

Serie

Universal- und Spezial- Messgeräte



Die Messgeräte Familie speziell für jeden Einsatz



Messgeräte-Zubehör

Die digitale Verarbeitung zeichnet die H-Serie aus

Die ganze Familie mit einer mathematischen Genauigkeit, Echtzeit Analyse und ein detailliertes Spektrum.
Das ist die digitale Verarbeitung.



Zubehör

Alle Messgeräte enthalten verschiedenes Zubehör im Lieferumfang. Diese Zubehörteile stehen auch als Ersatzteile zur Verfügung.

H30-Messgeräte:

WETTERSCHUTZTASCHE

Praktische Lagerung und Schutz für das Messgerät gegen schlechte Wetterlage
12V-NETZTEIL

Etui mit einem 12V-Netzteil, Netz 220V

12V-Kfz-ADAPTER

12V-Adapter für das Kraftfahrzeug um das Messgerät unterwegs aufzuladen

RF-STECKER

Verschiedene Stecker und Adapter für alle Applikationen

TRÄGEGURT

Praktischer Gurt zur Sicherung



H60 und H45-Messgeräte:

TRANSPORTTASCHE

Praktische Lagerung für das Messgerät und Zubehör

WETTERSCHUTZTASCHE

Schützen das Messgerät gegen schlechte Wetterlage

12V-NETZTEIL

Etui mit einem 12V-Netzteil, Netz 220V

12V-Kfz-ADAPTER

Ein 12V-Adapter für das Kraftfahrzeug um das Messgerät unterwegs aufzuladen

RF-STECKER

Verschiedene Stecker und Adapter für alle Applikationen

OPTISCHES ZUBEHÖR**

Optische Anschlusskabel, Adapter und Dämpfungsglieder für optische Messungen

TRÄGEGURT

Praktischer Gurt zur Sicherung

SOFTWARE HSUITE

Um alle Messungen, Grafiken, etc. zu managen



Die H-Serie, speziell für die Praxis entwickelt

Höchste Qualität mit attraktiven Preisen und Top-Ausstattung

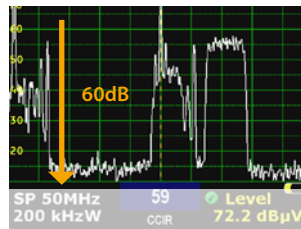


► KLEIN UND ERGONOMISCH

Das Gehäuse besteht aus ABS-Material, es ist starr und hart und hat zudem eine niedrige Wasseraufnahme und eine hohe Abriebfestigkeit.

PROFESSIONELLER SPEKTRUM ANALYSER

Konkurrenzlose Geschwindigkeit, Genauigkeit und hohe Auflösung sind Begriffe, die direkt mit der digitalen Verarbeitung verbunden sind. Eine ganze Familie mit digitaler Verarbeitung - Echtzeit Analyse.



► SEHR GROßER DYNAMISCHER BEREICH.

BIS 60dB

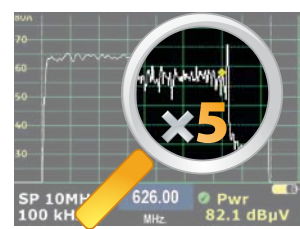
Um Signale mit einem sehr niedrigen oder hohen Pegel messen zu können ohne die Genauigkeit zu verlieren.



ERWEITERTES SPEKTRUM BIS 3.3 GHz

SEHR HOHER MESSBEREICH

Mit dieser Option kann man zum Beispiel Signale von optischen Umsetzern messen.



BIS 100 KHz

MAXIMALE LEISTUNG

Um ein Signal ganz genau messen zu können, auch für Schmalbandsignale.

MANAGEMENT UND FERNWARTUNG

Bei der H-Serie ist eine Fernwartung möglich über einen Ethernet-Anschluss. So können alle Messungen mit einem Smartphone, Tablet oder Laptop kontrolliert werden.

Solch eine Lösung ist ideal für Messungen über einen längeren Zeitraum in Kopfstellen oder Kabelnetzen. Das Messgerät kann in der Anlage oder Kopfstelle gelassen werden und die Messungen erfolgen über Fernzugriff.



Vollbestückt mit praktischen Features



► BENUTZERFREUNDLICH UM DIE INSTALLATIONSZEIT ZU VERKÜRZEN

Eine intuitive Bedienoberfläche mit vielen Kurzwahltasten für die wichtigsten Funktionen.



