

series



A família exclusiva de soluções criada para si



A gama de medidores Hseries foi criada para se obter toda a informação do sinal de forma instantânea através do desenvolvimento de algoritmos matemáticos complexos que capturam digitalmente, e, em tempo real todos os parâmetros do espectro radioelétrico.

Isto é o Processamento Digital em Tempo Real, oferecendo aos nossos clientes a **precisão e velocidade própria de equipamentos de laboratório, e funções exclusivas**, desde equipamentos específicos de CATV até aos medidores multi-standard tecnologicamente mais avançados do mercado.



TABELA COMPARATIVA

	H30	H30D3	H45 COMPACT	H60
DVB-C	✓	✓	✓	✓
Docsis 3.0	-	✓	-	-
DVB-T,DVB-C, DVB-S,DVB-S2	-	-	✓	✓
DVB-T2	-	-	OPÇÃO	✓
Visualização Full HD 1080p com Dolby D++ incluídos canais encriptados	-	-	✓	✓
HDMI	-	-	✓	✓
Conexão remota e monitorização através de ETHERNET	✓	✓	-	OPÇÃO
Interface de Fibra Óptica e Fibra Óptica selectiva	-	-	OPÇÃO	OPÇÃO
GPS integrado	-	-	-	OPÇÃO
Analizador de Espectros Profissional	-	-	2,5GHz	3,3 GHz
Simulador LTE	-	-	✓	✓
Ecrã digital de Alta resolução	2,8"	2,8"	5"	5,7"

Processamento Digital O ADN que os caracteriza

A família de medidores mais rápida e precisa do mundo, com precisão matemática e velocidade em tempo real em todas as suas medidas. Isto é o Processamento Digital.



Acessórios e reposição

Todos os medidores são entregues com uma ampla gama de acessórios disponíveis também como material de reposição.

Todos os medidores H30D3 e H30 são fornecidos com:

SACO DE TRANSPORTE*

Acessório prático para o medidor e todos os seus acessórios.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO 12V

Estojo com fonte de alimentação de 12V para entrada da rede 230V.

CARREGADOR DE ISQUEIRO

Para situações onde a alternativa de carregamento é a bateria da viatura.

CONNECTORES RF

Conjunto de conectores coaxiais para diferentes aplicações.

CORREIAS DE FIXAÇÃO

Utilização do medidor com total segurança e comodidade.



Todos os medidores H60 e H45 são fornecidos com:

SACO DE TRANSPORTE

Acessório prático para o medidor e todos os seus acessórios.

SACO INTEMPÉRIE *

Protege o medidor face a condições meteorológicas.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO 12V

Estojo com fonte de alimentação de 12V para entrada da rede 230V.

CARREGADOR DE ISQUEIRO

Para situações onde a alternativa de carregamento é a bateria da viatura.

CONNECTORES RF

Conjunto de conectores coaxiais para diferentes aplicações.

ACESSÓRIOS ÓPTICOS**

Cabos de interligação, adaptadores e atenuadores para a medida óptica.

FIVELAS DE FIXAÇÃO

Utilização do medidor com total segurança e comodidade.

SOFTWARE HSUITE

Ferramenta software para a gestão da informação.



A gama exclusiva de soluções criada para si

Uns desejam, nós convertemos os sonhos em realidade a um preço imbatível

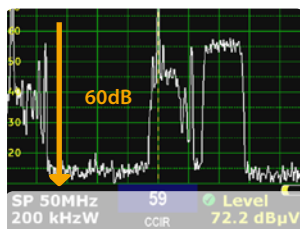


COMPACTO ROBUSTO E LEVE MELHORAR A PRODUTIVIDADE DA INSTALAÇÃO

As últimas técnicas de injeção dupla e a utilização de policarbonatos de alta resistência, convertem a gama HSeries numa ferramenta de utilização diária, inclusivamente nos ambientes mais exigentes.

ANALISADOR DE ESPECTROS PROFISSIONAL

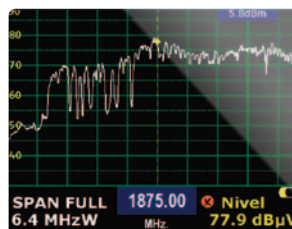
Elevada precisão, margem dinâmica, resolução e velocidade, são conceitos ligados ao processamento digital e converte a gama HSeries na ferramenta profissional para a análise radioelétrica.



