

# informa



## Divulgação

### H45 Fibra Óptica

O Medidor de Campo H45 dispõe agora de interface óptico que permite a medida da atenuação numa rede de distribuição de fibra óptica, a medida directa utilizando um LNB óptico ou a medidas de qualidade dos sinais de TV numa rede de distribuição de fibra óptica e todas as medidas de qualidade associadas ao sinal: BER, Link Margin, Nível e C/N.

A comutação para a selecção entre entrada RF ou entrada óptica é realizada no mesmo menu onde se define o comprimento de onda a medir e em que unidades se pretendem que as medidas sejam apresentadas.

A medida da potência óptica pode ser realizada em 3 comprimentos de onda distintos (1310nm, 1490nm e 1550nm) sendo assim o equipamento capaz de registar as medidas de potência necessárias numa rede óptica ited II (1310nm e 1550nm).

O ajuste e medida de uma parábola com LNB óptico instalado pode ser realizado de uma forma transparente como se de um LNB coaxial se tratasse, onde a análise é realizada directamente através do interface óptico das medidas de qualidade associadas de qualquer programa SD, HD ou 3D. O



Medidor de Campo H45 possui 2GHz (950MHz a 2500 MHz) de SPAN dotando assim a medida de uma análise completa em FI.

O conector de entrada óptico é FC/APC, onde são disponibilizados acessórios para FC/PC (LNB's ópticos) e SC/APC (ited II).

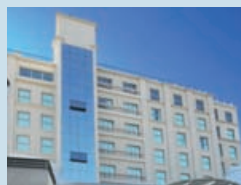
A gama de Medidores de Campo H45 com fibra óptica inicia-se na versão Compact, ref.599003 (Medidor de Campo H45 Compact c/Fibra Óptica) disponibilizando-se também na versão Advance, ref.599003 (Medidor de Campo H45 Advance c/ Fibra Óptica). Para os já utilizadores de Medidor de Campo H45 é possível incluir a opção da medida de fibra óptica com a Opção - Medida Fibra Óptica H45, ref.5999.

## Perguntas Frequentes

### Quais as redes de cabos obrigatórias instalar (como mínimo) num hotel?

De acordo com o manual ITED II, é obrigatório instalar uma rede de pares de cobre, uma rede de cabos coaxiais e uma rede de fibra óptica.

Mesmo que esteja prevista uma rede IPTV é necessário considerar a rede de cabo coaxial.



## SUMÁRIO

### Divulgação

H45 Fibra Óptica

### Perguntas Frequentes

### Novidades de Produto

Centrais de Amplificação CATV

### Fotos curiosas

### Instalações reais

Herdade dos Salgados

### Dica

Como medir as frequências de teste de 60, 90 e 750MHz em redes de CATV com necessidade de reamplificação?.

### Formação

TDT - Televisão De Todos e para todos

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

Pode descarregar este número do Informa da página [www.televes.com](http://www.televes.com)

Para receber por correio de forma directa envie-nos os seus dados para [assistenciatecnica@televes.com](mailto:assistenciatecnica@televes.com)



Foro de  
Marcas Renombradas  
Españolas

[solicitar.proposta@televes.com](mailto:solicitar.proposta@televes.com)

[www.televes.com](http://www.televes.com)

## Centrais de Amplificação CATV / SMATV

Ref. 451201/533501

As Novas Centrais de Amplificação CATV, ref.451201 e SMATV, ref.533501 da série DTKOM vêm aumentar a oferta de sistemas de amplificação necessários em ATE's Inferiores nas redes de CATV e amplificação de linha/coluna para SMA TV e também CATV.

São equipamentos com etapas finais em **Power Doubling** preparados para amplificação de grandes quantidades de programas sem provocar qualquer degradação adicional à qualidade do sinal entregue pelo operador de cabo de CATV ou do sinal de SMATV.

