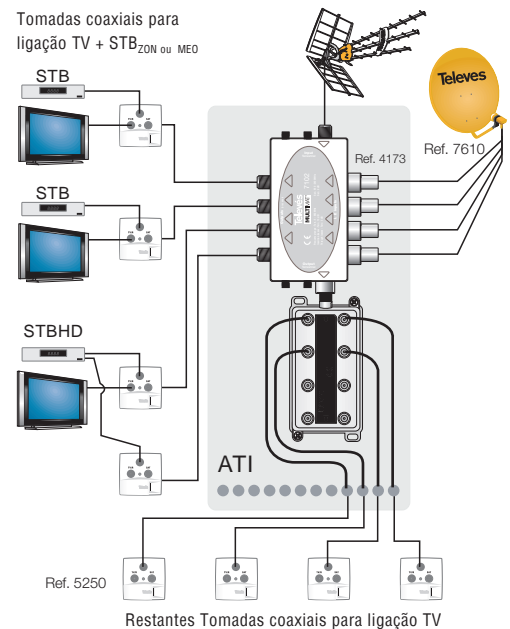
MATV EM QUALQUER DAS TOMADAS DO ATI E NAS STB'S DO OPERADOR DE DTH

O principal inconveniente de um serviço de DTH via satélite de um operador de TV prendia-se no facto da impossibilidade de acesso a mais que um canal em simultâneo na mesma instalação.

Os operadores Meo e Zon melhoraram a sua oferta neste sentido permitindo aos seus clientes adquirir até um máximo de 3 Set-Top-Box associadas à mesma conta e instalação, podendo uma destas STB permitir a visualização de um canal e gravação de um outro.

Esta oferta obriga à substituição do LNB por um de 4 saídas universais Ref.761001, recomendando a Televes a substituição da parábola por uma com diâmetro mínimo de 800mm, como garantia de um bom funcionamento das STB sob qualquer condição climática.

Tomadas coaxiais para ligação TV + STB ZON ou MEO



Surgia no entanto um problema devido à "impossibilidade" de mistura do sinal de satélite do operador com a rede de MATV existente no ATI/instalação.

Trata-se de um problema de resolução bastante simples instalando um combinador terrestre e Multimat, Ref.7102 entre a entrada MATV e o TAP do ATI conforme a figura. Os 4 sinais de satélite são assim individualmente combinados com o sinal de MATV disponibilizando-se o serviço MATV+SAT em 4 tomadas, permitindo a passagem do sinal de MATV para as restantes tomadas ligadas ao TAP. Por questões de conexão não esquecer os empalmes F, Ref.4173 e verificar se as tomadas possuem saída de satélite. Caso contrário substituir as tomadas pela Ref. 5226, tomada coaxial TV/FM-SAT ou pela Nova tomada global, Ref.5250 com saída de TV-FM-DADOS/SAT apresentada recentemente.



O ECO na Televisão Digital Terrestre

A implantação da Televisão digital terrestre avança a passos largos ao longo do território Continental e Ilhas.

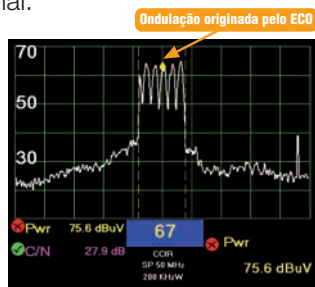
Até finais de 2010 o difusor PT tem por expectativa servir 100% da população portuguesa antecipando desta forma em cerca de um ano a cobertura digital terrestre do território.

Apesar de continuar por explicar por que razão o programa HD ainda não está a ser emitido, o que seria sem qualquer dúvida uma grande justificação para que neste momento as emissões digitais terrestres fossem motivo de maior atracção por parte do grande público, o que é certo é que apesar desta lacuna as emissões TDT tem vindo a ser procuradas por cada vez mais telespectadores, sobretudo porque se trata de uma tecnologia de livre acesso cujas qualidades de áudio e vídeo suplantam as concedidas pelas emissões analógicas, assim como as facilidades associadas à gravação de eventos.

O sinal digital terrestre, COFDM, transmite-se normalmente em redes denominadas de frequência única, SFS (Single Frequency Network) e em Portugal Continental esse é o caso. Por outras palavras temos que o mesmo Multiplex, o A, de um total de 6 que futuramente existirão é transmitido na mesma frequência em todo o território, o canal 67. Esta propriedade exige dos emissores sincronização temporal de alta precisão de forma a que se consiga que sinais provenientes de diferentes emissores cheguem aos receptores ao mesmo tempo, salvo pequenas diferenças temporais.

Esta particularidade associada ao facto da necessidade de se cobrir o máximo de área territorial possível origina a que num mesmo local de recepção possa chegar a mesma informação - Cana 67 - emitida desde de vários pontos de transmissão. Estamos na presença do temível ECO.

