



EP320



UNAOHM Universal Meßempfänger für den professionellen Einsatz in TV-Kabelnetzen, GA-Anlagen, SAT-Anlagen mit Pegelmessung, Echtzeit Spektrum Analyser + Digitale Spektrumdarstellung 45..900 MHz, Powermessung QPSK, QAM und OFDM, optional BER OFDM + AER (Adaptive Equalizer Response) , QAM BER, QPSK/SCPC BER sowie MPEG II Decoder, Constellation Diagramm, Rauschgenerator, GPS, Drucker extern ...
NEU : Ab sw 8.01 Symbol Raten Scan Funktion und Download Kit für RS232 erhältlich, ältere Versionen können je nach Konfiguration nachgerüstet werden.

Im UNAOHM Meßempfänger EP 320 mit 6 " s/w Monitor sind die neuesten technologischen Entwicklungen verwirklicht, wobei größter Wert auf Qualität und Meßgenauigkeit gelegt wurde, aber auch das Gewicht wurde auf nur noch 6,9 kg reduziert.

Der EP320 für 5 MHz ... 2.150 (2.230)MHz hat Standardmäßig RS232 Schnittstelle, 2 Scart, 200 Programm Speicherplätze, Messdaten Speicher für 500 komplette Messungen, C/N Messung, V/A Messung, Digitale Pegel Messung, 2 Marker, Messbandbreiten 100KHz, 1MHz und im Sat Bereich zusätzlich 4 MHz, DiSeqC 1.1, 1.2 (Motor) und 2.0, Teletext, Stereo, zuschaltbare Dämpfung 60 dB in 10 dB oder 2 dB Schritten und vieles mehr.

Im EP320 können als Option alle 3 BER Module (QAM, OFDM und SCPC/QPSK) gleichzeitig eingebaut werden, Adaptive Equalizer Response AER, zusätzlich können als Option gewählt werden: externer Drucker über RS232, MPEG Decoder, Constelations Diagramm, Dual Standard, 2. Akku umschaltbar, integrierter Rauschgenerator.

AS&T (UNAOHM) GmbH

Holzhausen 11 - 83556 Griesstätt (Germany)

Tel (0 80 38) 91 09 - Fax (0 80 38) 97 32 - Email ast-unaohm@t-online.de - <http://www.unaohm.de>