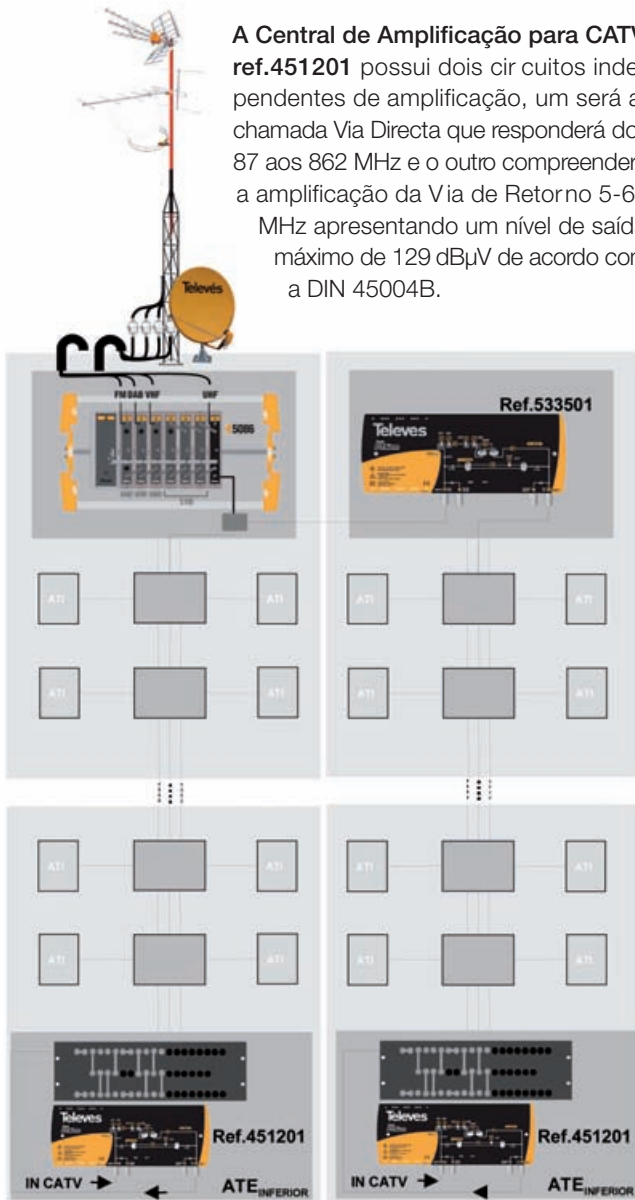
Para o ajuste do nível de sinal necessário ao longo de toda a banda (correção de pendentes), as Centrais possuem ajustes de pré-acentuação, atenuação, equalização, e regulação quer na via directa como na banda de retorno para além de possuírem um LED de estado que se acende na presença de sinal. A ref.533501 em FI também possui ajuste na regulação e equalização.



A Central de Amplificação para CATV, ref.451201 possui dois circuitos independentes de amplificação, um será a chamada Via Directa que responderá dos 87 aos 862 MHz e o outro compreenderá a amplificação da Via de Retorno 5-65 MHz apresentando um nível de saída máximo de 129 dB $\mu$ V de acordo com a DIN 45004B.

A Central de Amplificação para SMATV, ref.533501 torna-se num equipamento mais versátil uma vez que possui três circuitos independentes de amplificação, a Via Directa dos 87MHz aos 862MHz, a FI dos 950MHz aos 2150MHz e a Via de Retorno 5-65 MHz. Apresenta um nível de saída máximo de 124 dB $\mu$ V em MATV e 121 dB $\mu$ V em FI de acordo com a DIN 45004B permitindo assim ser instalada simultaneamente em redes de MATV, SMATV ou CATV.

As duas Centrais amplificadoras de uma entrada e uma saída possuem também entrada e saída de teste para que em possíveis ajustes e manutenções não seja necessário desligar o sinal da instalação.



