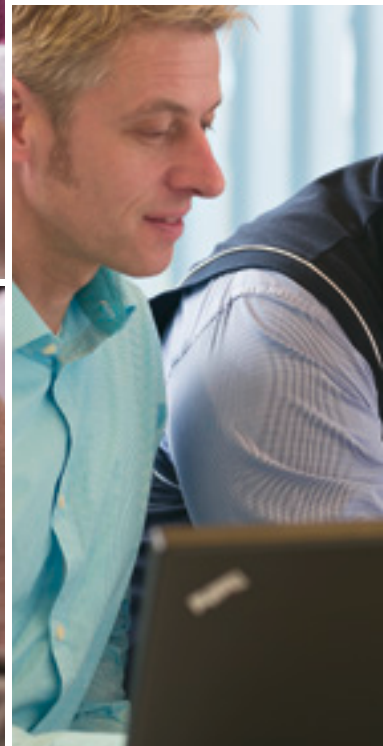
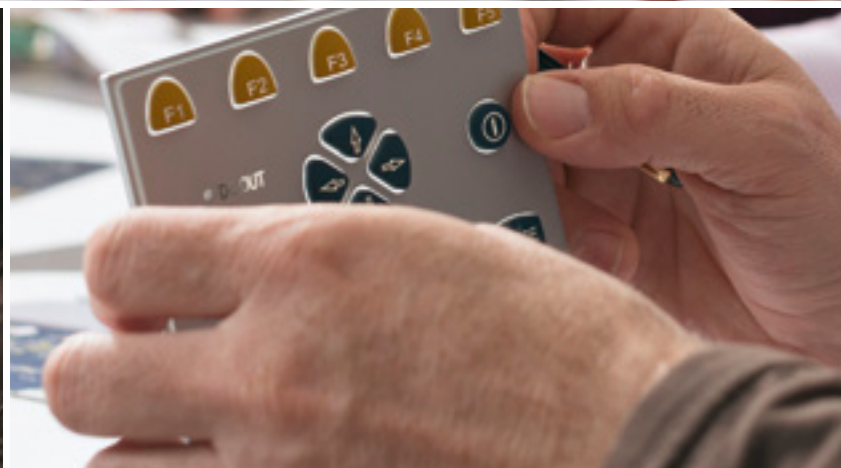
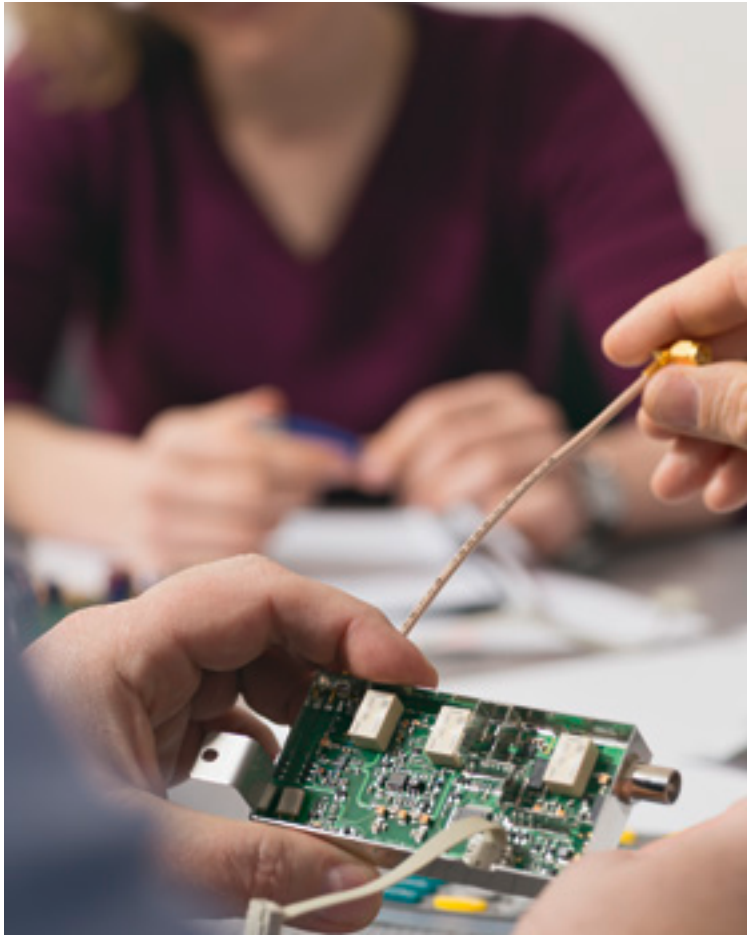