TECHNISCHE DATEN

UNA OHM

EINGANG		AUDIO	
Pegelmessung	VHF/UHF und SAT 20 ... 130 dBµV (-90 ... +20 dBm) ZF (IF) 60 ... 130 dBµV (-50 ... +20 dBm) HF/Rückkanal 40 ... 130 dBµV (-70 ... +20 dBm)	Demodulation	schaltbar für TV - AM - FM Modulation
Pegelmessung (schaltbar)	dBµV (0 dBµV = 1 µV) dBmV (0 dBmV = 1 mV) dBm (0 dBm = 1 mW an 75 Ω) V	Tonunterträgerfrequenzen	VHF/UHF automatische Auswahl entsprechend der Fernsehnorm SAT einstellbar in 10 kHz-Schritten von 5...97,77 MHz über PLL
Eingangsdämpfung	schaltbar oder automatisch VHF/UHF/SAT 0 ... 60 dB in 10-dB-Schritten ZF 0 ... 40 dB in 10-dB-Schritten	Deemphase	Frequenzsynthesizer schaltbar in 4 Stufen Flat, J17, 50µS, 75µS (nur SAT-Frequenzbereich)
Dämpfungsgenauigkeit	ZF/VHF/UHF +/- 1 dB SAT +/- 1,5 dB	Frequenzmodulationsabweichung	Stereo-Decoder
Frequenzbereiche	VHF/UHF/SAT 45... 2.150 (2.230) MHz ZF (IF) 38,9 MHz Rückkanal 5... 65 MHz	Lautsprecher	1. Analog Dual-Ton 2. Numerisch NICAM (Option) mit BER 70 mm Ø Magnetodynamisch / 0,2 W max.
Frequenzgang	+/- 1 dB bei 45...2.050MHz und +/- bei 5-45 MHz und 2.050 ... 2.230 MHz mit automatischer Linearitätskorrektur	HILFSEIN- UND AUSGÄNGE	
Anzeige	1. digital über alphanumerisches Display mit 0,1 dB Auflösung 2. digital C/N-Wert (Videoträger/Rausch-Verhältnis) 3. digital V/A-Wert (Video-/Audioträger-Verhältnis) 4. relative Ablesung am Bildschirm über den Leuchtbalken mit linearer Ableseskala 50 dB 5. Digitale (power) Pegel (für Breitbandige Digitale Übertragung) 6. akustisch mittels Pfeifton proportional zur anliegenden Pegelstärke 7. über externen Drucker RS232 (Option)	SCART-Buchse (kpl.)	1. Video- und Audio-Ein-/Ausgang (1 V an 75 Ohm - 0,3 V an 600 Ohm), RGB-Eingang
Messung	schaltbar auf Spitzen- oder Durchschnittswert, Eichung in rms für sinus-förmige Wellenform	SCART-Buchse (Hilfsausg.)	2. RGB-Ausgang
Meßbandbreite bei -3 dB	HF/ZF/VHF/UHF 100 kHz oder 1 MHz schaltbar SAT 100 kHz, 1 MHz oder 4 MHz schaltbar	Video-Basisbandausgang	für SAT-Frequenzen 1 V an 75 Ohm an BNC-Buchse, Deemphase ein- und ausschaltbar
Eingangsimpedanz	75 Ohm ungewichtet (1) (oder 50 Ohm Sonderversion)	RS 232	Schnittstelle mit 9-poliger Buchse Type D für externen Datenaustausch PC, Drucker, Modem (1:1 Kabel)
max. anzul. Spannung	100 V DC (LNB Spannung ausgeschlossen) und/oder 5 V rms F	DATA LOGGER	Messdatenspeicher 500 komplette Messungen
Eingangsbuchse	BNC (mit Adapter BNC/IEC und BNC/F als Standardzubehör)	STROMVERSORGUNG	
LNC-Versorgung	über die Eingangsbuchse 0-13-15-18-24 V +/- 0,5 V schaltbar oder stufenlos in 0,2 V Schritten zwischen 12 und 23,8 V 500 mA max. Anzeige der Ausgangsleistung in 20mA Schritten LED-Anzeige der Ohmschen Durchlässigkeit und Überlast	Netzbetrieb	90 ... 260 V 50/60 Hz
Schaltsignal 22 kHz	an der Eingangsbuchse, Frequenz 22 kHz (intern abstimbar); Amplitude 0,6 VSS, Wellenform rechteckig	Verbrauch	70 W
Schaltsignale DiSEqC	Alle Befehle nach DiSEqC Standard 1.1 und 2.0 über Menü abrufbar	Akkubetrieb	aufladbarer NiMH-Akku 12 V / 3,8 Ah, Arbeitsautonomie ca. 1 Stunde
FREQUENZBEREICH		Akku-Optional	2. Akku NiMH-Akku 12V/3,8 Ah umschaltbar (ebenfalls ca. 1 Std. Standzeit)
Frequenzbereich	ZF 38,9 MHz HF/Rückkanal 5 ... 65 MHz UHF/VHF 45... 900 MHz (45...156, 156...454, 454...900) SAT 900 ... 2150 (2.230) MHz	Akku-Ladegerät	eingebaut 14 V - 0,8 A
Frequenzwahl	PLL-Frequenzsynthese mit direkter Frequenzprogrammierung des gespeicherten Kanals oder Programmes durch: 1. Keyboard 2. Drehknopf (Shaft Encoder) Wahl des Frequenzplanes gemäß den nationalen Standards (Germany etc.) 200 Programmplätze	LED-Anzeige	Anzeige Low Batterie und Ladevorgang aktiv sowie Batterie Status Anzeige 11,5 - 15,5 V 5 A max.
Speicherkapazität	200 Programmplätze	externe Stromversorgung	
Anzeige	beleuchtete alphanumerische LCD-Anzeige mit 2 x 16 Stellen. Die Frequenz in MHz sowie Kanalbezeichnung und Programmplatz werden angezeigt.	Abmessungen (H x B x T)	135 x 305 x 325 mm
Auflösung	VHF/UHF in Schritten von 50 KHz, Genauigkeit > 0,001 % SAT in Schritten von 125 KHz, Genauigkeit > 0,001 %	Gewicht	7,7 kg inkl. Akku / 8,7 kg mit allen Optionen, Tasche und Zubehör.
SPEKTRUMANALYSER		Tragetasche	Nylontasche mit Zubehörfächern und Tragegurten