► SCHNITTSTELLEN ANSCHLÜSSE FÜR ALLE ANWEN- DUNGEN:

Koaxial, Optik, Docsis 3.0, Ethernet, GPS, USB, HDMI, SD...



► HOHE AUFLÖSUNG

Die Bildschirme der H-Serie haben eine exzellente Auflösung und eine hohe Bildqualität um die Sichtbarkeit an sehr helle Umgebungen perfekt anzupassen.

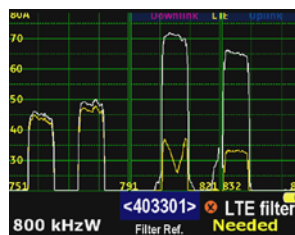


► BETRIEBSZEIT BIS ZU DREI STUNDEN

Der Lito-ION-Akku und ein erweitertes Energiemanagement gewährleisten eine sehr hohe Betriebszeit.

LTE-ANALYSER PATENT

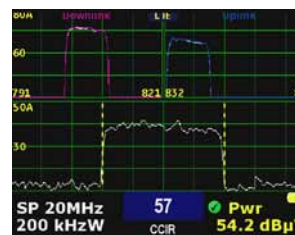
Die H-Serie verfügt über verschiedene Möglichkeiten um 4G-Signale zu analysieren.



LTE CHECK

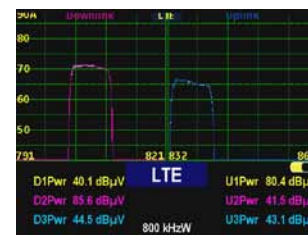
LTE-STÖRSIGNALE ANALYSE

Diese Funktion bewertet, ob man ein LTE-Filter benötigt, um LTE-Störsignale in einer Anlage zu vermeiden. Wenn so ein Filter benötigt wird, zeigt das Messgerät ein Televes-Filter auf dem Bildschirm an.



LTE vs TDT

Mit dieser Option kann man gleichzeitig das LTE-Spektrum (downlink und uplink) oben und das Spektrum von einem TV-Kanal unten anschauen.

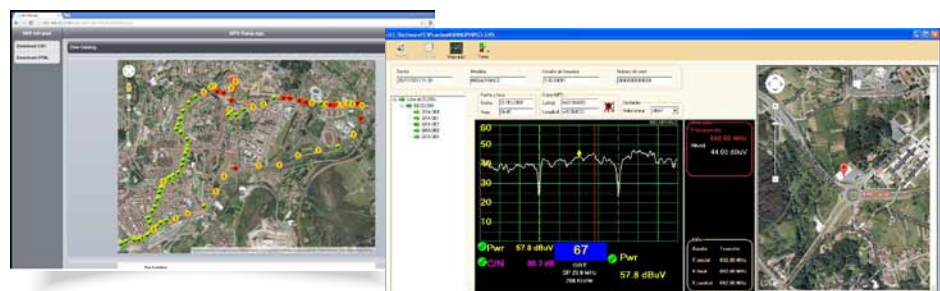


DOWNLINK-ULINK

Mit dieser Option kann man das LTE-Spektrum anschauen (downlink und uplink) und die Pegel der Kanäle werden angezeigt.

EMPFANGSANALYSE MIT GPS

Alle Messungen die durchgeführt werden, können mit einer GPS-Position abgespeichert werden um in einem Gebiet eine Empfangsanalyse sicherzustellen.



KABELMESSGERÄTE

BESTE FUNKTIONALITÄTEN IM KLEINEN GEHÄUSE

H30D³ und H30

robuste, leichte und handliche Messgeräte mit allen wichtigen Funktionen für das Kabelnetz: digital, analog und DOCSIS 3.0. Dank der Ethernet-Schnittstelle besteht die Möglichkeit der Fernbedienung und der Fernauslesung.

Die ideale Lösung für Messungen über einen längeren Zeitraum in Kopfstellen zur Analyse von sporadischen Problemen.

Intuitive Bedienoberfläche, ergonomische und einfache Bedienung mit nur wenigen Tasten.

Wie die ganze Familie verfügt die H30-Serie über die Messwerte-Ampel-Funktion (gut/schlecht) um Montagefehler zu reduzieren und um eine schnelle und einfache Interpretation der Messergebnisse zu ermöglichen.