KWS ELECTRONIC
HIGH FREQUENCY TEST EQUIPMENT

PRODUKTPROGRAMM **E**







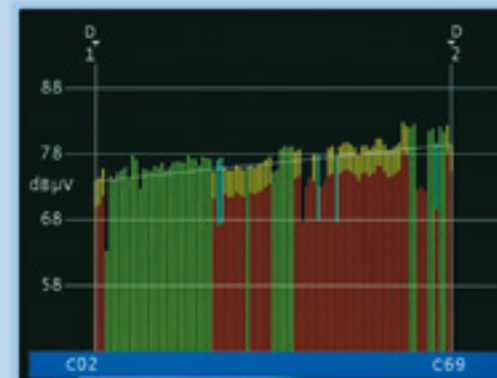
KWS-Electronic entwickelt und realisiert seit nun über 35 Jahren Lösungen, die in die Zukunft weisen. Basierend auf einer leistungsfähigen Hardware bietet KWS-Electronic nachrüstbare Messempfänger für den Profi, der Wert auf langfristigen Werterhalt und hohe Investitionssicherheit legt.

Wir bieten ausgereifte Konzepte für Ihre Anforderungen: Antennenmesstechnik von KWS-Electronic soll Ihnen das professionelle Arbeiten so einfach wie möglich machen. Flexibel auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt bestimmen Sie die Ausstattung Ihres AMA- oder VAROS-Messempfängers selbst.

Gemeinsam ist allen Produkten der Anspruch in punkto Innovation, Präzision und Handling, neue Maßstäbe zu setzen. Vertrauen Sie auf das umfassende Know-How und die langjährige Erfahrung von KWS-Electronic. Setzen Sie auf Innovationen die sich rechnen.

Heute, morgen, übermorgen.

VAROS TECHNOLOGIE



UPSTREAM GENERATOR

Status: TRANSMITTING... 03.05.13 11:50:37

Modulation: E1n (QAM PRBS)

US	Frequenz	Pegel	Modul.	Symbolrate
1	10.0MHz	100dBµV	16QAM	2560kBd(3.2MHz)
2	25.0MHz	100dBµV	64QAM	5120kBd(6.4MHz)
3	45.0MHz	100dBµV	16QAM	640kBd(800kHz)
4	60.0MHz	100dBµV	16QAM	2560kBd(3.2MHz)

SINUS/QAM KONFIG. SENDEN SPEICHERN ZURÜCK

Größe in mm: 206 b × 297 h × 84 t
Gewicht 2,5 kg





Das innovative
Kabel-Handheldgerät:

VAROS 107

CATV-Messempfänger

- Hochauflösendes, leuchtstarkes 5,7" Farb-TFT
- Frequenzbereich von 5-867 MHz
- Analog: FM, TV (Pegelmessung)
- Digital: DVB-C (Pegel/BER/MER/Paketfehler)
- MPEG 4 Decoder für SD- und HD-Bilddarstellung mit CI-Slot
- NIT-Auswertung
- LCN-Anzeige
- DOCSIS-Analyzer (DOCSIS 3.0)
- Digitalanalyzer für alle Bereiche, TILT-Messung
- Signalgüteüberwachung mit Datagrabber
- Messdatenspeicherung über USB
- Upstream Generator 5-65 MHz (CW und PRBS)
- Störstrahlungsmessung (EMI) gemäß SchuTSEV
- DVI out
- Lithium-Ionen Akkupack 7,2 V/6,6 Ah

Die technischen Daten und gerätespezifische Downloads finden Sie auf unserer Homepage www.kws-electronic.de.

Speziell für die Installation und den Service an CATV-Netzen ist der VAROS 107 ausgelegt. Das große, hochauflösende TFT-Display, die hintergrundbeleuchtete Tastatur, das eingebaute DOCSIS 3.0 Modem oder die EMI-Messung (SchuTSEV) erleichtern das Arbeiten.

Eine gravierende technische Neuheit ist der eingebaute Upstream Generator für den Rückkanalbereich. Dabei sendet das Gerät bis zu 4 Träger (CW oder PRBS) gleichzeitig.