ELEVADA MARGEM DINÂMICA E SENSIBILIDADE.

ATÉ 60dB

Permitirá efectuar medidas de sinais de valores extremamente fortes ou débeis sem que a precisão seja afectada.



GAMA DE FREQUÊNCIA ATÉ 3.3 GHz

AMPLA GAMA DE ANÁLISE

A gama estendida de frequências de entrada permite analisar polaridades de satélite configuradas em "stacking" em receptores ópticos entre outras aplicações



MÁXIMA RESOLUÇÃO DE ATÉ 100 KHz

MÁXIMA POTÊNCIA DE
PROCESSAMENTO DIGITAL

Analisa sinais de banda estreita, como Beacons VSAT, aplicações de transmissão especiais, etc.

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO REMOTO

A família HSeries dispõe da possibilidade de aceder às medidas através de qualquer dispositivo conectado à internet como sejam smartphones, tablets ou portáteis.

Inclui-se a possibilidade de fornecer ao cliente a informação necessária para integrar os medidores no seu sistema de controlo, assim como as actualizações de firmware automáticas e a sincronização automática das medidas armazenadas no medidor com os servidores definidos pelo cliente.





► **FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO**
**MELHORANDO A
 PRODUTIVIDADE DA
 INSTALAÇÃO**

O interface de utilizador foi desenhado para reduzir ao mínimo o tempo despendido na instalação.



► **INTERFACES**
MÁXIMA CONECTIVIDADE

Cabo Coaxial, Fibra Óptica, Docsis 3.0, diferentes sinais de entrada para poder serem medidos e diferentes interfaces de controlo: Ethernet, GPS, USB, HDMI, SD.



► **ECRÃS DE ALTA
 RESOLUÇÃO E VISIBILIDADE**

Os ecrãs da família HSeries de alta definição, incorporam a última tecnologia com elevado contraste, e com funções especificamente desenhadas para visualização em exteriores.

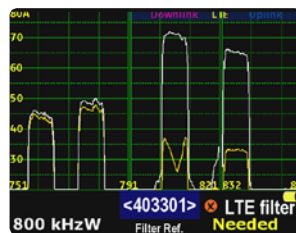


► **ELEVADA AUTONOMIA**
**MAIS DE 4 HORAS
 DE AUTONOMIA**

A utilização de baterias de Lítio de alta capacidade, e os algoritmos mais avançados de controlo de consumo, dotam a nossos produtos de uma elevada autonomia.

ANALISADOR LTE PATENTEADO

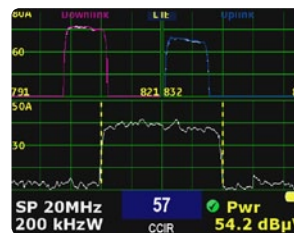
A família HSeries dispõe de um completo conjunto de ferramentas que permitirão analisar os sinais de telefonia móvel 4G e sua relação com a TDT.



CHECK LTE

ANALISA AS INTERFERÊNCIAS POR SI

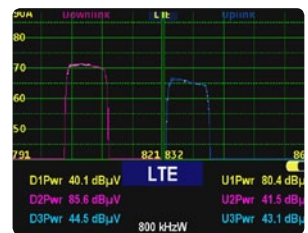
Analisa o sinal LTE e a TDT simultaneamente, estima a necessidade de instalar um filtro, sugere o mais adequado e permite inclusive simular.



LTE vs TDT

ANÁLISE SIMULTÂNEA

Visualização simultânea do espectro LTE (downlink e uplink) e de um canal de TV.



DOWNLINK-ULINK

ANALISA EM DETALHE O SINAL LTE

Análise do espectro LTE (downlink e uplink)

ANÁLISE DE COBERTURA COM GPS

Possibilidade de realizar estudos de cobertura.

As medidas podem ser guardadas com a informação geográfica que permite posteriormente uma representação em mapas de cobertura e criação de relatórios.