FUNKTIONEN H30D



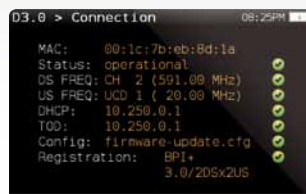
THROUGHPUT TEST
Diese Funktion misst die Geschwindigkeit im Up- und Down-Stream des DOCSIS-Netzwerks. Dafür wird ein FTP-Server benötigt (URL, file, get/put, user, pass).

Diese Funktion zeigt auch die Modem-IP-Adresse im Netzwerk und die maximale Geschwindigkeit. Ständig wird die reale Geschwindigkeit upgedatet.



MODEM EMULATOR
Das Messgerät arbeitet als DOCSIS-Modem arbeiten und gibt eine DOCSIS-Verbindung via Ethernet zu einem anderen Gerät.

Diese Funktion zeigt den Verbindungsstatus, die Geschwindigkeit und die Größe der gesendeten Pakete.



CMTS SYNCHRONISIERUNG
Diese Option zeigt ob die Verbindung mit dem CMTS (Cable Modem Termination System) stimmt (Pass/Fail Ampel) und bestätigt dass die MAC-Adresse angemeldet ist. Das Modem sucht nach dem ersten Down-Stream-Kanal und dann nach einem Up-Stream-Kanal. Verschiedene Informationen werden angezeigt: DHCP-Server, TOD, die Konfigurationsdatei, etc.



MESSUNGEN DOWN/UP STREAM
Eine Übersicht der Pass/Fail-Ampel wird für die 8 Down-Stream- und die 4 Up-Stream-Kanäle angezeigt. Sollte ein Kanal ausgewählt werden, werden alle Messparameter angezeigt: Modulation, Symbolrate, Frequenz, Pegel, MER, pre-BER und post-BER.

KABELMESSGERÄTE mit und ohne DOCSIS-Funktion

H30 - PRODUKTPALETTE

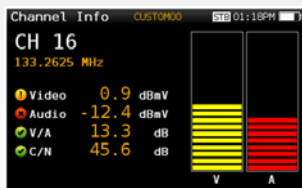
ART. KURZBESCHREIBUNG

H30	H30-Messgerät DVB-C, Ethernet, IP-Speed-Test, H30-T Wetterschutztasche
H30D	H30-Messgerät DVB-C, Ethernet, IP-Speed-Test, DOCSIS 3.0, H30-T Wetterschutztasche

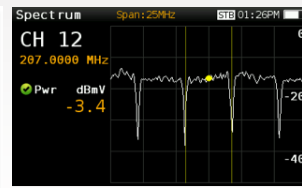
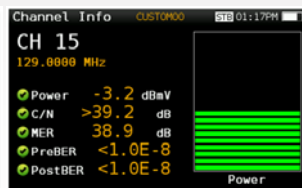
ART. OPTIONEN & ZUBEHÖR

H30SERMPEG	H30 - Option Info über angezeigte MPEG - Services
H30-AKKU	H30 - Ersatzakku
H30-T	H30 - Ersatztasche

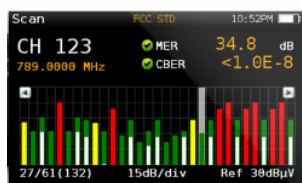
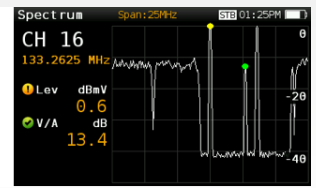
GEMEINSAME FUNKTIONEN FÜR BEIDE H30-MESSGERÄTE-TYPEN