Die gesendeten Träger können dann mit dem AMA 310 hinsichtlich Pegel, BER, MER und Konstellationsdiagramm bewertet werden. Somit entsteht die Möglichkeit, den Upstream nicht nur über den Pegel sondern mit allen digitalen Messparametern zu analysieren. Mit Hilfe des Datagrabber sind Lanzeitmessungen möglich.

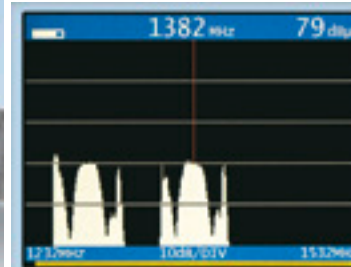
VAROS TECHNOLOGIE



Größe in mm: 164 b x 266 h x 170 t
Gewicht 1,3 kg

SAT-HF 11.382 [GHz]
KUL 10.660
SR 22000
CR=2/3 8PSK
MER[db] 83.0
UNICABLE
P1 H/Lo UB1 136
P1 V/Lo UB1 147

SAT-HF 11.382 [GHz]
DVB-S2
Antennendosen Konfigurator
UB1 UB16
n-3 XXXXX XXXXXXXXX
n-2 XX XXXXXXXXX
n-1 XXXXXXXXX
akt. XXXXXXXXX
konfig. auslesen
konfig. schreiben
linb [mA] 0





- Hochauflösendes, leuchtstarkes 5,7" TFT-Display
- Frequenzbereich von 910-2.150 MHz
- DVB-S und DVB-S2
- Pegel, BER, MER, Paketfehler für alle SAT-Transponder
- MPEG 4-Decoder für SD- und HD-Bilddarstellung mit CI-Slot
- NIT-Auswertung
- Spektrumanalyzer schmal- und breitbandig
- SCAN-Funktion für sichere Satellitenkennung
- DiSEqC, UNICABLE, JESS
- Programmierfunktion für adressierbare Antennendosen
- Messdatenspeicherung über USB
- DVI-out
- Lithium-Ionen Akkupack 7,2 V/6,6 Ah

Die technischen Daten und gerätespezifische Downloads finden Sie auf unserer Homepage www.kws-electronic.de.

Für SAT-Spezialisten:

VAROS 109

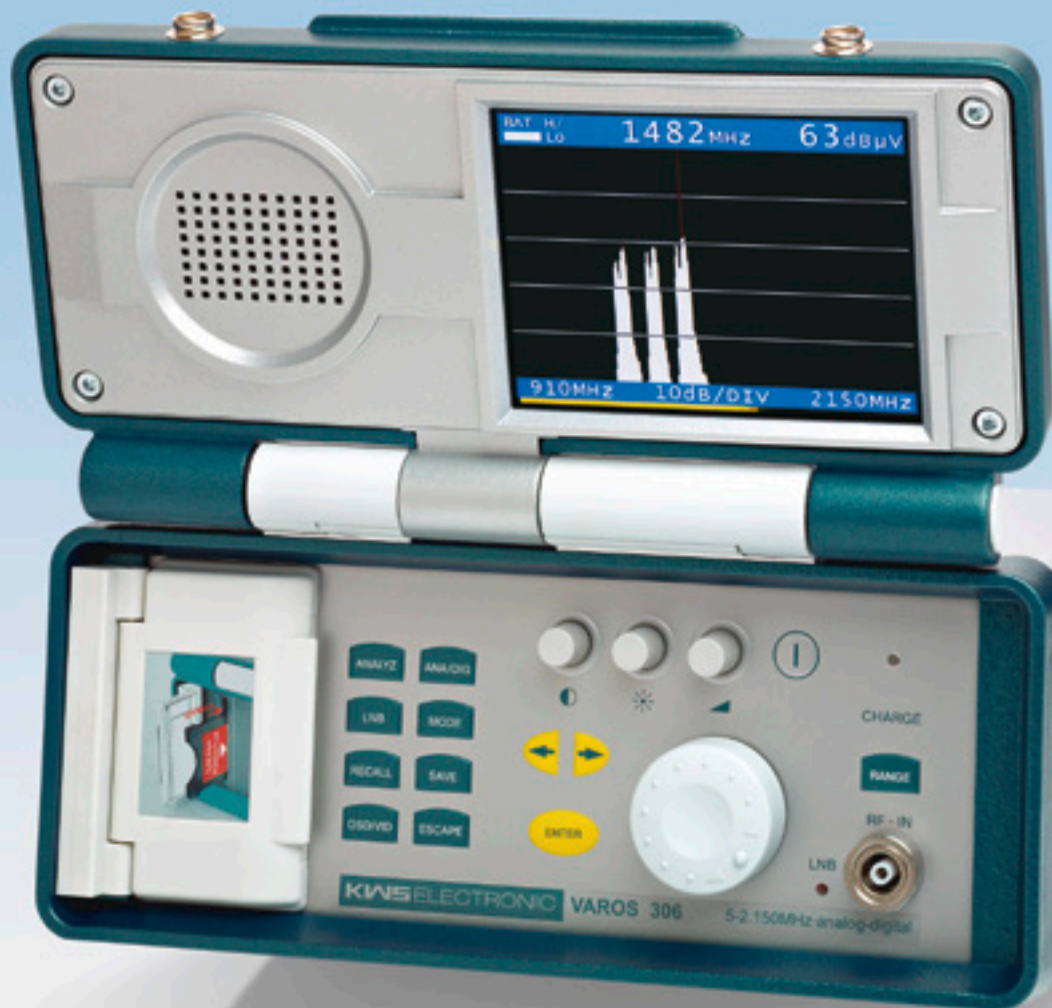
Satelliten-Messempfänger

Handliche Gerätegröße und trotzdem ein vollwertiger Satellitenmessempfänger: Der VAROS 109 dient zur Installation und Fehlersuche in klassischen Multischalteranlagen und für UNICABLE/JESS-Verteilungen.

Das Gerät ist serienmäßig mit einem MPEG 4-Decoder zur Darstellung von SD- und HD-Bildern ausgestattet. Über die DVI-Schnittstelle kann ein externer Bildschirm mit digitalen Signalen versorgt werden.

Die SCAN-Funktion bedient sich aus einer umfangreichen Liste von im Gerät vorgespeicherten Satellitenpositionen. Die eindeutige Anzeige vor allem bei selten verwendeten Orbitalpositionen reduziert zeitaufwändiges Suchen. Der Paketfehlerzähler unterstützt beim Lokalisieren schwieriger Fehler.

VAROS TECHNOLOGIE

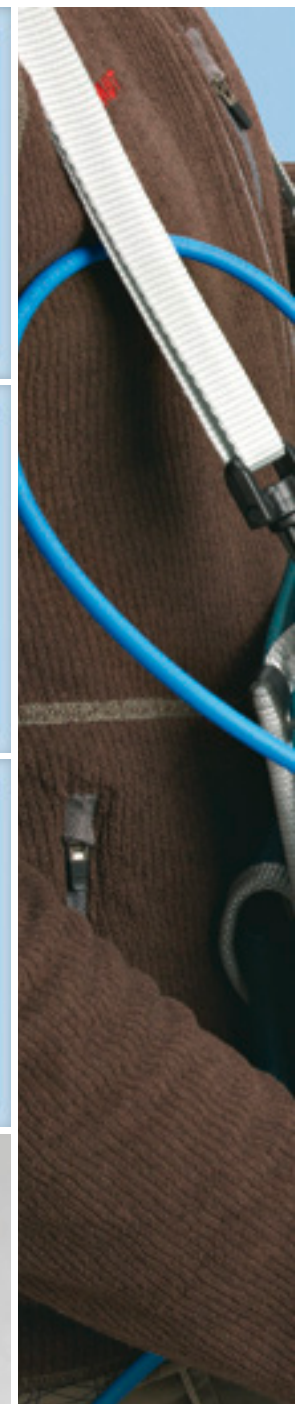


Größe in mm: 252 b x 135 h x 272 t
Gewicht 4,4 kg

TV	E68	DVB-C
BAT		locked
		SR 6900
		QAM256
PEGEL [dBµV]	75.5	
PE=	182 / 00.00.51	MER [dB]
BER	<1.00e-8	>35.0
Programmsuche	fertig!	
Fernspeisg	0V	
Irbm	[mA]	
	0	

SAT-HF	11.332	DVB-S2
[GHz]		
105 Einträge für SATELLIT		
Eutelsat Hot Bird 13A/H 13.0° Ost		
TP: Name	HF [GHz]	SR Mod
125 Mediaset I	11.013 H	27500 DVBS
127 RTL Schweiz	11.054 H	27500 DVBS
129 Eurosport	11.096 H	29900 DVBS2
131 Motors TV	11.137 H	27500 DVBS
133 Alkarma TV	11.179 H	27500 DVBS
1 Disney Jun	11.219 H	29900 DVBS
3 wojna i Po	11.258 H	27500 DVBS2
5 Al Jazeera	11.296 H	27500 DVBS
0	11.334 H	27500 DVBS2
7 Italia 1 H	11.334 H	27500 DVBS2
Irbm	[mA]	
	0	

