ROVER INSTRUMENTS

A STEP AHEAD IN DIGITAL TELEVISION

www.messkom.de

DIGITALE MESSINSTRUMENTE 2011 FÜR SAT, TV, CATV, GLASFASER, IP-TV

MADE IN ITALY

ROVER bietet den Besten Service nach dem Verkauf, inklusive kostenfreie Trainingskurse in denen die Handhabung der Messgeräte erklärt werden

V.9 27-04-2011

ROVER MESSGERÄTE SIND VOLLSTÄNDIG, PRÄZISE, EINFACH ZU BENUTZEN UND BIETEN:

- **ECHO & MIKRO-ECHO MESSUNGEN IN „SFN" NETZWERKEN** MIT GUARD INTERVAL MASKE (SIEHE SEITE 22)
- **SUPER SCHNELLES SPEKTRUM MIT SPITZENHALTE FUNKTION UM JEDES DETAIL ZU REGISTRIEREN** (SIEHE SEITE 18)
- **OPTISCHER EINGANG** TV & SAT MIT WECHSELBAREN FC-ST-SC STECKERN (SIEHE SEITE 14 & 15)
- **TV BARSCAN** BIS ZU 100 KANÄLE (SIEHE SEITE 23)
- **"GSM" TELEFON BAND** (SIEHE SEITE 24)
- **AUTOMATISCHE QUALITÄTSMESSUNG** (FAIL-MARGINAL-PASS) **UND SUGERIERTE MESSWERTE** (SIE SEITE 21)
- **AKKU TEST FUNKTION** (SIEHE SEITE 23)

DIGICUBE HD STC NEU

DAS EINZIGE HD TOUCHSCREEN MESSGERÄT MIT T2

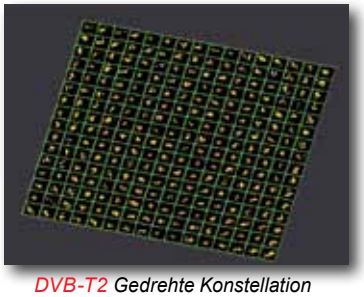
- **DVB-T2 &S2 inbegriffen**
- **MPEG2 & 4 HD & SD**
- **10A LITHIUM AKKU**

HAUPTEIGENSCHAFTEN

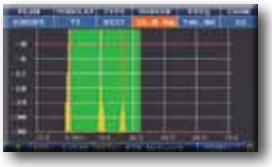
- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt, misst und ZEIGT das Bild von
- MPEG4 HD Programmen
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 7"
- Diagonale, 16:9, hohe Auflösung
- "Cap-Touch" Drehknopf: kapazitiv statt mechanisch
- Simultane Darstellung aller Messungen,
- Programmliste, A/V PIDs, Einstellungen und TV-Bild
- auf einem Bildschirm
- Automatische Speicherung, Manuelle Speicherung
- und Daten Logger
- Conditional access, Common Interface
- Wiegt lediglich 2.5 kg, H 11.5 X B 24.5 x L 18 cm
- Lithium Akku, 4 bis 6 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den
- Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)
- ASI Eingang/Ausgang (opt)
- HDMI-Ausgang

- **CONDITIONAL ACCESS**
- **SYMBOLISCHE NAVIGATION**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**

DVB-T2 normale Konstellation mit 256 QAM Modulation



DVB-T2 Gedrehte Konstellation mit 256 QAM Modulation



ECHO MESSUNG in SFN Netzwerken, mit IMPULS Antwort in Echtzeit

MIKRO ECHO Messung in SFN Netzwerken, mit IMPULS Antwort in Echtzeit

Alle Messungen, Bilds und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf
▌= analog ▌= digital
Siehe Seite 23

Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Messung in „SFN" Netzwerken) Siehe Seite 22

Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25 und 26.

Mod. **DIGICUBE HD STC** DVB-S & S2/DVB-T/T2 & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK–TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-C2 (bis 31.12.2012) HD BILDER	**4.190,00**

ATOM HD STCOL NEU

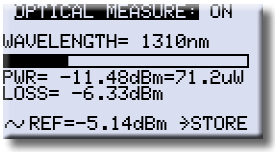
DAS EINZIGE INTEGRIERTE HD MESSGERÄT MIT:

COAX, OPTISCH* & IPTV

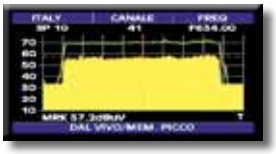
HAUPTEIGENSCHAFTEN

- Optischer TV & SAT Eingang, 4-3.900 MHz mit auswechselbarem FC-ST-SC Stecker und automatischer Berechnung des optischen Verlustes, siehe Seite 14-15
- LAN Eingang für IP-TV & DATEN Messungen
- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY system: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt, misst und ZEIGT das Bild von MPEG4 HD Programmen
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert und Bild-Darstellung von analogen SAT Transpondern
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Dual-Bildschirm: neuer LED TFT mit hoher Helligkeit und sehr hoher Auflösung und grafischer Bildschirm mit weißer Hintergrundbeleuchtung
- Drehknopf und numerisches Tastenfeld
- Simultane Darstellung des Bildes und der Programmliste, in MPEG-2 & 4 HD, sowie A/V PID
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 2.5 kg, H 11.5 X B 24.5 x L 18 cm
- Akku mit 2 bis 3 Stunden Autonomie
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ (optional 18V)
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren

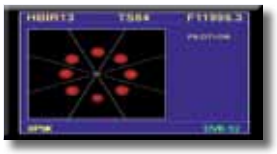
- **DVB-S2 inbegriffen & T2 opt.**
- **MPEG2 & 4 HD & SD**
- **ANALOGE SAT BILDDARSTELLUNG**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**
- **LAN IPTV PORT**
- **CONDITIONAL ACCESS**
- **2 BILDSCHIRME 4.5+ 2.5" 16:9**
- **OPTISCHER EINGANG SPEKTRUM & LEISTUNG**



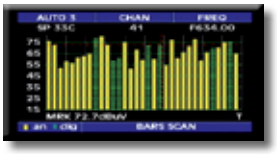
Optische Leistungsmessung mit automatischer Messung des Verlustes (optische Dämpfung)



Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details



Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter



TV Balken-Suchlauf ▌= analog ▌= digital Siehe Seite 23

Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Messung in „SFN" Netzwerken) Siehe Seite 22

Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25 und 26.

Mod. ATOM HD STCOL DVB-S & S2 / DVB-T (T2 opt.) & H / DVB-C / J83-B & C / OPTISCH*/LAN	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK, TV COFDM, CATV QAM, OPTISCHE UND LAN IPTV SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD BILDER	3,490.00

Referenz	Optionen	Netto Preis €
* ATO-OPTIC MODULE	OPTISCHES Modul mit auswechselbaren FC, ST, SC Steckern, 4-3.900 MHz für Spektrum & Leistungsmessung (nur für ATOM HD)	399.00
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM „L"	95.00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103.00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795.00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100.00

DIGICUBE STC

Das einzige vollständige TOUCHSCREEN Messgerät

HAUPTEIGENSCHAFTEN

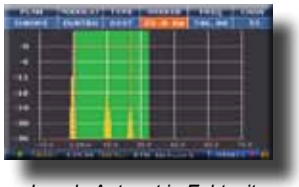
- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt, misst und ZEIGT die Senderliste von MPEG4 HD Programmen
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 6.5", 16:9, hohe Auflösung
- "Cap-Touch" Drehknopf: kapazitiv statt mechanisch
- Simultane Darstellung aller Messungen, Programmliste, A/V PID, Einstellungen und TV-Bild auf einem Bildschirm
- Automatische Speicherung, Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 2.5 kg, H 11.5 X B 24.5 x L 18 cm
- 2 bis 3 Stunden Akku Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den
- Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ (18V Optional)
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)

- **DVB-S2 (T2 & C2 Aufrüstbar)**
- **6.5" 16:9 TFT LED Bildschirm**
- **CONDITIONAL ACCESS**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**
- **SYMBOLISCHE NAVIGATION**

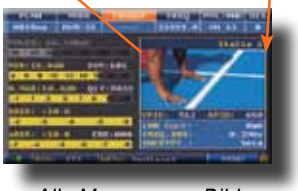
Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf
= analog = digital
Siehe Seite 23



Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Messung in "SFN" Netzwerken)
Siehe Seite 22



Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25 und 26.