Sempre que o atraso dos sinais de ECO seja menor que o intervalo de guarda existe um efeito construtivo na recepção, no entanto e se os ECOS apresentam potência suficiente podem ser problemáticos. Apesar de ficarmos com a impressão de existência de bom sinal pela medição dos parâmetros Nível e C/N, a resposta espectral é deficiente aparecendo uma ondulação na resposta do canal.



De assinalar que esta resposta será também prejudicial para o funcionamento correcto dos amplificadores da rede de distribuição ITED / ITUR. É sobretudo por estas razões assinaladas que um medidor de campo com análise de ECOS se torna imprescindível.

Supondo que temos um sistema de captação numa ITED cuja a antena apresenta o diagrama de radiação da figura 2 e que capta os seguintes sinais:

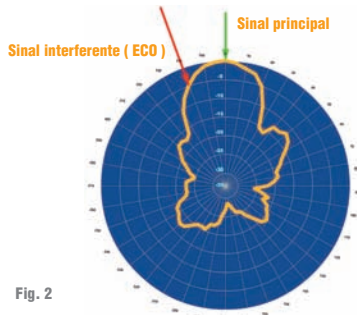
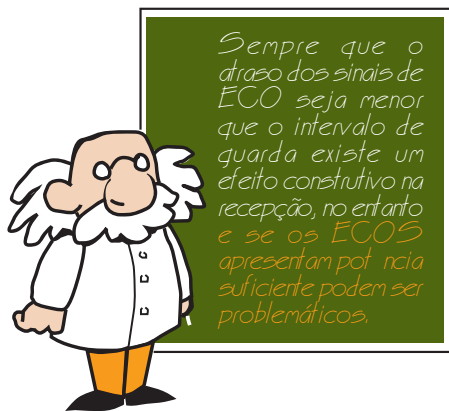


Fig. 2

O sinal assinalado a verde é o principal e incide na direcção de máximo ganho da antena.



O sinal interferente, procedente de outro emissor ou reflectido num qualquer obstáculo, incide na antena quase na mesma direcção.

Neste caso a diferença entre sinal principal e sinal interferente é de apenas 5 dB.

Este ECO pode dever-se a vários factores como por exemplo:

- Tratar-se de um ECO do sinal principal que foi reflectivo em vários obstáculos chegando ao receptor aproximadamente na mesma direcção mas desfasado no tempo.
- Trata-se de um sinal de um outro emissor, mais afastado do que o emissor principal, transmitindo com mais potência do que este.

Fazendo uso do Medidor de Campo e da sua capacidade de representação de ECOS, como são os FSM 650 e todos os medidores da gama H45, consegue-se ver a representação deste fenómeno (fig 3), assim como a influência do ECO nas Medidas BER e MER (fig 4).

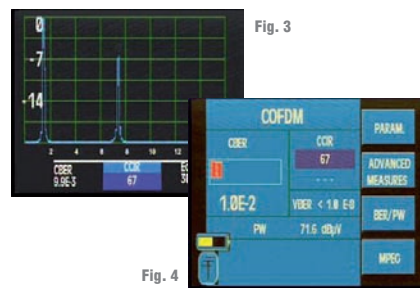


Fig. 4

A fim de se resolver este problema, um ECO com excesso de nível, bastará fazer coincidir a direcção do sinal interferente com um dos nulos do diagrama de radiação da antena, sacrificando um pouco o ganho do sinal principal (fig 5), mas anulando bastante o sinal reflectido. Neste caso a discriminação de sinais é superior a 15 dB e desta forma o ECO vê-se atenuado.

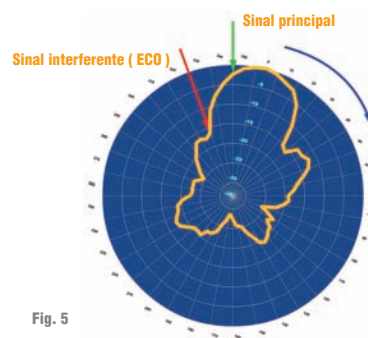


Fig. 5

Voltando a fazer uso novamente da medida de ecos podemos ver o efeito da correcção da orientação da antena onde claramente se nota que a potência do ECO (fig 6) baixou comparativamente à primeira medida mantendo-se o sinal principal com um valor de CBER (fig 7) excelente.

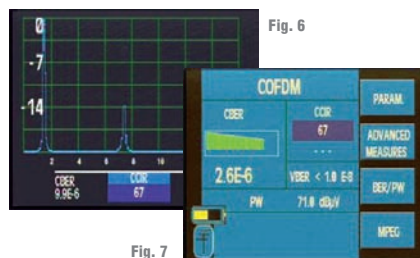


Fig. 7