SAT-HF	11.303	DVB-S2
[GHz]		
BAT	KuL 000	locked
		SR 22000
		CR=2/3 8PSK
PEGEL [dBµV]	67.5	
PE=	0 / 00.00.45	MER [dB]
CBER	7.65e-4	16.7
Programmsuche	fertig!	
UNICABLE	P1 H/Lo UB1	
ORF	Irbm [mA]	
19.2° Ost	223	





Keine Kompromisse:

VAROS 306

Antennen-Messempfänger

- Hochauflösendes, leuchtstarkes 5" TFT-Display
- Frequenzbereich von 5-2.150 MHz
- Pegelmessung für Rückkanal, UKW und TV analog
- DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-T: Pegelmessung, BER, MER, Paketfehler
- MPEG 4-Decoder für SD- und HD-Bilddarstellung mit CI-Slot
- NIT-Auswertung
- Spektrumanalyzer für alle Bereiche
- SCAN-Funktion für sichere Satellitenkennung
- Echomessung für DVB-T (Impulsantwort)
- DiSEqC, UNICABLE, JESS
- Programmierfunktion für adressierbare Antennendosen
- Messdatenspeicher/Screenshots direkt über USB
- Video/Audio Ein-/Ausgang über Scart, DVI out
- Lithium-Ionen Akkupack 7,2 V/6,6 Ah

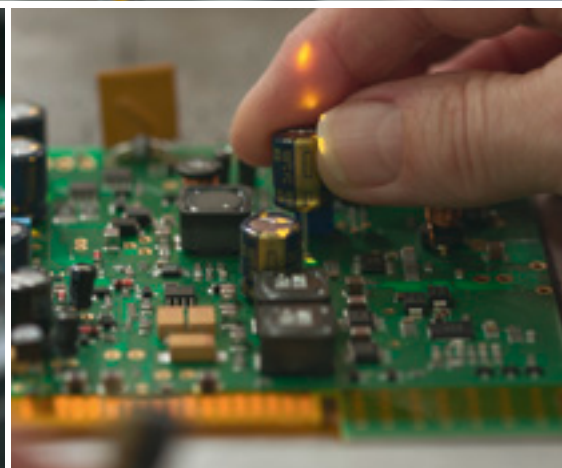
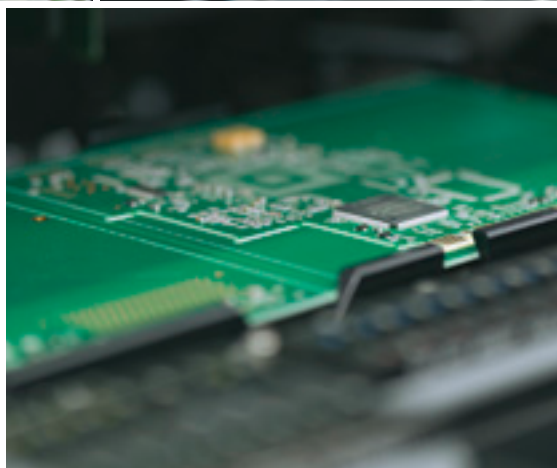
Mögliche Optionen

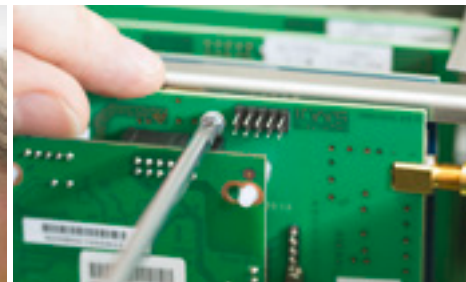
- DVB-T2 Messmodul
- DAB/DAB+ Messmodul

Sie wollen hohe Messgenauigkeit und eine komplette Ausstattung bei möglichst geringer Investition? Sie fordern einfachstes Gerätehandling? Der VAROS 306 gibt Antwort auf die Fragen von heute und morgen.

Viele der technischen Neuerungen und Verbesserungen aus der AMA-Technologie sind auch in dieses Gerätekonzept übernommen worden. Eine übersichtliche Darstellung der Messwerte oder ungestörte Bildbewertung ist über das 5" VGA Farb-TFT jederzeit möglich.