MEDIDORES CATV

MÁXIMA FUNCIONALIDADE EM DIMENSÕES REDUZIDAS

H30D3 e H30

Foi concebido para realizar instalações, manutenções e monitorações remotas de redes de CABO, com sinais de televisão digital ou analógicas, e sinais com Docsis 3.0.

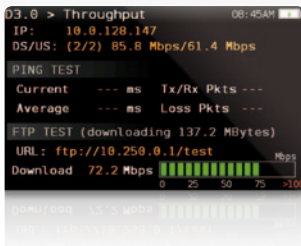
Este prático medidor é suficientemente pequeno e acessível economicamente para ser desejado numa central de cabeça. E poder assim utilizar a sua exclusiva funcionalidade de realizar medidas, e ser controlado remotamente para oferecer uma monitorização a longo prazo, ou fornecer a solução de problemas intermitentes, difíceis de identificar.

Um completo conjunto de funcionalidades fáceis de utilizar para instalar e monitorizar redes analógicas e digitais de TV por cabo, local ou remotamente.

DOCSIS 3.0



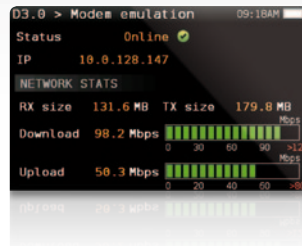
FUNCIONES
H30 D3



MEDIDOR DE VELOCIDADE

Esta função mede a velocidade de upload e download da rede DOCSIS. A medida de velocidade realiza-se usando um servidor FTP que deve ser configurado pelo utilizador (URL, file, get/put, user, pass)

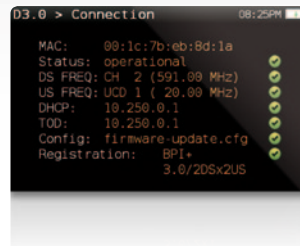
Esta função mostra o IP do modem dentro da rede DOCSIS e a máxima velocidade negociada (DS/US). No início do teste, a velocidade é continuamente atualizada.



EMULADOR DE MODEM

Esta função configura o H30 de modo que se possa utilizar como um modem DOCSIS proporcionando conectividade via el porta Ethernet a outro dispositivo.

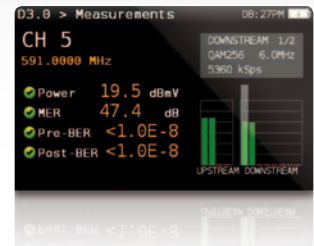
Esta prestação apresenta o estado da ligação, velocidade instantânea e quantidade de dados enviados através do modem.



ESTADO DA SINCRONIZAÇÃO CMTS

Obtenha uma indicação detalhada de um teste passa/falha, enquanto o modem procura, liga-se, e regista-se a uma central (CMTS), obtendo os parâmetros críticos no processo.

Confirma que o modem inicialmente encontra um canal de downstream e posteriormente um de upstream. Obtém posteriormente a configuração como a direcção do servidor DHCP, o tempo do servidor TOD, o ficheiro completo de configuração e a informação de registo.



MEDIDAS DOWN/UP STREAM

Acesso a um resumo de passa/falha dos 8 canais de down e 4 de up em simultâneo. Ao seleccionar um canal, poder-se-á ver todas as medidas fundamentais no mesmo ecrã. Ao seleccionar-se algum dos perfis pré-configurados de fábrica, são ajustadas as referências de forma a automática.

Obtém-se todos os detalhes de um determinado canal como a modulação, velocidade de símbolo, frequência, potência, MER e a pre-BER e post-BER.