Mod. DIGICUBE-STC DVB-S/DVB-S2/DVB-T (T2 opt.) & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK – TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie • Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2 DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD MESSUNGEN	**2,890.00**

Referenz	Optionen	Netto Preis €
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM „L"	95,00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103,00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795,00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100,00

ATOM POWER STC

Das robusteste mit nur 8 Tasten

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt, misst und ZEIGT die Senderliste von MPEG4 HD Programmen
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 4.4“, 16:9, hohe Auflösung
- Kapazitiver Drehknopf (Cap-Touch)
- Simultane Darstellung aller Messungen, der Programmliste, A/V PID, der Parameter und des Bildes auf einem Bildschirm
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 2.5 kg, H 11.5 X B 24.5 x L 18 cm
- Akku mit 2 bis 3 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den
- Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ (opt. 18V)
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)

- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**
- **SYMBOLISCHE NAVIGATION**
- **Nur 6 DIREKTE TASTEN FÜR ALLE FUNKTIONEN**

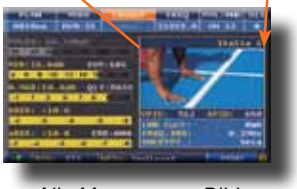
- **DVB-S2 (T2 & C2 Aufrüstbar)**
- **16:9 4.4” TFT LED BILDSCHIRM**

Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf ▌= analog ▌= digital Siehe Seite 23

Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Messung in „SFN“ Netzwerken) Siehe Seite 22



Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25

Mod. **ATOM POWER STC** DVB-S/DVB-S2/DVB-T (T2 opt.) & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK, TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie • Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD MESSUNGEN	**2,395.00**

Referenz	Optionen	Netto Preis €
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM „L“	95.00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103.00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100.00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795.00

ATOM LIGHT PLUS STC

NEU

Das weltweit leichteste und kompakteste SAT, TV & CATV Messgerät

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt und misst MPEG4 HD Programme
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 3.5“, mit sehr hoher Auflösung
- Kapazitiver Drehknopf (Cap-Touch)
- Simultane Darstellung aller Messungen, der Programmliste, A/V PID, der Parameter und des Bildes auf einem Bildschirm
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 1.4 kg
- Akku mit 4 bis 5 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ (opt. 18V)
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)
- Kleine oder Vollbild-Darstellung

- **DVB-S2 (T2 & C2 Aufrüstbar)**
- **3,5” TFT LED BILDSCHIRM**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**
- **SYMBOLISCHE MENÜ NAVIGATION**
- **Nur 6 DIREKTE TASTEN FÜR ALLE FUNKTIONEN**

Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T =COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf ▌= analog ▌= digital Siehe Seite 23

Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO Messung in “SFN“ Netzwerken) Siehe Seite 22

Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25

Mod. ATOM LIGHT PLUS STC DVB-S/DVB-S2/DVB-T (T2 opt.) & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK, TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie • Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD MESSUNGEN	**1,870.00**

Referenz	Optionen	Netto Preis €
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM „L“	95.00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103.00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100.00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795.00

ATOM LIGHT STC

Das weltweit leichteste und kompakteste SAT, TV & CATV Messgerät

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt und misst MPEG4 HD Programme
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 3“, mit exzellenter Auflösung
- Kapazitiver Drehknopf (Cap-Touch)
- Simultane Darstellung aller Messungen, der Programmliste, A/V PID, der Parameter und des Bildes auf einem Bildschirm
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 1.4 kg
- Akku mit 4 bis 5 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ (optional 18V)
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)
- Kleines TV Bild oder Vollbild-Darstellung

- **DVB-S2 (T2 & C2 Aufrüstbar)**
- **3.1” 16:9 TFT LED BILDSCHIRM**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**

- **SYMBOLISCHE MENÜ NAVIGATION**
- **Nur 6 DIREKTE TASTEN FÜR ALLE FUNKTIONEN**

VOLLBILD-DARSTELLUNG

Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf ▌= analog ▌= digital Siehe Seite 23

Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Mes-sung in „SFN“ Netzwerken) Siehe Seite 22

Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25

Mod. ATOM LIGHT STC DVB-S/DVB-S2/DVB-T (T2 opt.) & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK, TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie • Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD MESSUNGEN	**1,595.00**

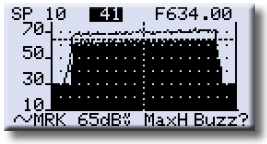
Referenz	Optionen	Netto Preis €
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM “L“	95.00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103.00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100.00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795.00

MASTER Series NEU

Die ultra Kompakten, vollständig und leicht zu bedienen

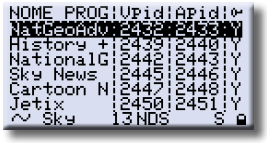
HAUPTEIGENSCHAFTEN

- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt und misst alle MPEG4 HD Signale und HD Programme
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Drehknopf und numerisches Tastenfeld
- Neuer ultra-heller Grafik-Bildschirm
- Darstellung der MPEG2/4 HD Programmliste und A/V PID
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Wiegt lediglich 1 kg
- Akku mit bis zu 4 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den
- Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)

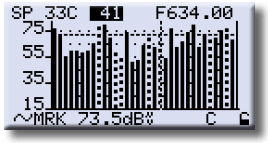


Schnelles TV Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

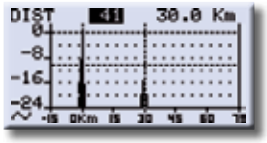
Konstellation DVB-S2=8PSK, T=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter



MPEG Programmliste und A/V PID



TV Balken-Suchlauf
| = analog ⋮ = digital
Siehe Seite 23



IMPULS Antwort (ECHO in "SFN" Netzwerken)
Siehe Seite 22

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 25-26

Mod. **MASTER STC** DVB-S & S2 / DVB-T & H / DVB-C / DOCSIS D.S.	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBAR, PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK, TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT HD MESSUNGEN	**999.00**

Mod. **MASTER SAT2** DVB-S & S2	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBAR, PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 930-2.250 MHZ, FÜR DIGITALE QPSK/8PSK & ANALOGE SAT SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll HD MESSUNGEN	**auf anfrage**

Mod. **MASTER CABLE** DVB-C & J83 B & C/DOCSIS D.S. (ATSC-8VSB für USA)	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBAR, PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-870 MHZ, FÜR DIGITALE QAM & ANALOGE CATV SIGNALE • Vordefinierte Standard TV Programmlisten für alle Länder weltweit • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT HD MESSUNGEN	**799.00**

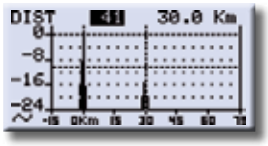
Referenz	Optionen	Netto Preis €
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103.00