Dokumentation leicht gemacht: Die Speicherung von Messdaten (xml) und Screenshots (bmp) erfolgt direkt auf einen USB-Stick. Das Bearbeiten und Archivieren der Daten ist problemlos. Der VAROS 306 verfügt über eine SCAN-Funktion zum sicheren Auffinden von Satellitenpositionen.





So werden die hochwertigen Messempfänger bei KWS-Electronic im oberbayerischen Tattenhausen produziert: Von der Bestückung der Leiterplatten bis hin zum Verpacken des fertigen Messempfängers.

Eine hochmoderne SMT-Produktionslinie (MYDATA) setzt die Bauteile auf die Platinen, bevor diese in der manuellen Produktion komplettiert werden. Wir löten RoHS-konform (bleifrei). Nur so behalten die eingesetzten Bauteile ihre maximale Lebensdauer.

Baugruppenprüfung: Nur optisch und elektrisch geprüfte Module werden für Neugeräte, Nachrüstungen oder bei Reparaturen eingebaut.

Jeder KWS-Messempfänger wird speziell nach Kundenwunsch in der Geräteendmontage zusammengestellt.

Alle Messgeräte von KWS-Electronic werden auf Herz und Nieren getestet und mit hochwertigen Referenzgeräten kalibriert.



- Mögliche Optionen
- S/N Messmodul
 - DVB-T2 Messmodul
 - DAB/DAB+ Messmodul
 - DOCSIS-Analyzer 3.0
 - CATV-Frequenzbereich bis 1.050 MHz
 - EMI-Messung

Größe in mm: 360 b x 160 h x 300 t
Gewicht 6,1 kg





- Hochauflösendes, leuchtstarkes 5,5" Farb-TFT
- Frequenzbereich von 5-2.150 MHz
- Analog: UKW, TV
- Digital: DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-T
- Rückkanal: Pegel, BER, MER und Konstellationsdiagramm in Verbindung mit VAROS 107
- MPEG 4-Decoder für SD- und HD-Bilddarstellung mit 2 CI-Slots
- Konstellationsdiagramm in Echtzeit
- Brumm- und Phasenjitter-Nachweis
- CATV: MER bis 40 dB, S/N (analog) bis 55 dB
- Digitalanalyzer für alle Bereiche, TILT-Messung, Ingress-Messung
- Echomessung für DVB-T (Impulsantwort)
- Videotext analog/digital, DVB-Subtitling
- DiSEqC, UNICABLE, JESS
- Programmierfunktion für adressierbare Antennendosen
- Signalgüteüberwachung mit Datagrabber
- Drucker für Messwerte und Screenshots
- USB, SCART in/out, DVI out, Ethernet (RJ 45)
- Lithium-Ionen Akkupack 14,4 V/6,6 Ah

Professionelle Messtechnik
muss nicht anstrengend sein.

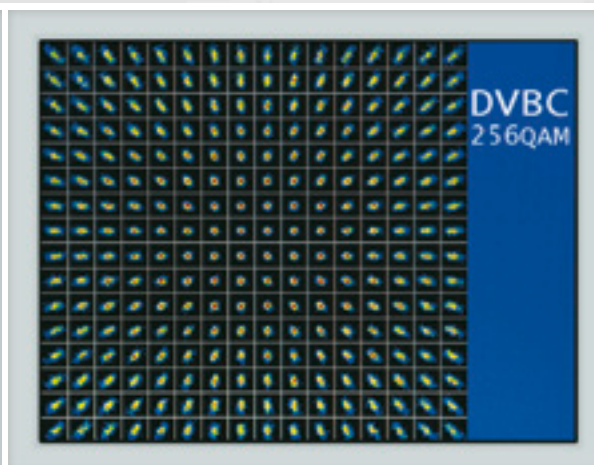
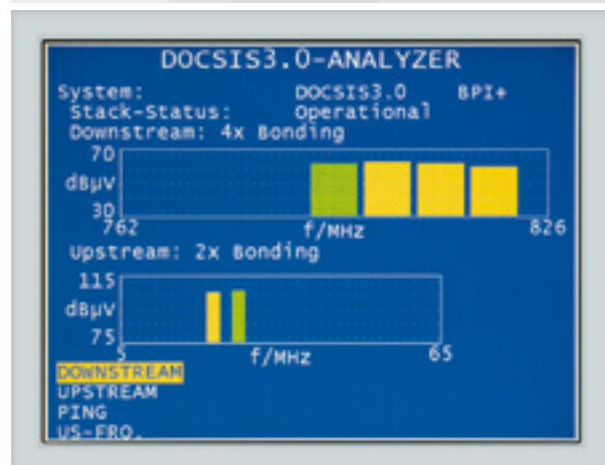
AMA 310

Antennen-Messempfänger

Der AMA 310 ist ein klarer Schritt in Richtung Breitbandmesstechnik. Durch das bewährte KWS-Konzept verfügt er trotz zahlreicher Funktionen über eine klare, anwenderfreundliche Bedienerführung.

