



HF UND IPTV VERSIONEN

AKTUELLE BROADCAST-TECHNOLOGIE

ATSC 3.0 ISDB-T DVB-S2x...

BROADCAST ANALYSER DER NÄCHSTEN GENERATION

UND TRAGBARE ANALYSER FÜR IP-UMGEBUNGEN

ATLAS | ATLAS IP

www.promaxelectronics.com



SRT SECURE RELIABLE
TRANSPORT

SMPTE ST2110



DER UNIVERSELLE BROADCAST ANALYSER

FÜR ALLE; DIE KEINE KOM- PROMISSE MACHEN

und bei Messgeräten Spitzentechnik erwarten, haben wir den **ATLAS NG** entwickelt: ein vielseitiger Spektrumanalyser mit umfassenden Funktionen, die auch höchsten Ansprüchen im Broadcast-Bereich genügen.

DVB-S2x, ATSC 3.0, IPTV, Glasfaser, 3G-SDI, ASI Transportstrom Ein- und Ausgang, WLAN, 5G, 4G, OTT... alles drin!

Das neue Gehäuse ist extrem widerstandsfähig, rutschfest und handlich, und bietet genug Platz für ein 10" großes Touchscreen-Display.



ATSC 3.0 UND S2x
TECHNOLOGIEN DER NÄCHSTEN GENERATION



6 GHz FREQUENZBEREICH
GERINGERE INTERFERENZEN IN MODERNEN
DRAHTLOSEN NETZWERKEN



4K UHD VIDEO-DEMODULATION
ES VERFÜGT ÜBER HDMI™ 1.4 KONNEKTIVITÄT



SDI EINGANG
SENDERSTUDIOS UND ÜBERTRAGUNGSWAGEN



GLASFASER, IPTV, OTT, WLAN...
EIN-/AUSGÄNGE FÜR UMFASSENDE ANALYSEN



10" MULTITOUCH-SCREEN
VÖLLIG INTUITIVE BEDIENUNG



ATSC 3.0, DVB-S2x UND MEHR...



ATSC 3.0
ROUTE & MMT CODIERUNG



DVB-S2x
NEUE SATELLITENTECHNOLOGIE



DVB-S2/T2/C2
FÜR SAT, TERRESTRIK UND KABEL



ISDB-T
WÄHLBARE LAYER UND EWBS



DIE NEUESTE ÜBERTRAGUNGSTECHNIK:

Neue Übertragungsstandards wie **ATSC 3.0** erreichen die Grenzen des machbaren im Bereich der TV-Technik. ATSC 3.0 nutzt OFDM und bis zu vier PLPs (Physical Layer Pipes) gleichzeitig und Modulationen bis zu 4096-QAM.

DVB-S2x ist der neueste Übertragungsstandard im Sat-Bereich. Hier werden wesentlich höhere Durchsatzraten erreicht und neue Modulationsarten eingesetzt, die nur hochentwickelte Broadcast-Analysen wie der **ATLAS NG** verarbeiten können.

64/128/256-APSK Modulation, 5%, 10% und 15% reduzierte Roll-Off Faktoren, verbesserte Filter und Trägertrennung, sowie Channel Bonding sind nur einige der neuen Technologien, die in den neuen Sendestandards eingesetzt werden. Der **ATLAS NG** ist damit voll kompatibel.



NEUES, LEISTUNGSSTARKES 6 GHz SPEKTRUM MIT VERBESSERTER BENUTZERERFAHRUNG

MIT EINEM ANALYSER ALS PARTNER

der bis zu 6 GHz messen kann und die S- und C Bänder abdeckt, in denen eine stetig wachsende Zahl von Anwendungen und Technologien um die Bandbreite konkurrieren.

Technologien im S- bzw. C-Band sind: Satelliten-Teleports, VSAT Bodennetzwerke, Radar, terrestrische Mikrowellen-Übertragung, drahtloser Breitband-Zugang (BWA) wie LTE, Wi-Max, 5G, etc.).