FAST Series NEU

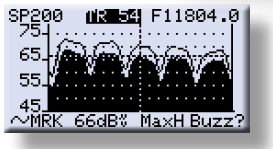
Die revolutionären Palm-Tops, vollständig und leicht zu bedienen

HAUPTEIGENSCHAFTEN

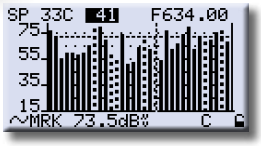
- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt und misst alle MPEG4 HD Signale und HD Programme
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Drehknopf und numerisches Tastenfeld
- Neuer ultra-heller Grafik-Bildschirm
- Darstellung der MPEG2/4 HD Programmliste und A/V PID
- Funktionen: Automatische & Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Wiegt lediglich 1 kg
- Akku mit bis zu 4 Stunden Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den
- Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)



Impuls Antwort (Echo in SFN NETWORK) Siehe Seite 22)



Schnelles TV & SAT Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details



TV Balken-Suchlauf | = Analog ⁞ = Digital Siehe Seite 23

DVB-S2 = 8PSK, DVB-T = COFDM, Konstellation und Modulations Parameter

DVB-C = QAM Konstellation und Modulations Parameter

Mod. **FAST-STC** (EU Ver. DVB-S&S2/DVB-T/DVB-C) (USA Ver. DVB-S&S2/ATSC/J83 QAM ANNEX A&B)	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER SUPER-INTEGRIERTER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-2.150 MHZ, FÜR DIGITALE SAT QPSK/8PSK, COFDM/8VSB UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT	**790.00**

Mod. **FAST-CABLE** (DVB-C Annex A&B) "EINE TASTE FÜR DEN PERFEKTEN TEST"	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-1.000 MHZ, FÜR CATV QAM & 8VSB TV SIGNALE • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT	**NUR OEM Menge auf Vereinbarung**

Mod. **FAST-S2** DVB-S & DVB-S2 "EINE TASTE FÜR DIE PERFEKTE AUSRICHTUNG "	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER PALM-TOP ANALYSATOR, 930-2.150 MHZ, FÜR QPSK/8PSK SAT SIGNALE • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung und Sat-Finder Funktion mit intuitiver Anwenderführung • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • USB-2, über Internet aktualisierbar und mit dem PC konfigurierbar, USALS Motor-Protokoll	**NUR OEM Menge auf Vereinbarung**

Mod. **FAST-SO** DVB-S & S2/ OPTISCH "DIE GLASFASER/COAX SPEZIALISTEN-LÖSUNG "	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER PALM-TOP ANALYSATOR, 930-2.150 MHZ, FÜR COAX & OPTISCHE QPSK/8PSK SAT SIGNALE • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung und Sat-Finder Funktion mit intuitiver Anwenderführung • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • Optische Leistungsmessung von -20 dBm bis +10 dBm, optische Dämpfungsmessung, wählbare optische Bandbreite 1310nm, 1550nm • Spektrum Darstellung des optischen Signals, z.B. für Ausrichtung mit optischen SAT LNB.	**NUR OEM Menge auf Vereinbarung**

Mod. **FAST-TC** (USA Ver. ATSC/J83 QAM ANNEX A&B) "EINE TASTE FÜR DEN PERFEKTEN TEST"	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER KOMBINIERTER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-1.000 MHZ, FÜR DIGITALE COFDM/8VSB, QAM CATV & ANALOGE SIGNALE • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER, EVM, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT	**NUR OEM Menge auf Vereinbarung**

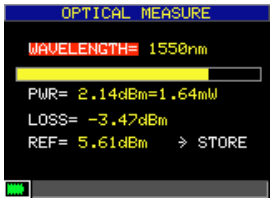
Mod. **FAST-T** DVB-T "EINE TASTE FÜR DEN PERFEKTEN TEST"	Netto Preis €
ULTRA-TRAGBARER PALM-TOP ANALYSATOR, 47-1.000 MHZ, FÜR DIGITALE COFDM TV SIGNALE • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator	**NUR OEM Menge auf Vereinbarung**

OMNIA Series D-3 Kabel Modem Coax & Optisch NEU

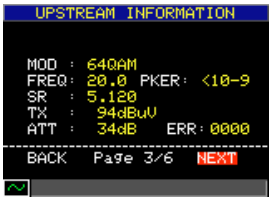
Kabel TV in Ihrer Hand

HAUPTEIGENSCHAFTEN

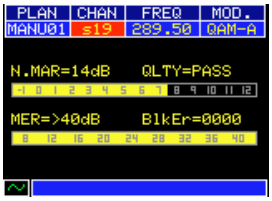
- Optische Leistungsmessung OMNIA-10 (OMNIA-9 opt.)
- Kabelmodem DOCSIS 3.0 mit 4 Kanälen
- LAN & USB OTG Interface (OMNIA-10)
- TV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz CATV und GSM Telefon Bänder
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- TFT Bildschirm OMNIA 10 (Grafischer Bildschirm OMNIA 9)
- Assistierte Navigation, Speicherpläne und automatischer Suchlauf
- Alfa-Numerische Tastatur
- MASTER Plan, CUSTOM Plan & DATA Logger
- Robust und einfach zu Bedienen
- Hochkapazitätsakku
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)



Optische Leistungs-Messung mit automatischer Verlustmessung (Optische Dämpfung)

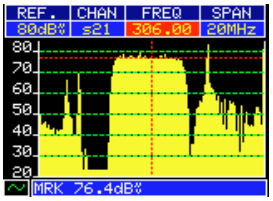


Kabel Modem Up-Stream Messungen DOCSIS 2.0 oder 3.0

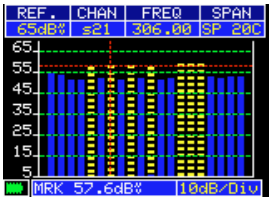


Alle wichtigen Down-Stream Messungen auf nur einem Bildschirmn

64 QAM Konstellation



Schnelles TV Spektrum, Ingress und Verlustmessung



Balkensuchlauf und Schräglage

NEU *Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 26.*

Mod. **OMNIA-10 C.M.** DVB-C / J83-A & B / ATSC (8VSB) / DOCSIS 3.0 C.M. / OPTISCH / LAN	Netto Preis €
PROFESSIONELLER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-1.000 MHZ, MIT KABEL MODEM FÜR DIGITALE QAM, 8SVB, ANALOGE, OPTISCHE & LAN SIGNALE • Erhältlich mit allen Programmlisten weltweit • INGRESS und LEAKAGE Modus, Balken-Suchlauf und TILT (SCHRÄGLAGE) • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER , Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • DOCSIS 3.0 Upstream und Downstream, 4 Kanäle mit automatischem Einrasten in CMTS • Ping Report, Netzwerk IP Konfiguration • Messung verlorener Pakete, Latenz und PER • LAN Interface für Datenlogger Datei Transfer Funktion (mitgeliefert) • OPTISCHE LEISTUNGSMESSUNG mit auswechselbaren FC-ST-SC Steckern • Farb-TFT LED 3.5“ mit großem Sichtwinkel NEU DOCSIS 3.0	**auf Anfrage**