Modernste Baugruppen und ein ausgereiftes Gehäusekonzept gewährleisten zudem äußerste Robustheit und Langlebigkeit. Umfangreiche Überwachungs- und Monitoringfunktionen, vielfältige Kopier- und Speicherfunktionen sind nach außen sichtbare Qualitäten beim AMA 310.

Trotz hoher Baugruppenintegration werden alle vorgeschriebenen EMV-Richtlinien sicher eingehalten. Daher ist es bei KWS-Messgeräten praktisch ausgeschlossen, dass sich Module gegenseitig stören und dadurch verfälschte Messergebnisse angezeigt werden.





AMA TECHNOLOGIE

AMA 310

Antennen-Messempfänger

Mit der PC-Software AMA.remote kann der Anwender Speicherlisten des Messempfängers komfortabel erstellen und bearbeiten. Über SNMP (Simple Network Management Protocol) ermöglicht die AMA.remote zusätzlich Fernabfragen und Fernüberwachung beim Messempfänger AMA 310.

Mit der Option EMI im AMA 310 und mit Hilfe des bei KWS erhältlichen zusätzlichen Equipments können Kabelnetze auf ihre HF-Dichtigkeit hin überprüft werden. Das Lokalisieren von Leckstellen, die für die erhöhte Störstrahlung verantwortlich sind, wird dadurch erheblich erleichtert.

Die Funktionstasche bietet nicht nur sicheren Geräteschutz sondern ermöglicht auch den problemlosen Betrieb des Messgerätes.

Durch die großen, zu öffnenden seitlichen Klappen wird der Zugang zu allen Schnittstellen freigelegt.

Der neue DOCSIS-Analyzer im AMA 310 ist konform zur DOCSIS-Spezifikation 3.0 realisiert. Es können EURO- und US-DOCSIS Signale gemessen werden. Das bei DOCSIS 3.0 angewandte Channel Bonding wird graphisch sehr übersichtlich dargestellt. Der jeweils aktive Down- und Upstream wird deutlich sichtbar markiert.

Mit dem AMA 310 wird es in Zukunft möglich sein, im Rückkanal die Qualität der Übertragungsstrecke erheblich sicherer zu beurteilen. Dient der VAROS 107 als Signalquelle (z.B. an der TAD) stellt der AMA 310 für das empfangene Signal im Rückkanal Pegel, BER, MER und Konstellationsdiagramm dar (z.B. in der Kopfstelle).

Eine Übersicht der unterschiedlichen Optionspakete sowie alle Informationen zur Software »AMA.remote« finden Sie auf unserer Homepage www.kws-electronic.de.

Frequenzbereich Rauschgenerator	10-2.200 MHz
Pegelausgang Rauschen	85 dB μ V bei 1 MHz Bandbreite
Frequenzbereich Kammgenerator	10-1.000 MHz in 10 MHz-Schritten
Pegelausgang Kammgenerator	80 dB μ V
HF-Teiler	0-30 dB in 2 dB-Schritten zusätzlich 10 dB stufenlos regelbar
Stromversorgung	integrierter NiMH Akkupack 6 V/2,1 Ah für ca. 3,5 Stunden Dauerbetrieb
Lieferumfang	Messkabel, F-F-Adapter, AC/DC-Netzteil, Bedienungsanleitung, Transportkoffer

NCG 230

Noise/Comb/S-Generator

Dieser Generator dient als definierte Signalquelle für Antennenanlagen und sonstige in diesem Bereich arbeitenden Funkübertragungen. Das Gerät ist geeignet Antennen, Filter, sowie CATV/SAT-Anlagen nach der Installation mit den übertragenden Frequenzen zu belegen. Die Beurteilung erfolgt über einen Messempfänger.