Anwendungen: TV-Signale & Daten, Luftfahrt-Navigation und maritime Kommunikation, Finanzkommunikation, E-Government, Backhaul in entfernten Gebieten oder wichtigen Betriebsprozessen, Radar-Höhenmessung in Flugzeugen, Meteorologische Stationen, ITS (Intelligent Transport Systems), ISM (Industrial, Scientific and Medical), etc.

Ein 6 GHz Spektrumanalyser ist unverzichtbar für die Fehlersuche und Erkennung von Störungen durch Interferenzen in diesem Bereich.



SCHNELLE DIGITALE VERARBEITUNG



2 kHz FILTERAUFLÖSUNG



DIREKTE C-BAND MESSWERTE



INDIVIDUELL DEFINIERBARE MARKER

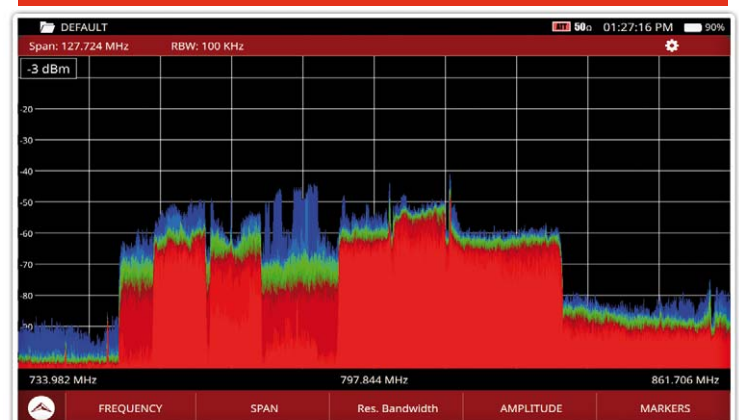


TI TERRESTRISCHE INTERFERENZ: ERKENNEN UND BESEITIGEN



5G INTERFERENZ-ERKENNUNG

HEATMAP-MODUS VERFÜGBAR





ALLES-IN-EINEM MULTIFUNKTIONS-ANALYSER



SPEKTRUM-ANALYSER



TV-ANALYSER



IPTV-ANALYSER



ASI-ANALYSER
UND SDI-ANALYSER



OTT-ANALYSER



WLAN-ANALYSER



UKW- UND DAB/DAB+-
RADIO



MOBILFUNK

INKLUSIVE 3G SDI EINGANG

Es war ein langer Weg zu dem Messgerät, das die Brücke zwischen Studio und Übertragungstechnik schlägt, aber nun ist es endlich soweit.

Der **ATLAS NG** führt eine vollständige 3G-SDI Signaldiagnose inklusive professioneller Audiomesung und Augendiagramm durch, und verfügt dafür neben dem Standard ASI Ein- und Ausgang über einen externen SDI-Eingang.

IPTV ANALYSER

Im Broadcastbereich mit der allgegenwärtigen IP-Technik geht an einem Analyser mit IPTV-Eingang und Messfunktionen kein Weg vorbei.

Daher ist ein Messgerät wichtig, das IPTV-Streams überwachen und darstellen kann.



3G-SDI KOMPATIBEL IHR AUDIOVISUELLER PARTNER

OPTIMAL FÜR PROFESSIONELLE BROADCAST-UMGEBUNGEN

audiovisuelle Produktion und Postproduktion. Das **ATLAS NG** stellt die optimale Lösung dar, um die einwandfreie Implementierung und Konfiguration von professionellem Audio- und Video-Equipment zu testen.

Das Gerät verfügt über einen einfachen **SDI-Testsignalgenerator**. Dieser kann zur Kommunikationsprüfung eingesetzt werden, wenn kein Live-Signal vorliegt, oder zur Fehlerbehebung im System.

Unterstützt Industriestandard-SDI-Formate (SD-SDI, HD-SDI und 3G-SDI) mit Datenraten von bis zu 3 Gbit/s. Video und bis zu 16 simultane Audiokanäle können dargestellt werden. Das integrierte **statistische Augendiagramm** erlaubt eine präzise Einschätzung der Signalqualität.

Unterstützt die optionale **Analyse und Generierung von SDI-Signalen mit bis zu 3 Gbit/s** via Glasfaser.