Mod. **OMNIA-9 C.M.** DVB-C / J83-A & B / ATSC (8VSB) / DOCSIS 3.0 C.M. / *OPTISCH / LAN	Netto Preis €
PROFESSIONELLER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-1.000 MHZ, MIT KABEL MODEM FÜR DIGITALE CATV QAM und 8SVB TV SIGNALE • Erhältlich mit allen Programmlisten weltweit • INGRESS und LEAKAGE Modus, Balken-Suchlauf und TILT (SCHRÄGLAGE) • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER , Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • DOCSIS 3.0 Upstream und Downstream, 4 Kanäle mit automatischem Einrasten in CMTS • Ping Report, Netzwerk IP Konfiguration • Messung verlorener Pakete, Latenz und PER • LAN Interface für Datenlogger Datei Transfer Funktion (mitgeliefert) • OPTISCHE LEISTUNGSMESSUNG mit auswechselbaren FC-ST-SC Steckern (Opt) NEU DOCSIS 3.0	**auf Anfrage**

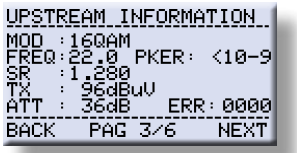
Referenz	Optionen	*OMNIA9*	*OMNIA10*	Netto Preis €
OMNIA-OPTIC-MODULE	OPTISCHES Modul mit auswechselbaren „FC“, „ST“, „SC“ Steckern	✓	INKLUSIV	auf Anfrage
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	✓	✓	103.00

OMNIA 7 D.2 Kabel Modem

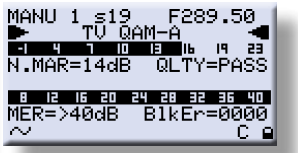
Kabel TV in Ihrer Hand

HAUPTEIGENSCHAFTEN

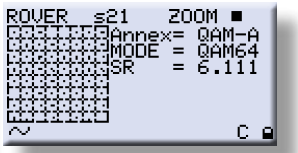
- Kabel Modem DOCSIS 2.0
- Optionales LAN Interface
- TV Tuner von 4 bis 1.000MHz, erweiterte CATV und GSM Bänder
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Grafischer Bildschirm mit exzellenter Lesbarkeit
- Assistierte Navigation, Speicherpläne und automatischer Suchlauf
- Alfa-Numerische Tastatur
- MASTER Plan, CUSTOM Plan und DATA Logger
- Robust und einfach zu Bedienen
- Hochkapazitätsakku
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren
- Mitgeliefertes Zubehör: Tasche für den Transport, Netzteil und Adapter für 12V KFZ
- Freie Online Upgrade Möglichkeit (über USB-2 Port)



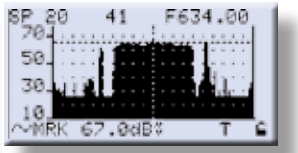
Kabel Modem DOCSIS 2.0 oder 3.0



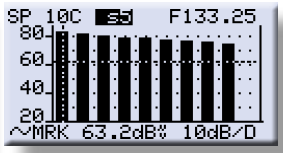
Alle Messungen auf einem Bildschirm



64 QAM Konstellation



Schnelles TV Spektrum und Ingress



Balkensuchlauf und Schräglage

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 26.

Mod. **OMNIA-7 C.M.** DVB-C / J83-A & B / ATSC (8VSB) / DOCSIS 2.0 KABLE MODEM	Netto Preis €
PROFESSIONELLER PALM-TOP ANALYSATOR, 4-1.000 MHZ, MIT KABEL MODEM FÜR DIGITALE QAM, 8SVB und ANALOGE SIGNALE • Erhältlich mit allen Programmlisten weltweit • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, aBER, bBER , Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • INGRESS und LEAKAGE Modus, Balken-Suchlauf und TILT (SCHRÄGLAGE) • DOCSIS 2.0 Upstream und Downstream, mit automatischem Einrasten in CMTS • Ping Report, Netzwerk IP Konfiguration • Messung verlorener Pakete, Latenz und PER • LAN Interface für Datenlogger Datei Transfer Funktion (Optional)	**auf Anfrage**

Referenz	Optionen	*OMNIA7*	Netto Preis €
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	✓	103.00
LAN-INT-OPT	LAN Interface für Datenlogger Datei Transfer Funktion	✓	auf Anfrage

TOUCHMETER STC

Das einzige vollständige TOUCHSCREEN Messgerät

HAUPTEIGENSCHAFTEN

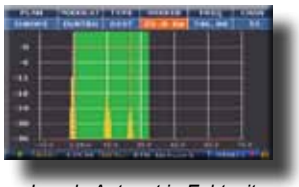
- CATV Tuner mit erweitertem Band von 4 bis 1.000MHz
- SAT Tuner mit erweitertem Band von 930 bis 2.250MHz
- Erweitertes GSM Band von 860-1.000MHz für Telefon-Repeater Installationen, siehe Seite 24
- Exklusives ROVER AUTODISCOVERY System: ermittelt und wählt automatisch analoge und digitale COFDM/QAM TV Signale im Mess- und Spektrum Analysator-Modus
- Ermittelt, misst und ZEIGT die Senderliste von MPEG4 HD Programmen
- Alle weltweiten SAT Transponder vorinstalliert
- Automatische Qualitäts-Analyse: FAIL-MARG-PASS
- Neuer TFT-Bildschirm: ultra-hell, in Farbe, 6.5", 16:9, hohe Auflösung
- "Cap-Touch" Drehknopf: kapazitiv statt mechanisch
- Simultane Darstellung aller Messungen, Programmliste, A/V PID, Einstellungen und TV-Bild auf einem Bildschirm
- Automatische Speicherung, Manuelle Speicherung und Daten Logger
- Conditional Access, Common Interface
- Wiegt lediglich 2.5 kg, H 11.5 X B 24.5 x L 18 cm
- 2 bis 3 Stunden Akku Autonomie
- Akku Test Funktion um den Akku zu regenerieren/ testen und die Akkureserve-Anzeige zu kalibrieren

- **DVB-S2 (T2 & C2 Aufrüstbar)**
- **6.5" 16:9 TFT LED Bildschirm**
- **CONDITIONAL ACCESS**
- **SCHNELLES SPEKTRUM mit SPEICHER**
- **SYMBOLISCHE NAVIGATION**

Schnelles und super-schnelles Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion. Ermittelt und speichert für Sie alle Details

Konstellation DVB-S2=8PSK, T&T2=COFDM, C=QAM, sowie alle Modulations-Parameter

TV Balken-Suchlauf
= analog = digital
Siehe Seite 23



Impuls Antwort in Echtzeit (ECHO & MIKRO ECHO Messung in „SFN" Netzwerken)
Siehe Seite 22

Alle Messungen, Bild und Konfigurationen auf einem Bildschirm

Mod. **TOUCHMETER-STC** DVB-S/DVB-S2/DVB-T (T2 opt.) & H /DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER INTEGRIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK – TV COFDM UND CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion, USALS Motor Protokoll • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) HD MESSUNGEN	**NUR OEM**

Referenz	Optionen	Netto Preis €
AML-OPT	AM Audio Demodulator für Franz. Standard SECAM „L"	95,00
RIGHTS-SMART-1	Aktivierungs-Kode für SMART PRO PC, SW Programm	103,00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795,00
VCA-1218N	KFZ. Ladegerät, Eingang 11-26 V (DC), Ausgang +18 V (DC)	100,00

DM16 4HD Der weltweit erste HD Analysator

- DVB-S2
- Volle MPEG2 und 4HD Unterstützung
- 16:9 4.5" TFT LED BILDSCHIRM
- CONDITIONAL ACCESS
- SCHNELLES SPEKTRUM MIT SPITZENHALTE-FUNKTION

Für die Hauptfunktionen des DM16 4HD, Bildschirmfotos und Optionen, sehen Sie bitte das Modell ATOM HD auf Seite 3.