KANALINFORMATION



SpeKTRUM ANALYSER



SYSTEM SCAN
SCHNELLE GRAFISCHE
DARSTELLUNG



DATALOGS
DARSTELLEN, ABSPEICHERN UND
EXPORTIEREN



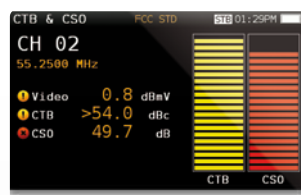
RÜCKKANAL ANALYSE
MAXIMUM, DURCHSCHNITT &
PEAK



AMPEL
ZUR EINFACHEN INTERPRETATION
DER MESSWERTE



KONSTELLATION
ANALYSIERT GANZ GENAU DAS
QAM-SIGNAL



CSO & CTB
DETAILLIERTE PARAMETER EINES
ANALOGEN SIGNALS



VOLTIMETER UND HUM
SPANNUNG UND RAUSCHEN-
MESSUNGEN



EQTZER
UM VERZERRUNGEN FESTZULEGEN

MULTIFUNKTIONS-MESSGERÄTE

DIE PROFESSIONELLEN HAND-MESSGERÄTE FÜR PROFIS

H60 und H45

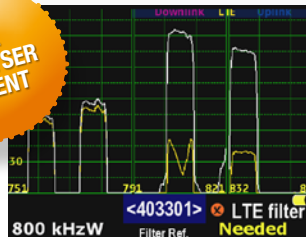
benutzerfreundliche Messgeräte für alle Anforderungen mit digitaler Verarbeitung. Design, Entwicklung und Herstellung zu 100% von Televés.



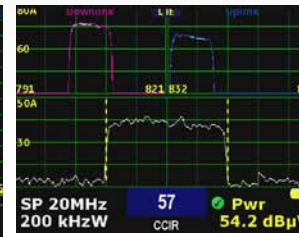
HIGH-END-MESS-MÖGLICHKEITEN

FUNKTIONEN
H60

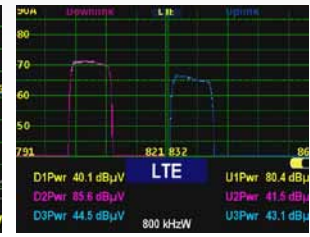
LTE
ANALYSER
PATENT



CHECK LTE



LTE vs TV



DOWNLINK-UPLINK



ECHOS UND KONSTELLATIONEN



FERNSTEUERUNG MIT ETHERNET



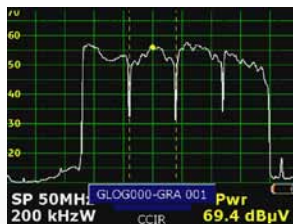
TILT

Die beste Option um die Schräglage einer Anlage zu messen.



CTB/CSO und HUM

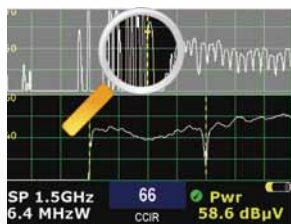
Um Intermodulationsprodukte und Störsignale von anderen aktiven Geräten zu messen.



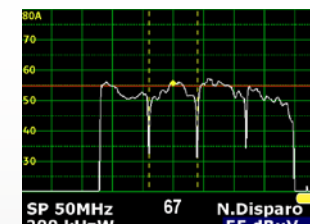
GRAFIKEN
ANALYSE AUCH OFFLINE



100KHz SPAN
KLEINER GEHT ES NICHT



SPEKTRUM ZOOM
Feine Auflösung und gleichzeitig dabei das gesamte Spektrum.



TRIGGER
Diese Funktion ermöglicht pulsierende Signale zu erkennen, zum Beispiel WiFi oder 4G.

MULTIFUNKTIONS-MESSGERÄTE

H45-Evolution und H60-Advance, für jeden Geschmack das Optimale

H45/H60-PRODUKTPALETTE

ART.	KURZBESCHREIBUNG	ART.	KURZBESCHREIBUNG
H45E	H45-Compact-Evolution mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T, DVB-C, RK mit CI	H60A	H60A mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK, CI, Spektrum 3,3GHz
H45E-OR	H45-Compact-Evolution mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T, DVB-C, RK, CI mit opt. Receiver	H60A-OR	H60A MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK, CI, 3,3GHz mit optischem Receiver
H45E-ORS	H45-Compact-E. mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T, DVB-C, RK, CI mit opt. Receiver selektiv	H60-O	H60A MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK, CI, 3,3GHz mit opt. Rec. selektiv
H45E-T2	H45-Compact-Evolution mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK mit CI	H60A-OR-RJ45-GPS	H60A MPEG4, DVB-S2/T2/-C, RK, CI, 3,3GHz, opt. Receiver, Ethernet, GPS
H45E-T2-OR	H45-Compact-Evolution mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK, CI mit opt. Receiver	H60A-O-RJ45	H60A MPEG4, DVB-S2/T2/-C, RK, CI, 3,3GHz, opt. Rec. selektiv, Ethernet
H45E-T2-ORS	H45-Compact-E. mit MPEG4, DVB-S2, DVB-T2, DVB-C, RK, CI mit opt. Rec. selektiv		

GEMEINSAME FUNKTIONEN FÜR BEIDE H45/H60-MESSGERÄTE-TYPEN



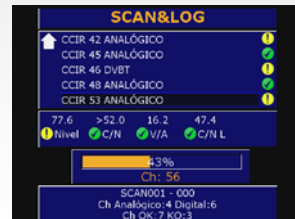
OPTISCHER EMPFÄNGER * DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR OPTISCHE ANLAGEN

Die optische Leistung für drei verschiedene Wellenlängen (1310, 1490 und 1550nm) können gemessen werden.