SDI-DIAGRAMMGENERIERUNG
SYSTEMPRÜFUNG IM OFFLINE-MODUS



KOMPATIBEL MIT OPTISCHEM SDI
GESCHWINDIGKEIT, QUALITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT.



STATISTISCHES AUGENDIAGRAMM
PROBLEME AUF EINEN BLICK ENTDECKEN



UNBEARBEITETE SIGNALAUFNAHME
FUNKTION ZUR ROHDATENERFASSUNG





UMFASSENDE CONNECTIVITY



N-TYPE UNIVERSAL-EINGANG
ROBUSTER UND VERBESSERTER
HF-EINGANG



GLASFASER
OPTIONALES SELEKTIVES LEISTUNGS-
MESSGERÄT UND KONVERTER



1 PPS EINGANG
GPS ZEITSYNCHRONISATION



ASI-SDI EINGANG/AUSGANG
FÜR DEN BROADCAST-BEREICH



SFP+ ERWEITERUNGS-PORT
BEREIT FÜR DIE ANFORDERUNGEN
DER ZUKUNFT



IPTV EINGANG
DEDIZIERTER RJ45-ANSCHLUSS



USB 3.0 + 8 GB INTERNER SPEICHER
SCHNELLE DATENÜBERTRATUNG &
SOFTWARE-UPDATES



ETHERNET PORT
ANSCHLUSSTEST UND FERNSTEUERUNG



COMMON INTERFACE
VERSCHLÜSSELTE SERVICES DECODIEREN



ULTRA HD: UNTERSTÜTZT HDMI™ 1.4b
2.9 GB/S BIS 3840x2160 @30 Hz



DRIVE TEST, GLASFASER, IPTV... DER BROADCAST-ANALYSATOR FÜR STUDIO- UND FELDEINSATZE

EIN LEISTUNGSFÄHIGES WERKZEUG FÜR DIE DRIVE-TEST-ANALYSES

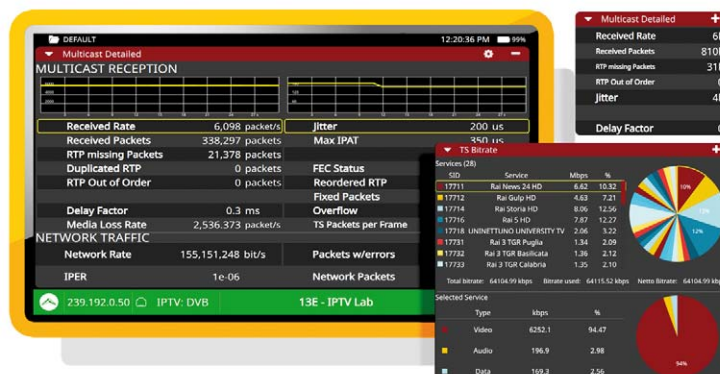
bietet GPS-referenzierte Messwerte und die Möglichkeit, visuelle Versorgungslandkarten in Google Earth zu erstellen. Dies gestattet eine detaillierte Auswertung der Performance von terrestrischen Sendern für UKW-Radio, DAB/DAB+ Digitalradio sowie die vielfältigen vom Equipment unterstützten TV-Rundfunkstandards.

OPTIMALE GLASFASER-EINBINDUNG

, da der Broadcast-Signalempfang nicht nur über die Antenne erfolgt. Zusätzlich zum Empfang von Transport Stream (TS)-Signalen von HF-, IP- und ASI-Eingängen können diese auch über die optische Schnittstelle empfangen werden, ein zunehmender Trend im Broadcast-Bereich.