Mod. **DM16 4HD** DVB-S & S2 / DVB-T & H / DVB-C / J83-B & C / DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER KOMBINIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK und TV COFDM & CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • H264 MPEG-2/MPEG-4HD Dekoder und Conditional Access • 4.5" 16:9 TFT LED Bildschirm • Verfügbare Optionen: ATSC 8VSB (USA) oder GB20600-2006 Single und Multicarrier (CHINA) HD BILDER	**NUR OEM**

DM15 DIGIMAX Instrumente mit nur 8 Tasten die Ihre Arbeitsweise verändern werden

- DVB-S2 (T2 & C2 Nachrüstbar)
- 16:9 4.4" TFT LED BILDSCHIRM
- SCHNELLES SPEKTRUM MIT SPITZENHALTE-FUNKTION
- SYMBOLISCHE MENÜSTEUERUNG
- NUR 6 DIREKTE TASTEN FÜR ALLE FUNKTIONEN

Für die Hauptfunktionen des DM15, Bildschirmfotos und Optionen, sehen Sie bitte das Modell ATOM POWER auf Seite 5.

Mod. **DM15 DIGIMAX** DVB-S / DVB-S2 /DVB-T & H / DVB-C & DOCSIS D.S.	Netto Preis €
PROFESSIONELLER KOMBINIERTER ANALYSATOR, 4-2.250 MHZ, FÜR SAT QPSK/8PSK und TV COFDM & CATV QAM SIGNALE • Vordefinierte SAT Transponder Navigation für alle Satelliten weltweit und in allen Standard TV Programmlisten weltweit • Hilfsfunktion für SAT-Antennenausrichtung, doppelter Eingang (DUAL LNB) und Sat-Finder Funktion • Alle DiSEqC Befehle und SCR mit automatischer Suchfunktion • Darstellung von Konstellation, Messung von MER, PER, LDPC, BCH, aBER, bBER, EVM, ECHO, Signal/Rausch-Abstand, sowie Pegel/Leistung Messungen und Spektrum Analysator • CATV Messungen: DOCSIS Downstream, INGRESS Modus, LEAKAGE Modus, BAR SCAN und TILT • HW Aktualisierungen im Werk: DVB-T2, DVB-C2 (bis 31.12.2011) • **•4.4" 16:9 TFT LED Bildschirm** HD MESSUNGEN	**NUR OEM**

COAX & OPTISCHE SERIEN

NEU

Instrumente für GLASFASER Installationen

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- OPTISCHE LEISTUNGSMESSUNG DYNAMIK -25/+10 dBm
- AUTOMATISCHE VERLUSTMESSUNG (optische Dämpfung)
- WÄHLBARE OPTISCHE BANDBREITEN 1310/1550 nm
- GEEIGNET FÜR FOLGENDE SYSTEME: CATV “FTTH”, “PON”, FIBER/COAX

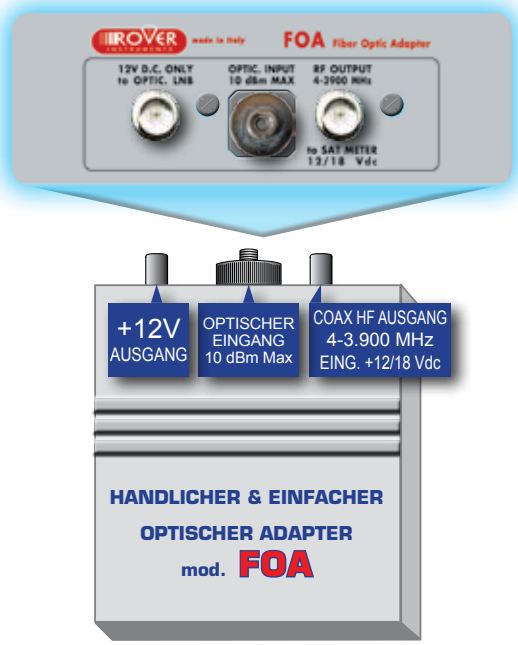
Mod. ATOM HD TV STCOL

SAT=AN+DVB-S/S2
TV=AN+DVB-T (T2 opt.)
CATV=AN+DVB-C
OPTIC=SPECT+PVR
LAN=IP.TV

DAS EINZIGE INTEGRIERTE COAX/OPTISCHE MESSGERÄT

1

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte die Seiten 3, 14 & 26



2

FIBER OPTIC SPECT ADAPT

Mod. FOA

HANDLICHER & EINFACHER OPTISCHER ADAPTER

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 16.

COAX-IN OPTISCH-IN

3

SAT=AN+DVB-S/S2
OPTIC=SPECT+PVR

Mod. FAST-SO

DER OPTISCHE SAT SPEZIALIST

Für technische Spezifikationen und Produkt-Vergleich, sehen Sie bitte Seite 16.

DIE EINZIGEN MESSGERÄTE DIE MIT 3 AUSWECHSELBAREN OPTISCHEN STECKERN GELIEFERT WERDEN

FC Serie

ST Serie

SC Serie

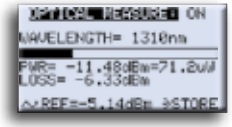
1

ATOM HD TV STCOL

SAT=AN+DVB-S/S2
TV=AN+DVB-T (T2 opt.)
CATV=AN+DVB-C
OPTISCH=SPECT+PVR
LAN=IP.TV

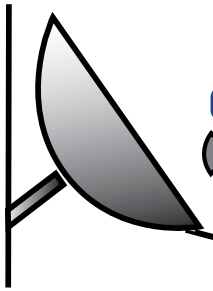
DIE INTEGRIERTE GLOBALE OPTISCHE/KOAX LÖSUNG

Optische Leistungs-Messung (optische Dämpfangs-Einstellung)



Alle Messungen und Parameter auf einem Bildschirm

SUPER SCHNELLES Spektrum mit Spitzenwert-Darstellung. Ermittelt und speichert Ihnen alle Details



OPTIC

LNB

SCHRITT 1 — AUSRICHTUNG VON SATELLITEN-SCHÜSSEL mit OPTISCHEM LNB

OPTISCHER 4-fach SPLITTER

HIGH DEFINITION HD TV

12 Vdc

GLAS-FASER

TEST DES OPTISCHEN SIGNALS am MULTISWITCH in jedem STOCKWERK — SCHRITT 2

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 4. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 3. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 2. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

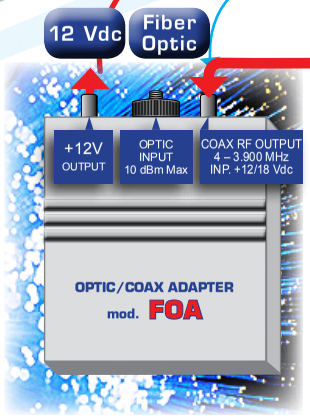
OPTISCHERKOAX MULTISWITCH 1. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

SCHRITT 3 — TEST DES SAT-KOAX SIGNALS AM RECEIVER DES BENUTZERS

SAT KOAX

2 FIBER OPTISCHER ADAPTER

Mod. FOA DIE HANDLICHE & EINFACHE OPTISCHE LÖSUNG



SAT COAX

OPTIC
LNB

SCHRITT 1 AUSRICHTUNG VON SATELLITEN-SCHÜSSEL mit OPTISCHEM LNB

OPTISCHER 4-fach SPLITTER

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 4. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 3. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

OPTISCHER/KOAX MULTISWITCH 2. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