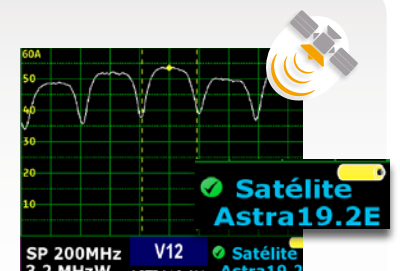
KOMBO MODUS ALLE PARAMETER IN ECHTZEIT AUF EINEM BILDSCHIRM

Full-HD-Bild-Anzeige, Spektrum und Messparameter mit Messwertbewertung gleichzeitig.



SCAN & LOG AUTOMATISCHE MESSUNG EINER ANLAGE

Diese Funktion ermöglicht den kompletten TV- und SAT-Bereich zu scannen. Es wird Info wie Pegel, C/N und V/A pro Kanal angezeigt.



SAT-ERKENNUNG

Im Spektrum-Modus wird der Satellitenname angezeigt.



SPEICHER NUR MIT EINEM KLICK

Mit der Kurzwahltaste Nummer 5 kann man schnell eine Konfiguration abspeichern und jederzeit wieder aufrufen.



MACROMESSUNGEN AUTOMATISCHE ERSTELLUNG.

Eine Makromessung ist eine Folge von abgespeicherten Messungen, die das Messgerät automatisch erstellen kann. Das Messgerät kann die Messabfolge jederzeit und beliebig oft durchführen und die Messergebnisse direkt darstellen oder auf einem PC abspeichern.



VERWALTUNGSWERKZEUGE UND HSUITE

Verschiedene PC-Werkzeuge um alle Daten zu managen:

- ✓ Backup
- ✓ Messungen und Grafiken speichern.
- ✓ Daten in verschiedenen Formaten exportieren.
- ✓ Kanalpläne und Qualitätsparameter-Konfiguration
- ✓ Konfiguration.



TECHNISCHE DATEN

KABELMESSGERÄTE H30 / H30D



FREQUENZ	
Frequenzbereich	5 MHz bis 1002 MHz
Resolution	50 kHz
Suchlauf	Frequenz oder Kanal
EINGANG	
Impedanz	F-Buchse - 75Ω
SPEKTRUM ANALYSER	
Span	2.5, 6.25, 12.5, 25, 62.5, 125, 250, 500 MHz und Full
dB-Wert	5 und 10 dB/div
Ref. Pegel automatisch und manuell	✓
RÜCKKANAL	
Bereich	Auswählbar 5 bis 42 MHz, 5 bis 68 MHz & 5 bis 85 MHz
Modus	Peak, Durchschnitt, Minimum und Echtzeit
DIGITALE MESSUNGEN	
Demodulation	Standard ITU-T J.83 Annex A/B/C
Konstellation	16, 32, 64, 128 und 256 QAM, QPSK
Symbolrate	2 bis 6,9 MS/sek
	Automatische Parameter
DFE Filter	On / Off
Pegel	-30 bis +60 dBmV
C/N	Bis 45 dB
MER	Bis 40 dB
Präzision	±2 dB
Resolution	0,1 dB
Pre-BER und Post-BER (Anex B)	1.0E-3 bis 1.0E-8
BER (Anex A/C)	1.0E-3 bis 1.0E-8
KONSTELLATION	
Darstellung	16, 32, 64, 128 und 256 QAM
Zoom-Option	✓
ENTZERRER	
Darstellung	✓
ANALOGUE MESSUNGEN	
Pegel	-30 bis +60 dBmV
V/A	Bis 30 dB
C/N	Bis 50 dB
Präzision	±2 dB
Resolution	10 KHz
CSO/CTB	✓
KANALPLAN	
Werksseitig	Bis 24 Kanalpläne
Nach Kundenwunsch (learning plan)	Bis 20 Kanalpläne