MODELOS E ACESSÓRIOS

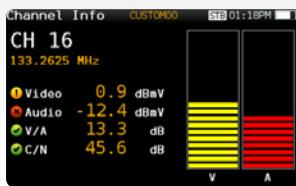
REF. MEDIDORES

593104	H30D3 CATV DOCSIS 3.0 / EURODOCSIS (INCLUI SACO E IP TEST)
593102	H30 CATV (INCLUI SACO E IP TEST)
593105	H30 CATV COM API PROFISSIONAL PARA CONTROLO REMOTO (INCLUI SACO, IP TEST E INFO SERVICE MPEG)

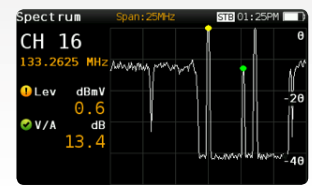
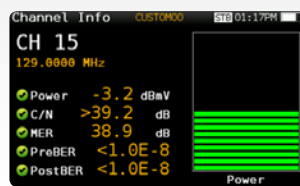
REF. ACESSÓRIOS

593210	INFO SERVICE MPEG
593211	TESTE DE VELOCIDADE IP
593201	SACO DE TRANSPORTE

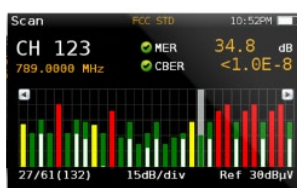
FUNÇÕES COMUNS AOS DOIS MODELOS



CHANNEL INFO INFORMAÇÃO RÁPIDA DO CANAL



ANALISADOR DE ESPECTROS ATÉ 1 GHz



SYSTEM SCAN
ANÁLISE GRÁFICA ULTRARÁPIDA
DE TODA A INSTALAÇÃO



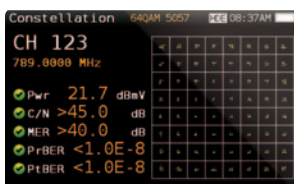
DATALOGS
VISUALIZA, GUARDA
E DESCARREGA



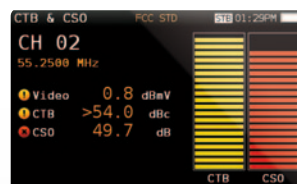
ANÁLISE DO CANAL DE RETORNO
MÁXIMO, MÉDIA E PICO



INDICADORES PASSA/FALHA
MELHORIA NAS DECISÕES SOBRE
AS MEDIDAS



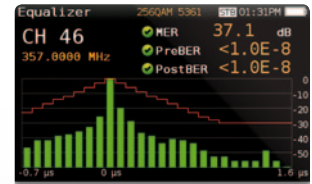
CONSTELAÇÃO
ANALISA EM DETALHE O
SINAL QAM



CSO & CTB
PARÂMETROS DETALHADOS
DE UM SINAL ANALÓGICO



VOLTÍMETRO E HUM
TENSÃO E RUIDO
DE ALIMENTAÇÃO PRESENTE NA
REDE DE CABO



EQUALIZADOR
VISUALIZA DISTORSÕES
E DESADAPTAÇÕES
DE IMPEDÂNCIA

MEDIDORES MULTIFUNÇÃO

OS MEDIDORES MAIS PROFISSIONAIS DO MERCADO

H60 e H45

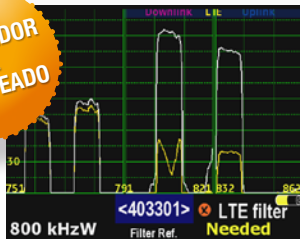
As ferramentas multifunção que permitem uma análise automática de todos os standards de TV digital ou analógico, incorporam os últimos avanços tecnológicos do processamento digital.