OPTISCHERKOAX MULTISWITCH 1. STOCK — 4 BENUTZER KOAX KABEL

SCHRITT 2 TEST DES OPTISCHEN SIGNALS am MULTISWITCH in jedem STOCKWERK

SCHRITT 3 TEST DES SAT-KOAX SIGNALS AM RECEIVER DES BENUTZERS

BELIEBIGES TV-SAT FELDMESSGERÄT

ATOM HD DER ERSTE INTEGRIERTE HD ANALYSATOR FÜR COAX, OPTISCH & IPTV

IP-TV

INTUITIV

```
      IP MENU
----------------------
- LAN CONFIG
- IPTV CONFIG
- IPTV MEASURES

----------------------
ENABLE DECODING?
```

Verschiedene IP Parameter im IP Menü

```
      LAN CONFIG
----------------------
BOARD ADDRESS:
192 . 168 . 009 . 200
GATEWAY ADDRESS:
192 . 168 . 009 . 001
MAC=00:50:C2:B6:37:B9
```

LAN Netzwerk Konfigurationsmenü

```
      IPTV CONFIG
----------------------
IPTV ADDRESS:
224 . 001 . 000 . 001
PORT:        10000
PROTOCOL:    RTP
```

IP Protokoll Konfigurationsmenü

```
      IPTV MEASURES
----------------------
PKT =        355
IAT =          0.578 ms
MEA =          0.612 ms
JIT =          0.173 ms
MIN =          0.432 ms
MAX =        125.356 ms
```

Alle IPTV Messungen

SCHNELLER

```
      IP MENU
----------------------
- LAN CONFIG
- IPTV CONFIG
- IPTV MEASURES

----------------------
ENABLE DECODING?
```

MPEG Dekoder Aktivierung

```
PROG NAME|Vpid|Apid|
EinsExtra 101 102 N
Einsfesti 201 202 N
EinsPlus  301 302 N
arte      401 402 N
Phoenix   501 502 N
Test-R    401 402 N
```

Auswahl der verschiedenen Programme/ Services mit entsprechenden Audio & Video PIDs und Verschlüsselung

IPTV Bilddarstellung auf dem TFT Bildschirm

IPTV Bilddarstellung auf dem TFT Bildschirm

DIGICUBE DAS TOUCH-MESSGERÄT

SAT

INTUITIV

Auswahl: MODUS/FUNKTIONEN Einfach und Intuitiv

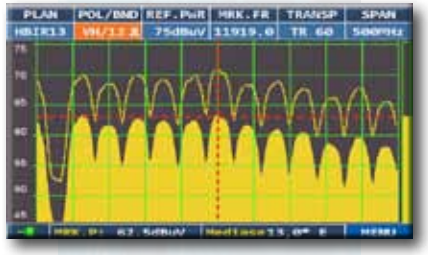
Auswahl: SATELLITEN/FUNKTION z.B. MEAS

Alle Messungen + Kanal Spektrum

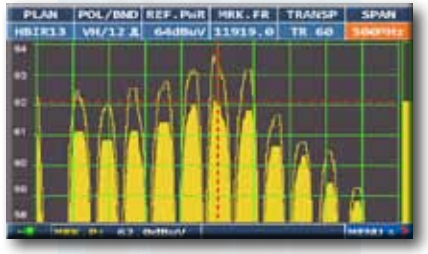
Liste der SERVICES/PROGRAMME, V/A PIDs, Net-ID, V/A Verhältnis und Bild

SCHNELLER

Schnelles und super schnelles SAT Spektrum wählbar



SAT Spektrum mit Spitzenhalte-Funktion Schnell und Stabil, mit 5 dB DIV.



Hoch genaues SAT Spektrum, schnell und stabil mit 1 dB DIV. für einfache und präzise Ausrichtung

Konstellation DVB-S2 HD und alle Messungen, sowie Transponder-Parameter

DIGICUBE DAS TOUCH-MESSGERÄT

TV

INTUITIV

Auswahl: MODUS/FUNKTIONEN

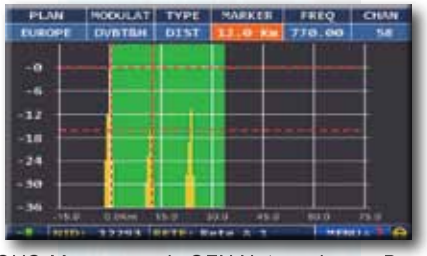
Auswahl: SATELLITEN/FUNKTION z.B. MEAS

Alle Messungen + Kanal Spektrum

Liste der SERVICES/PROGRAMME, V/A PIDs, Net-ID, V/A Verhältnis und Bild

SCHNELLER

Schnelles und super schnelles TV Spektrum



ECHO Messungen in SFN Netzwerken, z.B. mit 2 Echos (oder Mikroechos) innerhalb des Guard Interval (QULITÄT=PASS)

ECHO Messungen in SFN Netzwerken, z.B. mit 2 Echos (oder Mikroechos) außerhalb des Guard Interval (QULITÄT=MARGINAL/FAIL)

DVB-T Konstellation und alle relevanten MESSUNGEN

DIGICUBE DAS TOUCH-MESSGERÄT

CATV

INTUITIV

Auswahl: MODUS/FUNKTIONEN
Einfach und Intuitiv

Auswahl: SATELLITEN/FUNKTION z.B. MEAS

Alle Messungen + Kanal Spektrum

Liste der SERVICES/PROGRAMME, V/A
PIDs, Net-ID, V/A Verhältnis und Bild

SCHNELLER

Schnelles und super schnelles TV
Spektrum

BARS-SCAN/TILT
Analoge und digitale Kanäle

DVB-C 64 QAM Konstellation
und alle relevanten MESSUNGEN

DVB-C 256 QAM Konstellation
und alle relevanten MESSUNGEN

EMPFOHLENE MESSWERTE

MINIMALE & TYPISCHE SUGERIERTE MESSWERTE FÜR VERSCHIEDENE DIGITALE MODULATIONEN:

SAT – TV - CATV

Wie Sie wissen, ist es unmöglich sich mit all den neuen digitalen SAT, TV und CATV Modulationen der ersten und zweiten Generation alle idealen Messwerte in den verschiedenen Kombinationen von FEC, Konstellation, usw. zu merken, besonders wenn man bedenkt dass sich mit den aktuellen 5 Modulationen (DVB-S, S2, T, T2, C) über hundert verschiedene Kombinationen ergeben.

ROVER ist immer auf die Bedürfnisse der Anwender besorgt und hat daher eine Tabelle mit den „Empfohlene Messwerten“ für die verschiedenen Modulationen erstellt (siehe Tabelle 1).

Alle ROVER Messgeräte werden zurzeit mit dieser Tabelle ausgeliefert, die in dem Sonnenschutz der Tasche aufgedruckt ist, so dass sie jederzeit gut lesbar den Installateur unterstützen kann, wenn es gilt die Messwerte zu interpretieren (Rauschreserve – MER – BER – PER, usw.)