ENTFESSELN SIE DIE IPTV-LEISTUNG UMFASSENDE MESSUNGEN, BITRATEN, DEKODIERUNG UND TS-ANALYSE



ZWEI OPTISCHE EINGÄNGE





LÖSUNGEN ZUR SIGNALANALYSE FÜR DAB+- UND UKW-RUNDFUNKVERANSTALTER



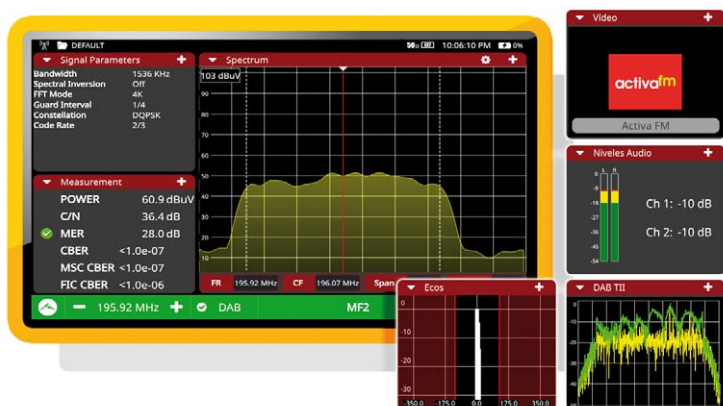
ERWEITERTE DAB/DAB+ ANALYSE
MSC CBER, FIC CBER, CBER, FIB RATIO



ETI-AUFZEICHNUNG



GRAFIK DER FM-ABWEICHUNG
ALLE FM- UND RDS-PARAMETER IM ÜBERBLICK



MEHR ALS 130 MILLIONEN DIGITALRADIO-GERÄTE IN EUROPA VERKAUFT.

Einschließlich der fahrzeuginternen Empfänger hat ein Großteil Europas nun Zugang zu Digitalradio der neuen Generation, DAB/DAB+. Der ATLAS NG ermöglicht eine tiefgehende, fortgeschrittene Analyse mit ETI-Aufzeichnung und -Wiedergabe, IQ-Komponentenaufzeichnung, Konstellationsanalyse, Echobewertung, Full Ensemble CBER, MSC CBER, FIC CBER, Audio-Decodierung und anderen Fähigkeiten.



ERWEITERTE UKW-ANALYSEOPTION.

Der ATLAS NG bietet eine umfassende und detaillierte Analyse von UKW-Funksignalen, darunter Modulationsleistung, Erkennung des Stereopiloten, Frequenzhub (von MPX, Audioträgern und RDS-Träger), Frequenzoffset, Histogramme... sowie das FM-Hubdiagramm gemäß ITU-R SM.1268-2 und SM.1268-4.



NETZWERKANALYSER FÜR 4G/5G UND WIFI

ERWEITERN SIE IHRE 4G- UND 5G-NETZANALYSE.

Die 4G/5G-Option ermöglicht eine detaillierte Analyse im gesamten FR1-Band, indem sie alle Mobilfunkkanäle nach ihrer Technologie (4G oder 5G) oder Zugriffsart (TDMA, FDMA...) identifiziert und klassifiziert und dabei Uplink- von Downlink-Kanälen unterscheidet. Dies liefert wichtige Erkenntnisse über die Netzinfrastruktur und mögliche Interferenzursachen.

DWAS SMARTPHONE-APPS NICHT KÖNNEN, DECKT DER WLAN-ANALYSATOR AUF.

WLAN-Frequenzbänder verschiedener Standards haben unterschiedliche Empfangseigenschaften. Die zunehmende Auslastung der niedrigeren Bänder fördert die Entwicklung von Technologien mit höheren Frequenzen und komplexeren Übertragungsverfahren. ATLAS NG erkennt nicht nur Netzwerke, Access Points und belegte Kanäle in jedem Band, sondern bietet auch Einblicke in den durchfließenden Datenverkehr.



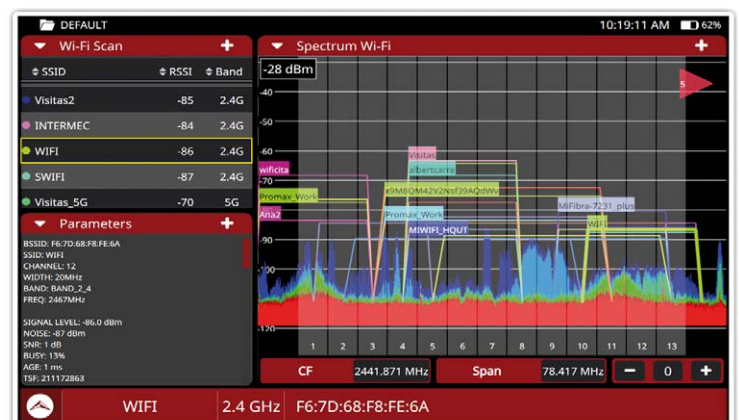
WLAN-ECHTZEIT-ANALYSATOR
PARAMETER, NETZE, KANÄLE,
ZUGANGSPUNKTE...