Características técnicas		451201		533501		
		MATV	RETORNO	MATV	RETORNO	FI
Canais						
Margem de frequência	(MHz)	87 - 862	5 - 65	87 - 862	5 - 65	950 - 2150
Ganho	(dB tip.)	40 - 53	20	40 - 53	20	42
Tensão máxima de saída	(dB $\mu$ V tip.)	129	116	124	115	124
Figura de ruído	(dB tip.)	10	10	10	10	13
Perdas de retorno	(dB tip.)	10	10	10	10	6
Margem de atenuação	(dB tip.)	0 - 20		0 - 18		
Margem de equalização	(dB tip.)	0 - 20		0 - 18		0 - 12
Margem de regulação de saída	(dB tip.)	0 - 10		0 - 10		0 - 18
Margem de pré-acentuador	(dB tip.)	0 - 10		0 - 10		
Atenuação de Teste E/S	(dB tip.)	20				
Tensão de alimentação	(V~)	196 - 264				
Consumo total	(mA~)	150		150		
Índice de proteção		IP20				

Um Switch responsável pela comutação do canal de retorno coloca a central em modo passivo ou activo (20dB de ganho) no canal de retorno e outro permite dotar a via directa de mais 10dB de nível de amplificação quando necessário.



## Fotografias curiosas



O recurso à utilização de materiais recicláveis para criar um novo utensílio como uma Antena para canais terrestres é de aplaudir. Esta antena que “captamos” em Trás-os-Montes construída com recurso a um elemento reflector e a uma caixa de ligações (com qualidade superior a muitas encontradas no mercado) de uma antiga antena rematando com um dipolo estilo “Papillon” posicionado na vertical ganharia com certeza o prémio de originalidade.

Pela “imagem” constata-se que o invento não obteve grande sucesso uma vez que ao lado aguarda a antena DAT HD BOSS TECH para a sua substituição.



## Instalações reais

### Herdade dos Salgados

O empreendimento Herdade dos Salgados em Albufeira, composto por 1 aparthotel, 3 condomínios fechados e brevemente por mais 2 unidades hoteleiras que permitirá cerca de 1500 unidades de alojamento.

A instalação dotada com a mais recente tecnologia e universalidade COFDM, permite assim às várias centenas de LCDs a visualização de 42 programas digitais. Lista composta pelos 4 programas nacionais TDT processados pela ref.5179, 24 programas digitais de satélite livres pela ref.5181. O Encoder MPEG2 de 4 serviços, ref.5541 em conjunto com o modulador ASI COFDM, ref.5540 geram 2 programas internos dos 4 possíveis. A lista completa-se com mais 16 canais digitais satélite do operador, 4 destes HD - Alta Definição, transmodulados e descodificados, (CAM do operador) pela ref.563301 (novidade) da nova família T0X.

O Head-End está também dotado de uma lista analógica de 24 programas para servir as TVs existentes que não permitem sintonia digital MPEG2/4. Fazem parte os 4 programas nacionais, 4 programas livres de satélite, através da ref.507905 e 16 programas do operador pela ref.5000.

O sistema é distribuído para os vários edifícios em fibra óptica monomodo através de 3 emissores ópticos, ref.8674, 3 repartidores ópticos ref.2300 e 6 receptores ópticos. Obra do grupo CS Hotéis, executada pela empresa ASP – Avelino S. Pereira de Rio Tinto em parceria com a empresa AMG Instalações Eléctricas, SA de Penafiel.