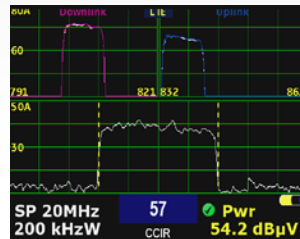
PARA OS QUE NÃO SE CONFORMAM COM O MELHOR, SONHAM E VÊM UM H60 ADVANCE

FUNÇÕES
H60

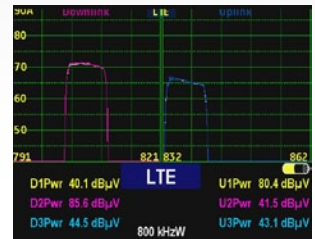
ANALISADOR
LTE
PATENTEADO



CHECK LTE



LTE vs TV



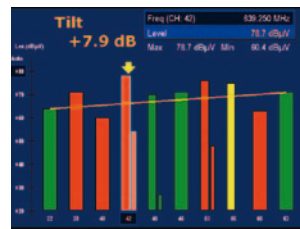
DOWNLINK-ULINK



ANÁLISE DE ECOS
E CONSTELAÇÕES

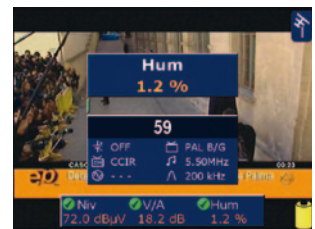


MONITORIZAÇÃO REMOTA
COM ETHERNET



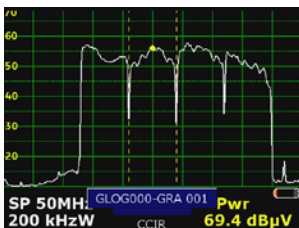
TILT

Análise rápida aos desequilíbrios dos canais presentes numa instalação.

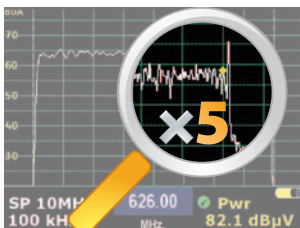


CTB/CSO e HUM

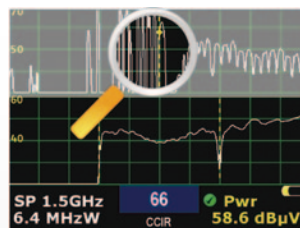
Medidas numéricas (dB) que permitem identificar problemas nas redes CATV originados por dispositivos activos.



GRÁFICOS
POSSIBILIDADE DE ANÁLISE
OFFLINE

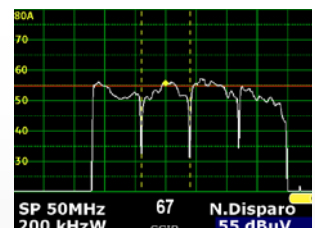


SPAN ATÉ 100KHz
CHEGAMOS ONDE OS OUTROS
NÃO CHEGAM



ZOOM ESPECTRO

Analisa um canal com o máximo detalhe mas sem renunciar ao espectro completo.



TRIGGER DISPÁRO POR EVENTOS
Os sinais pulsantes como o WiFi ou o 4G dificultam a sua visualização espectral. Dispor desta funcionalidade avançada facilita a análise deste tipo de sinais.

MODELOS E ACSSÓRIOS

REF. DESCRIÇÃO

599020	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI
599022	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI e F.O.
599023	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI e F.O. Selectiva
599021	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI
599024	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI e F.O.
599025	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI e F.O. Selectiva

REF. DESCRIÇÃO

596003	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 2.5 GHz
596004	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 GHz e FO
596005	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 GHz e FO SELECTIVA
596006	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 GHz, FO, GPS e ETH
596007	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 GHz, FO Selectiva e ETH

FUNÇÕES COMUNS DOS DOIS MODELOS



INTERFACE ÓPTICO *

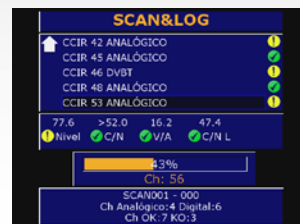
IDEAL PARA INSTALAÇÕES DE TELEVISÃO TRANSMITIDAS POR F.O.
Medidas de Potência óptica e medidas de Qualidade de TV transmitidas por fibra óptica.



MODO COMBO

TODA A INFORMAÇÃO NUMA SÓ ECRÃ

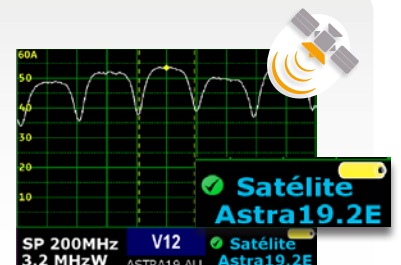
Visualização simultânea da imagem de televisão (HD e SD), espectro em tempo real e todas as medidas que caracterizam o canal.



SCAN & LOG

A FUNÇÃO QUE INSTALA POR SI

Função que realiza um varrimento em frequência de forma automática, identificando e medindo qualquer canal de televisão. Ao finalizar armazena-se em memória as medidas de cada um dos canais encontrados.