OPTIONALES 4G/5G-MESSGERÄT
AKTIVE NETZWERKE, UPLINK/DOWNLINK-BÄNDER,
ZELLEN, DATENVERKEHR...



NETZWERK-SPEEDTEST





TV ANALYSER SÄMTLICHE STANDARDS AB WERK INKLUSIVE



DVB-NORMEN DER ZWEITEN GENERATION

DVB-T2 BASE/LITE, DVB-C2, DVB-S2, DVB-S2x



ATSC 3.0 NEXT-GEN TV

DER KOMMENDE STANDARD



ISDB-T/TB FÄHIG

DECKT DREI KONTINENTE AB



4K IMMER INKLUSIVE

HEVC, 10-BIT FARBTIEFE



DYNAMISCHER ECHO-ANALYSER

FÜR EINE OPTIMALE AUSRICHTUNG VON TERRESTRISCHEN ANTENNEN



SCHULTERABSTANDSMESSUNG

ERKENNUNG VON FEHLERN AN DER KOPFSTATION



TRANSPORTSTROM-AUFNAHME

BIS ZU 200 MBPS AUF INTERNEN ODER EXTERNEN SPEICHER



WELTWEIT EINSETZBARES MESSGERÄT:

Der **ATLAS NG** ist mit zahlreichen internationalen Sendestandards wie DVB, ISDB-T, ATSC und ATSC 3.0 kompatibel.

Dank seiner einzigartigen Multistandard-Unterstützung ist der **ATLAS NG** ein umfassendes, weltweites Analyse-Werkzeug zur Fehler-Erkennung, Behebung und Vermeidung von Störungen in terrestrischen, Satelliten- und Kabel-TV-Netzen.



FORTSCHRITTLICHER UKW- RADIO-ANALYSER:

Auch wenn die Zukunft des Radios digital ist (DAB+), bleibt FM-Radio weiterhin von großer Bedeutung und hat sicher noch eine lange Lebensdauer. Der **ATLAS NG** verfügt über einen einfachen FM-Analysator mit RDS-Funktion. Ein optionales Zusatzmodul ermöglicht eine detaillierte Auswertung sämtlicher FM-Parameter, wie Pilotton, Frequenzabweichung, alternative RDS-Frequenzen, Histogramm und weiteres.