SUGGESTED VALUE TO: SUBSCRIBER SOCKET, KUNDEN ANTENNEN DOSE, PRESA UTENTE, PRISE DE L'ABONNE', TOMA FINAL DE USARIO, АБОНЕНТСКИЙ РАЗЪЕМ

DVB-S QPSK			DVB-S2 8PSK			DVB-T & H COFDM			DVB-T2 & GB COFDM			DVB-C & J83 QAM A-B		
PARAM.	MIN	TYP.	PARAM.	MIN	TYP.	PARAM.	MIN	TYP.	PARAM.	MIN	TYP.	PARAM.	MIN	TYP.
AVG PWR	40 dBµV	50 dBµV	AVG PWR	40 dBµV	50 dBµV	AVG PWR	40 dBµV	50 dBµV	AVG PWR	40 dBµV	50 dBµV	AVG PWR	45 dBµV	55 dBµV
NOISE MARG.	3 dB	6 dB	NOISE MARG.	3 dB	6 dB	NOISE MARG.	6 dB	9 dB	NOISE MARG.	6 dB	9 dB	NOISE MARG.	6 dB	9 dB
aBER post Viterbi	$2x10^{-6}$	$2x10^{-8}$	PER 8PSK	$<1x10^{-7}$	$<1x10^{-8}$	aBER post Viterbi	$2x10^{-6}$	$2x10^{-8}$	PER	$1x10^{-7}$	$1x10^{-8}$	bBER pre R.S.	$<1x10^{-6}$	$<1x10^{-8}$
MER QPSK 2/3 FEC	9 dB	12 dB	MER 8PSK 2/3 FEC	11 dB	14 dB	MER 64 QAM 2/3 FEC	25 dB	28 dB	MER 256 QAM 2/3 FEC	25 dB	28 dB	aBER post R.S.	$<1x10^{-8}$	$<1x10^{-8}$
MER QPSK 3/4 FEC	10 dB	13 dB	MER 8PSK 3/4 FEC	12 dB	15 dB	MER 16 QAM 2/3 FEC	20 dB	23 dB	MER 256 QAM 3/4 FEC	26,5 dB	29,5 dB	MER 64 QAM	30 dB	>34 dB
MER QPSK 5/6 FEC	11 dB	14 dB	MER 8PSK 5/6 FEC	13 dB	16 dB	MER QPSK 2/3 FEC	14 dB	17 dB	MER 256 QAM 5/6 FEC	28,5 dB	31,5 dB	MER 256 QAM	34 dB	>38 dB

Fig. 1 Dieser Tabelle ausgeliefert, die in dem Sonnenschutz der Tasche aufgedruckt ist.

AUTOMATISCHE QUALITÄTSBEURTEILUNG

“FAIL-MARGINAL-PASS”

ROVER ist einen Schritt weiter gegangen und ermöglicht dank der anspruchsvollen Software der Messgeräte die automatische Bearbeitung der Empfangsparameter um eine automatische „Qualitätsbeurteilung“ für jedes SAT, TV & CATV Signal durchzuführen:

Fig. 1
Qualität: FAIL
Empfang unmöglich oder intermittierend

Fig. 2
Qualität: MARGINAL
Empfang instabil oder keine Empfangsreserve

Fig. 3
Qualität: PASS
Stabiler Empfang mit Empfangsreserve

ECHO & MIKROECHO MESSUNG IN „SFN“ TV NETZWERKEN

REDUZIERUNG VON STÖRUNGEN IN „SFN“ NETZWERKEN

Rover Instruments erinnert daran, dass in Europa die Abschaltung der analogen TV Sender in vollem Gange ist. Einige Länder, wie Spanien und Italien haben beschlossen, Digital-TV “SFN” (Single Frequency Networks) zu installieren, d. H. ein nationaler Fernsehsender hat im ganzen Land die gleiche Frequenz/Kanal. Dies bietet fantastische Möglichkeiten, bedeutet aber auch, dass in Bereichen zwischen zwei Zellen die Möglichkeit besteht, die gleichen Signale von mehr als einem Sender zu empfangen.

Wenn das “SFN” Netzwerk gut entworfen wurde, werden geringfügen Signallaufzeitverzögerungen (die wir “Echos” nennen) die durch die verschiedenen Entfernungen, in welchen die Sender lokalisiert sind, entstehen, durch die wertvolle GUARD INTERVAL Funktion absorbiert. Diese Funktion ist Bestandteil der DVB-T & T2 (COFDM) Modulation und konsequenter Weise wird es keine Probleme mit dem Empfang geben. Leider haben die Erfahrungen in den letzten Jahren gezeigt, dass die Realität anders als die Theorie aussieht, besonders wenn es mehrere lokale Fernsehsender und viele DVB-H Zellen (TV für Mobiltelefone) gibt, die viele Störungen erzeugen können.

Sie könnten daher Begegnung mit der unangenehmen Erfahrung machen, ein Signal mit einer guten Leistung zu empfangen, aber nicht in der Lage zu sein das Bild darzustellen und die Ursache des Fehlers zu ermitteln. In diesem Fall ist es unabdingbar, die Impulsantwort in Echtzeit messen, die Verzögerung oder Vorzeitigkeit des Echos im Vergleich zum Hauptsignal zu messen. Wenn Sie die Ausrichtung der Antenne ändern, ist es möglich auf intuitiver Weise das Hauptsignal zu maximieren, während die Leistung der interferierenden Echos minimiert wird.

Wieder einmal ist Rover Instruments das erste Unternehmen, dass Messgeräte für TV-Installateure liefert, die bis zu 16 ECHOS und VORECHOS in Echtzeit messen können. ROVER Messgeräte ermöglichen die Darstellung der ECHOS, messen die Leistung und die Verzögerung in µs, sowie die Entfernung des störenden Senders in Km. Derzeit gibt es nur sehr wenige Messgeräte, die es erlauben ECHOS und VORECHOS in Echtzeit und in einer Entfernung von bis zu 75 Km zu messen, ein größere Amplitude des GUARD INTERVAL bieten und vor allem, die mittels einer grün dargestellten Region die nutzbare Empfangszone darstellen können - mit anderen Worten, dem GUARD INTERVAL entsprechend.

Die Amplitude des GUARD INTERVAL variiert je nach Modulationsparameter: siehe die Tabelle unten, um die Amplitude des GUARD INTERVAL und alle möglichen DVB-T-Konfigurationen finden.

Fig. 1:
OPTIMALER EMPFANG:*
no ECHO present either outside or inside the guard interval mask (green area)

Fig. 2:
GUTER EMPFANG:* *2 Echos vorhanden, aber innerhalb des GUARD INTERVAL, aus einer Entfernung von:*
1. Echo: 15 Km, entspricht einer 50 µs Verzögerung.
2. Echo: 24 Km, entspricht einer 83 µs Verzögerung

Fig. 3:
SCHLECHTER EMPFANG (oder KEIN EMPFANG):*
2 Echos vorhanden, außerhalb des GUARD INTERVAL, aus einer Entfernung von:
1. Echo: 40 Km, entspricht einer 133 µs Verzögerung.
2. Echo: 45 Km, entspricht einer 150 µs Verzögerung.

N.B.*Bitte Beachten Sie: Gültige Beispiele für ein DVB-T QFDM 8K Signal mit einer Bandbreite von 8 MHz und einem GUARD INTERVAL von 1/8. Diese Information wird bei Rover Messgeräten rechts neben dem Konstellationsdiagramm dargestellt, siehe unten Abb. 4.