SCAN SYSTEM	
Kanäle	Zoom wählbar (analog und digital)
Messungen	Balkendiagramm und C/N, BER, MER des ausgewählten Kanal
TILT	
Kanäle	Von 1 bis 16 oder alle Kanäle (analog und digital)
Wählbare Marken	✓
QUALITÄTSPROFIL	
Werksseitig	Headend, Fiber Nod, Trunk, Bridge, Line Ext, Tap, End Line, Ground, Modem/STB, Off Air
Nach Kundenwunsch	Bis 20 Profile
VOLTIMETER	
Bereich	9V a 150V
Precisión	±1%
HUM	
Bereich	2 a 5%
Präzision	±1%
DIENSTINFO	
Kanal	OPTION H30SERMPEG (Ref. Nr. 593210)
Dienst	NIT, PAT, TSID, CBRT, Dienstanzahl SID, VID, AID, Bitrate, Verschlüsselung
CABLEMODEM	
Standards	Docsis3.0/2.0/1.1/1.0/BPI/BPI+
Dowstream	Bis 8 Kanäle (88-1002MHz)
UpStream	Bis 4 Kanäle
Verbindungsstatus	DS- und US-Frequenzen, DHCP, TOD, Namendatei, Sicherheit, DOCSIS-Version
Messungen	Balkendiagramm: Pegel der Kanäle im DS und US, SNR, PreBER und PostBER
Test Throughput	IP-Modem, Max. Geschwindigkeit DS und US, PING, verlorene Pakete, Datenrate
Modem-Emulation	Stand der Modem-Verbindung, Geschwindigkeit und Größe der Paketen

MULTIFUNKTIONS-MESSGERÄTE H45/H60



		H45	H60
ALLGEMEIN	Digitale Verarbeitung		✓
	Sprachen	DE, ES, EN, FR, IT, PT, RU, PL	
	Digitaler Bildschirm Hohe Auflösung	5"	5.7"
	Alle Messungen auf dem Bildschirm		✓
	Kombo-Modus (Spektrum, Bild und Messparameter gleichzeitig)		✓
	Maßeinheiten: dBuV, dBmV, dBm, dBuV/m		✓
	Quality Checkmarks		✓
	Dynamischer Bereich Terr.	60dB	
	Dynamischer Bereich SAT.	55dB	
ANSCHLÜSSE	Optischer Receiver		OPT
	HDMI		✓
	CAM		✓
	SD	-	✓
	Ethernet	-	OPT
	GPS	-	OPT
	USB		✓
BÄNDER	Rückkanal (5-47MHz)		✓
	Terrestrisch (47-880MHz)		✓
	UKW (88-110MHz)		✓
	GSM (880-950MHz)	-	✓
	SAT (950-2220MHz)		✓
	Erweitertes Spektrum (2,5-3,3GHz)	-	✓
	Fortlaufendes Band 5MHz-3.3GHz	-	✓
MESSUNGEN	Analog (Pegel, C/N, V/A)		✓
	CTB/CSO, HUM	-	✓
	Video Linie	-	✓
	Digital (Pegel, C/N)		✓
	DVB-T		✓
	DVB-T2	OPT	✓
	DVB-H		✓
	DVB-C		✓
	DVB-S		✓
	DVB-S2		✓
	TILT	-	✓

		H45	H60
SPEKTRUM ANALYSER	Echtzeit-Sweep	<10ms	
	Bildschirmaktualisierungsrate	<100ms	
	Grundrauschendarstellung		✓
	SPAN min	5 MHz – 100 KHz	
	RBW min	100 KHz – 300 Hz	
	VBW wählbar		✓
	dB-Wert Vertikal	5, 10dB/div	1, 2, 5, 10dB/div
	BER Messung	-	✓
	Haltenmodus (Max. und Min.)		✓
	Marken	1	3
	Trigger	-	✓
	LTE		✓
	SAT-Erkennung		✓
Spektrum Zoom	-	✓	
Überlauf-Alarm		✓	
MESSUNGEN	Speicherplätze	Bis zu 30000	
	Messungen		✓
	Macromessungen		✓
	Datalogs		✓
	Graphlogs	-	✓
	InstantLog		✓
HSUITE	Scan&Log		✓
	Messungen-Management		✓
	Grafiken-Management	-	✓
	Reports-Export		✓
	Kanalplan-Management		✓
Qualitätsprofil-Management		✓	

Televés®



100% entwickelt und hergestellt bei Televés Corporation
televescorporation ■ televés.de ■ televés.de@televés.com