TECHNISCHE DATEN	ATLAS IP - TRAGBARER ANALYSER FÜR DEN BROADCAST-BEREICH	ATLAS NG - SPEKTRUM- UND BROADCAST-ANALYSER DER NÄCHSTEN GENERATION
BROADCAST STANDARDS		DVB-T, DVB-T2 (T2-base, T2-lite), ISDB-T/Tb (full seg / 1seg), ATSC 1.0, ATSC 3.0, DAB, DAB+ DVB-C, DVB-C2, J.83 annex-B, 16/64/256-QAM DVB-S, DVB-S2 VCM/ACM/CCM, DVB-S2x, DSS, QPSK Analog terrestrisch (PAL, SECAM, NTSC), FM RDS
AUDIO CODECS	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE-AAC, Dolby Digital (DD), Dolby Digital Plus (DD+), Dolby AC-4	
VIDEO CODECS	MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 / H.264 (CBP, MP, High Profile Level 5.2), HEVC / H.265 4k UHD (Main Profile Level 5.1 8b/10b)	
EIN- UND AUSGÄNGE	- ASI/SDI Ein-/Ausgang (BNC-F, 75 Ω 3 Gbps) - SFP+ Anschluss - HDMI™ Ausgang (v1.4b bis zu 3840x2160 Pixel @30 Hz) - USB 2.0 Master/Device (Typ C). Speicher und Fernsteuerung - Ethernet: webControl und Fernsteuerung - IPTV Eingang (RJ45) 10/100/1000 Mbps - Stereo-Ausgang (3.5 mm Klinke) - USB 3.0 Host (Typ A, USB-CDC Geräte) - CAM (DVB-CI, Modulsteckplatz)	... Enthält außerdem: - Universal HF-Eingang (Buchse Typ N 50 Ω) - Analog Audio/Video Eingang (Klinke 3.5 mm) - Optischer Eingang (FC/APC Buchse) - 1 PPS / 10 MHz Referenzeingang - Dual SIM Steckplatz (optional)
FUNKTIONEN	- SMPTE ST2110 Messungen (optional) - SRT Messungen - 4K Decoder - Screenshots - Service Aufzeichnung - Task-Planer - Signalüberwachung - Fernsteuerung (webControl) - Video/Audio Streaming - TS Aufzeichnung - TS Auswertung - IPTV Multicast: Messung, Decodierung - Augendiagramm (HD-SDI, 3G-SDI) - 8 GB interner Speicher, mit USB erweiterbar - OTT	... Enthält außerdem: - Konstellationsdiagramm - LTE Ingress Test - Dynam. Echo-Auswertung - StealthID (Identifizierung der Abstimmparameter automatisch im Hintergrund) - PLS (Physical Layer Scrambling) - Ultra-schnelles Spektrum - MAX und MIN Hold - FM RDS Messungen und Decodierung - Datalogger - Beacon-Flyaways SNG und VSAT - Wideband LNB - WLAN - LTE 1.8 GHz - Feldstärke - Merogramm - Spektrogramm - MER nach Träger - GPS (inklusive) Abdeckungsmessung - ALP Aufzeichnung - Optische Leistungsmessung im gesamten Band - SCAN + TILT - Schulterabstandsmess. - DVB-2 MI Auswertung - Trägerfrequenz Drift Test
SPEKTRUMANALYSER Spektrumanalyser-Modus TV-Modus Messbereich Span (abhängig vom Band) Auflösung Bandbreite		Von 5 MHz bis 6 GHz Von 5 bis 1000 MHz (terrestrisch) / Von 250 bis 3000 MHz (Satellit) 1 ~ 130 dBµV (5MHz bis 3GHz) / 10 ~ 130 dBµV (3 bis 4,425GHz) 11 ~ 130 dBµV (4.425 bis 6GHz) Benutzerdefiniert / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 3000 MHz / Full Span 2, 10, 20, 30, 40, 100, 200, 1000 kHz
MESSMODUS (NUR ATLAS NG) Frequenzbereich DVB-T (COFDM) DVB-T2 Base y Lite (COFDM) ISDB-T (COFDM) DVB-C (QAM) DVB-C2 (QAM) J83 Annex B (QAM) ATSC 1.0 (8VSB) ATSC 3.0 (COFDM) DVB-S (QPSK) DVB-S2 (QPSK, 8PSK 16/32 APSK) DVB-S2x (QPSK, 8PSK, 8/16/32/64/128/256 APSK/APSK-L) DSS (QPSK) PAL, SECAM und NTSC (analoges TV) UKW-RDS-Radio UKW-RDS-Radio (erweiterte Option) DAB/DAB+ Radio (erweiterte Option)	Von 45 Bis 1000 MHz (terrestrisch), von 250 bis 3000 MHz (Satellit). Frequenzauflösung 1 kHz. Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), CBER, VBER, MER, C/N, Fehlerhafte Pakete, Link Margin Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), CBER, C/N, LBER, MER, Link Margin, BCH ESR, LDP-Iterationen, Fehlerhafte Pakete Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), CBER, VBER, MER, C/N, Fehlerhafte Pakete, Link Margin Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), BER, MER, C/N, Fehlerhafte Pakete, Link Margin Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), CBER, MER, C/N, LBER, BCH ESR, LDP-Durchläufe, Fehlerhafte Pakete Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), BER, MER, C/N, Fehlerhafte Pakete, Link Margin Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), SER, VBER, MER, Fehlerhafte Pakete, C/N, Link Margin Leistung (20 dBµV - 130 dBµV), CBER, MER, Fehlerhafte Pakete, C/N, LBER, BCH ESR Leistung (35 dBµV - 127 dBµV), CBER, VBER, MER, C/N, Link Margin Leistung (35 dBµV - 127 dBµV), CBER, LBER, MER, Fehlerhafte Pakete, C/N, BCH ESR, Link Margin Leistung (35 dBµV - 115 dBµV), CBER, VBER, MER, C/N, Fehlerhafte Pakete, Noise Margin Pegel, C/N, V/A (M/N/B/G/I/D/K/L) Pegel, C/N, RDS-Informationen MPX-Leistung, Frequenz-Offset, Bandbreite, Frequenzhub (L, R, L+R, L-R, MPX, RDS, Pilotton), Pegel (L, R, L-R, L+R, MPX) Leistung, C/N, MER, CBER, MSC CBER, FIC CBER, FIB RATIO, Offset, Bandbreite	
BETRIEBSMODI	IPTV Multicast/Unicast, SD/HD/3G-SDI, ASI-TS	... Enthält außerdem:
INTERNER SPEICHER	Streaming-Analyser mit SRT und OTT-Unterstützung	Spektrumanalyser, WLAN 802.11 ac/a/b/g/n Analyser, 4G/5G Telefonie (optional)
FERNSTEUERUNG	8 GB für Messprotokolle, Screenshots und Transportstrom-Aufzeichnungen	
FERNSTEUERUNG	Steuerbefehle, webControl Interface (IP Steuereingang und WLAN) und SNMP Protokoll (IP Steuereingang und WLAN)	
ALLGEMEINES	10,1" 16:9 Farb-TFT, 850 cd/m² Multitouch-Bedienung.	... Enthält außerdem:
STROMVERSORGUNG	DiSEqC 2.x Generator (DiSEqC 1.2 Befehle integriert), dCSS/SCD2 (EN50607) und SATCR/SCD (EN50494)	
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR	> 4 h mit intelligentem Leistungsmanagement	... Enthält außerdem:
	WLAN-Dongle, DC Adapter + Kabel, Kfz-Adapter, Trageriemen, Trageriemen, Tasche, Monopod	GPS, Audio/Video Kabel, WLAN-Antenne, HF-Adapter, GPS