IDENTIFICAÇÃO DE SATÉLITES

SIMPLES E INSTANTÂNEO

Durante a visualização do espectro, o equipamento identifica o satélite sintonizado.



MEMÓRIAS

ARMAZENAR E RECUPERAR O CANAL A MEDIR COM O PULSAR DE UMA SÓ TECLA

Ganhe tempo nas suas instalações utilizando a função "Memórias". Poderá armazenar e recuperar de forma muito simples as configurações de um canal.



MACROMEDIDAS

ANÁLISE AUTOMÁTICA DE VÁRIOS CANAIS

Gravação automática e sequencial das medidas e parâmetros dos canais de uma lista de memórias. Trata-se de uma ferramenta potente que permite a análise automática de todos los canais.



PROCESSOS DE AUTOMATIZAÇÃO DE MEDIDAS E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS COM O HSUITE

Conjunto de aplicações para PC que permitem gerir de forma integral toda a informação do medidor H60:

- ✓ Descarga de medidas e gráficos.
- ✓ Gerar relatórios em diferentes formatos.
- ✓ Apresentação telemática em diferentes organismos.
- ✓ Criação e gestão de planos de canais de utilizador.
- ✓ Configuração dos Check Quality Marks.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MEDIDORES CATV



FREQUÊNCIA	
Gama	5 MHz a 1002 MHz
Resolução	50 kHz
Sintonia	Frequência ou canal
ENTRADA	
Impedância	Conector tipo F - 75Ω
ANALISADOR DE ESPECTROS	
Span	2.5, 6.25, 12.5, 25, 62.5, 125, 250, 500 MHz e Full
Escala	5 e 10 dB/div
Nível de referência automática e manual	✓
SCAN DO CANAL DE RETORNO	
Gama	Seleccionável 5 a 42 MHz, 5 a 68 MHz, y 5 a 85 MHz
Modo	Pico, Promedio, Mínimo e tempo real
MEDIDAS DIGITAIS	
Desmodulação	Estándar ITU-T J.83 Anexo A/B/C
Constelação	16, 32, 64, 128 y 256 QAM, QPSK
Symbol Rate	2 a 6,9 MS/sec
Tecnologia Q.A.L. (QAM Auto Lock)	Detección automática das características e parâmetros de sinal
Filtro DFE	On / Off
Potência	-30 a +60 dBmV
C/N	Até 45 dB
MER	Até 40 dB
Precisão	±2 dB
Resolução	0,1 dB
Pre-BER e Post-BER (Anexo B)	1.0E-3 a 1.0E-8
BER (Anexo A/C)	1.0E-3 a 1.0E-8
CONSTELAÇÃO	
Visualização	16, 32, 64, 128 e 256 QAM
Opção Zoom	✓
EQUALISADOR	
Representação gráfica	✓
MEDIDAS ANALÓGICAS	
Nível	-30 a +60 dBmV
V/A	Até 30 dB
C/N	Até 50 dB
Precisão	±2 dB
Resolução	10 KHz
CSO/CTB	✓
PLANOS DE CANAIS	
Planos de canais de fábrica	Até 24 planos de diferentes regiões do mundo
Planos de canais de utilizador (learning plan)	Até 20 planos de canais