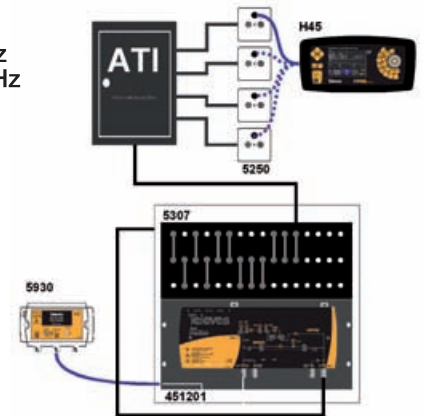
## Dica



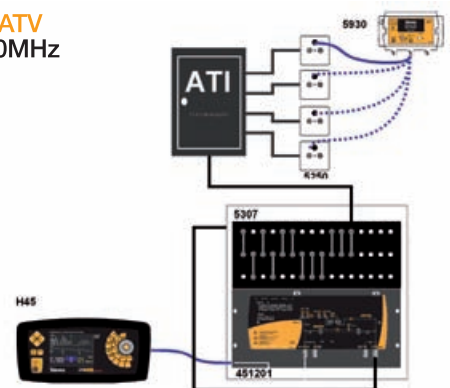
### Como medir as frequências de teste de 60, 90 e 750MHz em redes de CATV com necessidade de reamplificação?

A medida de atenuação a realizar numa rede de cabo coaxial CATV totalmente passiva é indiferente se o gerador de ruído, ref.5930 é conectado à entrada do RG-CC ou à tomada coaxial para que assim, a medida seja efectuada no extremo oposto da rede. No entanto é mais simples e lógico colocar o gerador de ruído à entrada do RG-CC e percorrer todas as tomadas coaxiais da instalação para efectuar as medidas de 60MHz, 90MHz e 750MHz obrigatórias.

#### CATV 90MHz 750MHz



#### CATV 60MHz



Mas as frequências dos 90MHz e dos 750MHz situam-se na via directa (88-862MHz) enquanto a frequência dos 60MHz está na via de retorno (5-65MHz). Dependendo da dimensão da instalação poderá existir a necessidade de incluir sistemas de reamplificação para satisfazer os níveis de sinal necessários à saída das tomadas.

Na presença de pelo menos um amplificador CATV na instalação obriga a que os ensaios sejam efectuados com o gerador de ruído, ref.5930 no RG-CC e o registo da medida efectuado junto à tomada coaxial. Para a frequência dos 60MHz o procedimento terá de ser ao contrário, ou seja, gerador de ruído liga na tomada e a medida é realizada no RG-CC.



## TDT - Televisão De Todos e para todos

*O enquadramento legal comunitário define prazos para as implementações das Redes de Nova Geração e também para o Arranque da Televisão Digital Terrestre e graças ao mesmo Portugal está a viver uma fase acelerada, de transformações tecnológicas, muito próxima do limite temporal estabelecido.*

Estas alterações de contexto tecnológico só servirão como catalizador da economia das pequenas e médias empresas dedicadas ao fabrico, distribuição e instalação de produtos de telecomunicações caso exista equidade e isenção nas decisões superiores.

No passado dia 12 de Julho, a ANACOM aceitou o pedido de revogação dos Direitos de Utilização de Frequências Associadas aos MUXes B a F solicitado pela Portugal Telecom Comunicações SA, o que por outras palavras significa que não haverá nos anos mais próximos TDT por assinatura em Portugal.

**Trata-se de uma má notícia para todos os Portugueses assim como para a própria TDT que vê assim anulado um factor que se previa de dinamização, divulgação e impulsionador, da mudança do Analógico para o Digital por parte da população, assim como das emissões broadcast livres à semelhança de toda a Europa tecnologicamente desenvolvida.**

Aquando da consulta pública da Decisão da ANACOM relativa à supra referida revogação, a Televisão Electrónica Portuguesa, contestou a dita decisão, tendo sido nesse aspecto o **único fabricante** a fazê-lo em defesa de todos os actores passivos e activos do mercado (fabricantes, distribuidores, instaladores, projectistas e consumidores), marcando mais uma vez a sua **posição de líder de mercado**. O documento apresentado pela PTC como justificativo da necessidade de revogação pautava-se por uma falta de rigor técnico que a Televisão não podia deixar de contestar. Alegava a PTC que as agora existentes ofertas de satélite em DTH se tornaram tão competitivas que seriam sempre mais baratas para o consumidor do que uma oferta idêntica em TDT. **Esta afirmação é um insulto e uma falta de respeito por todos os técnicos instaladores que trabalham diariamente no mercado da recepção TV, e o que mais choca é que a ANACOM (órgão regulador) não a contestou.** No entanto e como já foi dito a Televisão contra argumentou:

- Pelo gráfico seguinte podemos verificar a evolução dos custos dos 2 tipos de instalação numa moradia relacionados com os pontos de liga-

ção independentes (tomadas coaxiais) disponíveis nessa mesma moradia. Está claramente explícito que enquanto na recepção TDT o valor se mantém constante e independente do total de tomadas da moradia, para as mesmas condições, de independência e serviços por tomada, o



valor na recepção SAT sobe exponencialmente.

- Não poderá ser esquecido que o manual ITED, em vigor desde de 2004 actualizado em 2009, obriga a colocação de uma tomada coaxial em cada divisão da habitação. Esta faculdade é integralmente aproveitada quando a instalação é TDT não necessitando o cliente final de nenhuma alteração suplementar ao executado inicialmente e por conseguinte nenhum custo suplementar se associa à recepção TDT.

- **Mais elaborada e custosa será a instalação Satélite com as mesmas garantias técnicas e independentes para o mesmo total de tomadas assinalado no ponto anterior.**

- A PTC tem como compromisso em algumas cidades e vilas disponibilizar cobertura **indoor** para a TDT. Se existia, e muito bem, esta ocupação para que a cobertura possibilitasse uma recepção **indoor**, não faz nenhum sentido dar como opção a estes utilizador es a plataforma Satélite. Sabe-se claramente qual foi o objectivo da necessidade de cobertura **indoor** – salvaguardar o impacto visual em localidades e ambientes cujas belezas arquitectónica e natural se devem preservar.

- A plataforma TDT é a única entrada para todas, Cabo, IPTV, Fibra, Satélite, que não obriga à utilização de equipamento suplementar ao TFT ou Plasma para a respectiva desmodulação por parte do utilizador final, uma vez que estes equipamentos já possuem



*Em edifícios colectivos, onde está obrigatório desde 2004, desenvolver instalações de MATV a solução TDT é a de mais fácil implementação.*

desmodulador COFDM (MPEG-4 H264) embebido. Mesmo para o caso da recepção e desmodulação de sinais TDT por assinatura (codificados) estes equipamentos já possuem, obrigatoriamente a partir de uma diagonal de 26", um alojamento para o CAM (conditional access module) do operador. Nesta solução será competência do operador disponibilizar no mercado a venda de assinaturas com recurso ao CAM à semelhança do que se passa em Espanha, França, Itália, ...

- Só com a plataforma TDT disponível é que estão garantidos os direitos do consumidor aceder a um mercado concorrencialemente livre.

- Que outra tecnologia permite elevados graus de agilidade na Mobilidade e Portabilidade quanto a TDT? Nenhuma das outras tecnologias aqui em discussão o possibilita. E aqui estão em causa os serviços na 2ª Habitação, o retir o de férias (campismo, casa de campo, ...) onde será muito mais fácil ao utilizador ligar um CAM, ou o próprio Plasma ou TFT, do que instalar um provisório sistema de recepção Satélite.

- **Em edifícios colectivos, onde está obrigatório desde 2004, desenvolver instalações de MATV a solução TDT é a de mais fácil implementação e é a que desde logo está presente em todas as tomadas coaxiais integralmente com todos os serviços que disponibilize. A disponibilidade integral desta tecnologia não depende do total de tomadas nem da tipologia da rede coaxial. As restantes plataformas dependem, não só de acessórios externos à própria rede já instalada – Settop box, ONT, Computadores Satélite – como também se tornam de complexa execução à medida que o total de tomadas, com necessidade de serviço disponível, vai aumentando.**

Outras justificações existem e caso esteja interessado em conhecê-las a Televisão disponibiliza-lhe o documento integral de contestação.