OPTIONEN	ATLAS IP	ATLAS NG
OP-006-PS Optik: Selektives optisches Leistungsmessg. + opt. zu HF Konverter		Verfügbar
OP-006-FM Erweiterter UKW Radio Analyser		Verfügbar
OP-006-DAB Erweiterter DAB/DAB+ Analyser		Verfügbar
OP-006-T 4G/5G Messungen		Verfügbar
OP-006-OT Optischer SDI und ASI Ausgang	Verfügbar	Verfügbar
OP-006-OR Optischer SDI und ASI Eingang	Verfügbar	Verfügbar
OP-006-XX SMPTE ST2110 Messungen	Verfügbar	Verfügbar

BETRIEBSMODI	(Modellabhängig, siehe Tabelle oben)
Spektrumanalyser IPTV Multicast/Unicast SD/HD/3G-SDI Streaming-Analysator WLAN 802.11 ac/a/b/g/n Analyser ASI-TS 4G/5G Telefonie (optional)	Leistungsmessung, C/N, Frequenz, Max/Min Trace Hold. Inkl. 4 Delta-Marker mit Frequenz und Pegelwerten. Über 20 Messmöglichkeiten (inkl. Jitter, Paketrate, Histogramm + Jitter, Inter Packet Arrival Time). Multicast. T2MI&BTS Empfang. 3 Gbps Ein-/Ausgang. Statist. Augendiagramm, CRC Fehlererkennung, 16 AES3 Audiokanal-Überwachung, 1080p 60 Muster. SRT-Empfang in den Modi caller, listener und rendezvous. Mehr als 12 Metriken, einschließlich RTT, Latenz, NACK-Pakete und Analyse empfangener TS. Spektrumanalyser + WLAN-Dongle. RSSI, Belegung der Zugangspunkte, SNR, Rauschen TS, T2MI und BTS Unterstützung Dual SIM. Uplink/Downlink Bandanzeige über das Spektrum. Messungen: RSSI, RSRP, RSRQ, SINR, SRXLEV.