SCAN SISTEMA	
Canais	Zoom seleccionável pelo utilizador em todos os canais (analógicos ou digitais)
Medidas	Representação em diagrama de barras e C/N, BER, MER do canal seleccionado
TILT	
Canais	De 1 a 16 ou todos os canais (analóg. e digitais)
Marcadores seleccionáveis	✓
PERFIS DE QUALIDADE DO SINAL	
Perfis de fábrica	Headend, Fiber Nod, Trunk, Bridge, Line Ext, Tap, End Line, Ground, Modem/STB, Off Air
Perfis configuráveis pelo utilizador	Até 20 perfis
VOLTÍMETRO	
Gama	9V a 150V
Precisão	±1%
HUM	
Gama	2 a 5%
Precisão	±1%
TESTE VELOCIDADE OPÇÃO 593211	
Estado DHCP	✓
Estado Conexão	✓
Atraso de ping	✓
Pacotes perdidos	✓
Velocidade de up e down	Até 20Mbps
INFORMACIÓN DEL SERVICIO OPÇÃO 593210	
Parâmetros do canal	NIT, PAT, TSID, CBRT, número de serviços
Parâmetros do serviço	SID, VID, AID, bitrate, tipo de codificação
CABLE MODEM (593103 e 593104)	
Modos	Docsis3.0/2.0/1.1/1.0/BPI/BPI+
Dowstream	Até 8 canais (88-1002MHz)
UpStream	Até 4 canais (ref. 599103 5-42MHz / ref. 599104 5-65MHz)
Estado da Ligação	Frequência de DS e US, DHCP, TOD, nome ficheiro config, nível segurança, versão DOCSIS
Medidas	Representação diagrama de barras da potência dos canais de DS e US, SNR, PreBER e PosBER do canal seleccionado
Test Throughput	IP modem, Velocidade máxima DS e US, atrasos de PING actual e médio, pacotes perdidos, velocidade de transferência
Emulação Modem	Estado de conexão do modem, velocidade instantânea e tamanho dos dados enviados através do modem



		H45	H60
GERAIS	Tecnologia com Processamento Digital	✓	
	Idiomas	ES,EN,DE,FR,IT,PT,RU,PL	
	Ecrã digital Alta Resolução	5"	5.7"
	Todas as medidas no ecrã	✓	
	Modo Combo (Espectro, Medidas e Visualização canal simultâneas no ecrã)	✓	
	Unidades: dBuV,dBmV, dBm, dBuV/m	✓	
	Quality Checkmarks	✓	
	Margem dinâmica Terrestre	60dB	
	Margem dinâmica Satélite	55dB	
INTERFACES	Receptor Óptico	OPÇÃO	
	HDMI	✓	
	CAM	✓	
	SD	-	✓
	Controlo Remoto Ethernet	-	OPÇÃO
	Geolocalização GPS	-	OPÇÃO
	USB	✓	
	BANDAS	Retorno (5-47MHz)	✓
Terrestre (47-880MHz)		✓	
Radio (88-110MHz)		✓	
GSM (880-950MHz)		-	✓
Satélite (950-2220MHz)		✓	
Espectro Extendido (2,5-3,3GHz)		-	✓
Banda contínua 5MHz-3.3GHz (sem gaps)		-	✓
MEDIDAS	Analógicas (Nível, C/N, V/A)	✓	
	CTB/CSO, HUM	-	✓
	Linha de vídeo	-	✓
	Digitais (Potência, C/N)	✓	
	DVB-T	✓	
	DVB-T2	OPÇÃO	✓
	DVB-H	✓	
	DVB-C	✓	
	DVB-S	✓	
	DVB-S2	✓	
	TILT	-	✓

		H45	H60
ANALISADOR	Varrimento em tempo real	<10ms	
	Taxa refreshamento ecrã	<100ms	
	Representação ruído de fundo	✓	
	SPAN mín	5 MHz – 100 KHz	
	RBW mín	100 KHz – 300 Hz	
	VBW Variável	✓	
	Nível Vertical de Referência	5, 10dB/div	1, 2, 5, 10dB/div
	Medida BER	-	✓
	HOLD (Máx. e Mín.)	✓	
	Marcas	1	3
	Trigger	-	✓
MEDIDAS PROGRAMADAS	Analizador LTE	✓	
	Identificação de satélite	✓	
	Zoom espectro	-	✓
	Aviso de saturação	✓	
	Capacidade de armazenamento	Até 30000 medidas	
	Memórias	✓	
	Macromedidas	✓	
HSUITE	Datalogs	✓	
	Graphlogs	-	✓
	InstantLog	✓	
	Scan&Log	✓	
	Gestão de medidas	✓	
	Gestão de gráficos	-	✓
	Relatórios e exportação de dados	✓	
	Gestão plano de canais	✓	
Gestão perfis qualidade	✓		

Televés®



100% Designed, Developed & Manufactured in Televés Corporation
televescorporation ■ televés.com ■ televés@televés.com