Darstellung	Pegel auf der vertikalen Y-Achse, Frequenz auf der horizontalen X-Achse von 5...2.150 (2.230) MHz in 5 Bändern C/Rückkanal 5 ... 65 MHz L (VHF) 45 ... 156 MHz M (VHF/UHF) 156 ... 454 MHz H (UHF) 454 ... 900 MHz SAT 900 ... 2.150 MHz in einem Band	Eichtemperatur	Die angegebenen Genauigkeiten beziehen sich auf eine Temperatur von 23° C +/- 5° C Umgebungstemperatur
Frequenzbereich	100 % für jedes gewünschte Frequenzband C, L, M, H und SAT mit der Möglichkeit der Spreizung eines Teils von 10 ... 30 % in 8 Schritten, (Rückkanal 6)	Arbeitstemperatur	5° C bis +40° C, relative Luftfeuchtigkeit 80 %
Pegel	VHF/UHF und SAT 20 ... 130 dBµV C/Rückkanal (5..65) 40 ... 130 dBµV	Lagertemperatur	-10 ... +60° C, relative Luftfeuchtigkeit > 95 %
nutzbare Frequenzbreite des Spektrums	100 % für jedes gewünschte Frequenzband C, L, M, H und SAT mit der Möglichkeit der Spreizung eines Teils von 10 ... 30 % in 8 Schritten, (Rückkanal 6)	Max. Höhe über NN	2.000 m
Bandbreite bei -3 dB	Rückkanal/VHF/UHF 100 kHz oder 1 MHz schaltbar SAT 100 kHz, 1 MHz oder 4 MHz schaltbar	SONDERAUSSTATTUNG	(1) 50 Ohm Eingangsimpedanz (2) Zweite Fernseh-Norm auf Anfrage (3) erweiterter SAT-Frequenzbereich bis 2230 MHz
Videofilter	ein- und ausschaltbar	OPTIONEN	
Frequenzcursor	2 Cursor, positionierbar über das gesamte Frequenzband, mit jeweiliger direkter Ablesung der Frequenz auf dem alphanumerischen Display, Messung der Frequenzverschiebung Delta F zwischen den beiden Cursor	DRUCKER externer STP165 (Option)	
Pegalablesung	auf dem alphanumerischen Display, Pegelunterschied Delta L zwischen den beiden Cursor	Type	24-Nadeldrucker, Matrix 5 x 7
MONITOR		Papiernachschub	über Druckknopf
Monitor	6" schwarz / weiß Bildröhre	Papier	40 x 57 mm Rolle
Auflösung	420x336 Pixel (756 horizontal x 556 vertikal)	Bit Error Rate Modul QAM	46 .. 862 MHz, Symbolrate von 2,5 bis 7 MS/s stufenlos einstellbar, Modulation 64, 128 und 256 QAM, Spektrum Direkt / Invertiert, RU und CH BER, Anzeige der MER (Modulation Error Rate)
Fernseh-Norm	B/G - L	Bit Error Rate Modul QPSK/SCPC	Symbolraten stufenlos einstellbar 4...30 M/s garantiert (typ. 2...32M/s) Code Rate und Spektrum automatisch, RU Reed Solomon uncorrected Errors, CH BER (vor Fehlerkorrektur) von 1E-2 bis 1E-6, PV BER (nach Fehlerkorrektur) 1E-2 bis 1E-8, Power index LOW - OK - HIGH, Anzeige des Signal Rauschverhältnisses (SNR), (950 .. 2.150 MHz)
Funktionen	Auf dem Monitor kann dargestellt werden: 1. volles Fernsehbild/Bildmuster 2. teilweise Darstellung des Fernsehbildes/Bildmusters mit der analogen Darstellung des Pegels durch den horizontalen Leuchtbalken und der Darstellung des Synchronimpulses 3. gesamtes Frequenzspektrum eines Bandes (+ 45...900 MHz) mit 2 Cursor 4. Teil-Frequenzspektrum (SPAN) mit 2 Cursor 5. Videomonitor (über SCART-Buchse) 6. Teletext-Seiten 7. Menüs und Untermenüs	Bit Error Rate Modul OFDM	46 .. 862 MHz, Modulation 16 QAM, 64 QAM, QPSK und AUTO, CODE RATE 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, Auto, Spektrum Direkt / Invertiert, GUARD 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, Auto, Anzahl der Carrier 2000, 8000, Bandbreite 6 MHz, 7- 8 MHz, RU und CH BER, Darstellung der freien DVB Programme als Bild (für die eingebauten BER Optionen) mit kompletter Senderliste des Transponders
Videoqualität	positiv oder negativ schaltbar C/KU aber nur im SAT	MPEG II Decoder integriert	
		NIT Karte als Alternative zu MPEG Constellations Module	Anzeige des Satelliten, Transponders und Teil der Senderliste Constellations Diagramm für QPSK und QAM
		Rauschgenerator NG 96A	
		GPS 01 GPS Module	
		ZUBEHÖR	
		STANDARD	
		1 Netzkabel C84	1 Stecker für ext. Stromversorgung (RS 486 296)
		1 Adapter BNC/IEC P80	1 Nylon Tragetasche
		1 Adapter BNC/F P83	1 Sicherungen 5 A
		1 Bedienungsanleitung	1 Akku NiMH 12 V / 3,8 Ah
		Wenn Drucker STP500 integriert	1 Papierrolle, 1 Farbband und 1 Sicherung 3,15 AT
		OPTION	
		2 NiMH Akku 12 V / 3,8 Ah	Papierrollen für externen Drucker (57.. 58 mm Ø 40 mm)
		Farbband für externen Drucker	RS232 Kabel
		RS 232 Software Disketten	Messkabel mit Winkel BNC, Knickschutz und Schirmung größer 90 dB
		MÖGLICHE ZUSATZGERÄTE	
		Rauschgenerator NG 754 (bis 2 GHz)	Reflektometerbrücke mit eing. Rauschgenerator P139
		Reflektometerbrücke P257/75	Polarmount-Stromversorgung PMP363