Der NCG 230 ist eine handliche, mobile Signalquelle für den Frequenzbereich von 10-2.200 MHz. In diesem Frequenzbereich liefert er weißes Rauschen – ebenso kann ein Kamm-Signal zwischen 10-1.000 MHz mit 10 MHz Abstand erzeugt werden.

Zur Störstrahlungsmessung (EMI) ist ein HF-Generator integriert. Um Leckstellen in Verteilanlagen sicher zu lokalisieren, speist man das Signal ins Netz ein.



IRM 232

Impuls-Reflektometer

Messprinzip

Das IRM 232 arbeitet nach dem TDR-Verfahren (Time-Domain-Reflection). Die in das Kabel eingespeisten Impulse werden von vorhandenen Kabelfehlern reflektiert und am Display angezeigt. Aus der Form und dem zeitlichen Versatz der Reflexion können die Fehlerart und die Fehlerentfernung abgelesen werden.

Bereich Antennentechnik

Stoßstellen sind in Koaxialverteilungen ein großes Problem. So können z.B. Kabelquetschungen oder schlechte Koaxialverbindungen analoge und digitale Signale beeinflussen und Stehwellen erzeugen.

Durch nicht abgeschlossene Leitungsstränge (75 Ω) oder Kurzschlüsse werden ebenfalls Stehwellen ins Netz reflektiert.



Messbereiche	0-25, 0-50, 0-100, 100-200,...1900-2000 m
Auflösung	0,25 m · 0,5 m · 1 m · 4 m
Genauigkeit	1 % vom Messbereich
Verkürzungsfaktor	nvp 0,300-0,999 (10 Werte speicherbar)
Impedanz	75 Ω
Stromversorgung	eingebauter Akkupack
Lieferumfang	Schutztasche, Bedienungsanleitung, Steckernetzteil, Transportkoffer





Das macht Schule.

Seminare bei KWS-Electronic

Ziel bei den AMA-Seminaren ist das Erkennen und Dokumentieren von Fehlern aller Art in größeren Verteilnetzen. Vor allem auch Themen wie die Bewertung von Konstellationsdiagrammen und NIT-Tabellen werden erläutert. Grundlagen der Verteiltechnik werden in den AMA-Seminaren am Rande angesprochen.

Ziel der VAROS-Seminare ist es, die Handwerker für das einfache und unkomplizierte Lösen von Problemen vor Ort fit zu machen. Dabei wird umfassend auf die Bedienung der Messgeräte und das Interpretieren von Messwerten eingegangen.

Die Seminartermine, aktuelle Informationen und Anmeldebögen finden Sie auf unserer Homepage www.kws-electronic.de.

Gerne steht Ihnen auch telefonisch ein Ansprechpartner im Haus zur Verfügung.

Neben den Schulungen vor Ort bei Großhändlern, Handwerkskammern und Elektroinnungen bietet KWS-Electronic auch die Möglichkeit, direkt im Werk in Tattenhausen 2-tägige Seminare zu besuchen.

Diese intensiven Lehrgänge stellen eine gelungene Kombination aus der Vermittlung von theoretischem Wissen und deren Anwendung in der täglichen Praxis dar. Mit aktiver Fehlersuche an realen Prüfwänden wird der Praxisteil abgerundet.

Im landschaftlich reizvollen Voralpenland vermitteln wir maximal 8 Teilnehmern pro Seminar genau das Wissen, das sie zum erfolgreichen Einsatz der KWS-Messemmpfänger brauchen.

Wissen als Wettbewerbsvorteil – die Seminare von KWS-Electronic liefern Ihnen Know-How, das sich auszahlt.



KWS ELECTRONIC

HIGH FREQUENCY TEST EQUIPMENT

Sie wünschen detailliert Auskunft über Produkte,
Dienstleistungen und Problemlösungen?

KWS-Electronic steht Ihnen mit kompetentem Rat
zur Seite. Rufen Sie uns an oder mailen Sie uns.

KWS-Electronic GmbH

Tattenhausen
Sportplatzstrasse 1
83109 Großkarolinenfeld

Telefon 08067.9037-0
Telefax 08067.9037-99

info@kws-electronic.de
www.kws-electronic.de

Vertrieb

Hans-Peter Schenk, Lois Röhl, Kathrin Dirscherl

Schulungen/Seminare

Lois Röhl, Hans-Peter Schenk

Service/Technische Beratung

Lois Röhl, Marc Maier, Emmeran Nemeth,
David Schmidt, Thomas Stelzer