Fig. 4:
Konstellation DVB-T-64QAM:
Die Tabelle rechts zeigt alle verfügbaren Modulationsparameter

ZEITBASIERTE GUARD INTERVAL Breite

(schon automatisch in der grünen Maske hervorgehoben)

DVB-T 2.000 carriers (2K DVB-T)				
GUARD INTERVAL	1/4	1/8	1/16	1/32
max time (microsecondi)	56	28	14	7
max distance (Km)	16.8	8.4	4.2	2.1

DVB-T 8.000 carriers (8K DVB-T)				
GUARD INTERVAL	1/4	1/8	1/16	1/32
max time (microsecondi)	224	112	56	28
max distance (Km)	67.2	33.6	16.8	8.4

"AKKU TEST" FUNKTION

ERLAUBT ES IHNEN DEN AKKU ZU REGENERIEREN/MESSEN & DIE AKKU-RESERVEANZEIGE PERFEK ZU KALIBRIEREN

ROVER Messgeräte benutzen qualitativ sehr hochwertige Akkus die keinen Memory-Effekt aufweisen, aber doch einige Wartung benötigen. Der Grund liegt darin, dass inkorrekte Ladevorgänge die Kapazität innerhalb einiger Monate reduzieren können. Ebenso kann es bei anhaltender kontinuierlichen Benutzung dazu kommen, dass die Akku-Reserveanzeige falsche Werte anzeigt. Daher hat ROVER eine komplexe Software für alle neuen Messgeräte entwickelt, die es Ihnen ermöglicht den Akku zu regenerieren und die Akku-Reserveanzeige neu zu kalibrieren. Die Akku Reserve-Anzeige spielt eine wichtige Rolle: oftmals können Sie sich dazu entscheiden das Messgerät nachts nicht aufzuladen. Am nächsten Morgen zeigt das Messgerät fälschlicherweise einen vollen Akku an, obwohl dieser nur die halbe Kapazität hat. Wenn Sie die neue „Akku Test" Funktion durchführen, können Sie den Akku regenerieren und die Reserve-Anzeige neu kalibrieren – wir empfehlen dies alle zwei Monate durchzuführen. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass bei einem Akku-Tausch dieser nach wenigen Monaten bei nicht sachgerechter Aufladung wieder nur eine reduzierte Kapazität aufweisen wird. In diesem Fall soll nicht der Akku getauscht werden, sondern er muss lediglich regeneriert werden.

Sie finden die Anleitung zur „Akku Test" Funktion im Handbuch oder auf der ROVER Webseite. Alternativ können Sie die Rover Service Abteilung anrufen oder anschreiben (Tel. 030-9198299, wecare@roverinstruments.com).

Hier finden Sie einige Bilder (Abbildung 1-2-3) die Ihnen zeigen wie Sie die „Akku Test" Funktion aktivieren. Wie Sie sehen, ist es ein sehr einfacher Vorgang:

Abb.1: Drücken Sie VOLUME, Wählen Sie KONFIGURATIONS MENÜ

Abb.2: Wählen Sie METER und aktivieren Sie BATTERY TEST: On

*Abb.3: Um die Akku Reserve abzulesen, schließen Sie das Netzteil an und wählen Sie METER & BATTERY TEST: **175AGEY***

AKKU TEST ERGEBNIS = **175** ▶ DAUER IN MINUTEN | **AGE** ▶ DATEN FÜR ROVER SERVICE | **Y** ▶ Y = JA, AKKU ist in Ordnung, Anzeige kalibriert; N = Nein, AKKU ist Defekt, Anzeige nicht kalibriert

BARSCAN FUNKTION

WIE MAN SCHNELL KOPFSTATIONEN SIMULTAN MIT BIS ZU 100 DIGITALEN ODER ANALOGEN KANÄLEN EINSTELLT

Diese Funktion erlaubt es Ihnen schnell und perfekt die Pegel in einer Kopfstation einzustellen; bis zu 100 Kanäle auf einfache und schnelle Weise, dank des Balken-Diagrammes. Nachdem die Kanäle gespeichert worden sind, automatisch mit der „AUTOMEMORY" Funktion oder manuell im „MANUMEMORY" Modus oder über den PC, einfach die BAR SCAN Taste drücken und in zwei Sekunden sehen Sie automatisch alle Kanäle (von 1 bis 100) als Balken. Jeder Kanal hat einen eigenen Balken der den Pegel anzeigt, digitale Kanäle werden BLAU, analoge Kanäle werden GELB dargestellt.

Die Markierung kann mit dem Drehknopf auf die verschiedenen Balken positioniert werden, so dass Sie automatisch die Parameter des Kanals angezeigt bekommen (seine Frequenz und den Pegel). Natürlich können diese Werte auch direkt an der linken Skala abgelesen werden, die linear verläuft und automatisch an den Messraum angepasst wird. Die Breite der Balken wird ebenfalls automatisch angepasst: breite Balken für wenige Kanäle (Abb.1), dünne Balken für viele Kanäle (Abb.2).

In anderen Worten: es ist als ob man das Spektrum für den gesamten Frequenzraum (VHS+UHF) sehen würde, allerdings in perfekt stabiler Form und lediglich die für den Anwender nötigen Kanäle. Wenn das gesamte Spektrum angezeigt wird, ist es schwieriger einzelne Kanalpegel einzustellen, wie Abb.3 illustriert.

Selbstverständlich ist es möglich auch Kanäle anzuzeigen die nicht abgespeichert wurden, z.B. im TV CHANNEL PLAN (oder MASTER PLAN), aber in diesem Fall ist es nicht möglich zwischen ANALOGEN und DIGITALEN Kanälen zu unterscheiden, obwohl dies in rein digitalen Zonen perfekt ist.

Es dauert ungefähr 2 Sekunden um alle Kanäle/Pegel zu aktualisieren, d. H. wenn Sie einen spezifischen Kanal in der Kopfstation justieren, hat sich die Anzeige in weniger als 2 Sekunden aktualisiert. Ist das nicht fantastisch? Probieren Sie es aus!

Abb.1: 30 Kanal-Pegel: BLAU = Digital, GELB = Analog

Abb.2: 100 Kanal-Pegel: BLAU = Digital, GELB = Analog

Abb.3: Darstellung des Spektrums im gesamten Frequenzraum (VHS+UHF) – es ist nicht leicht die Pegel der einzelnen Kanäle zu überblicken

"GSM" TELEFON BAND

WIE "GSM" TELEFON MIKRO-VERSTÄRKER RISIKOLOS INSTALLIERT UND EINGESTELLT WERDEN

Mit ROVER Messgeräten ist es möglich einfach und korrekt einen „GSM" Telefon-Band MIKRO-REPEATER risikolos zu installieren. Diese werden oftmals in Geschäften, Lagerhäusern, unterirdischen Parkplätzen oder einfach nur in Gebäuden an der Empfangsgrenze eingesetzt.

Natürlich empfehlen wir Literatur zu diesem Thema zu lesen und die Anleitungen der Hersteller von Mikro-Verstärkern genau zu befolgen. Wie Sie wissen, dürfen Außenantennen niemals Innenantennen „sehen", um selbst-oszillierende Phänomenen zu verhindern, die Telefonantennen blockieren könnten und dadurch dem Netzbetreiber hohe Kosten verursachen würden.

Alle neuen ROVER Messgeräte bieten ein erweitertes Band bis zu 1.000MHz und sind die einzigen Messgeräte die das Band über TV Kanal 69 messen können. Um Mikro-Verstärker zu messen und einzustellen, folgen Sie einfach die unten stehenden Punkte 1 und 2 :

„GSM" Telefon Bänder werden in zwei Bänder aufgeteilt:

1) Das Empfangsband von 935 bis 960 MHz = entspricht dem Kanal 81 in ROVER Messgeräten
2) Das Sendeband von 890 bis 915 MHz = entspricht dem Kanal 74 in ROVER Messgeräten

WIE MAN DIE EMPFANGSLEISTUNG MISST 1

Siehe Abb.1:

1) Wählen Sie die TV Spektrum Funktion
2) Wählen Sie Kanal 81
3) Wählen Sie DIGITAL MODUS
4) Wählen Sie die 50 MHz SPANNE
5) Wählen Sie REF LEVEL 91 dBµV
6) Justieren Sie die Antenne um die maximale Leistung zu empfangen

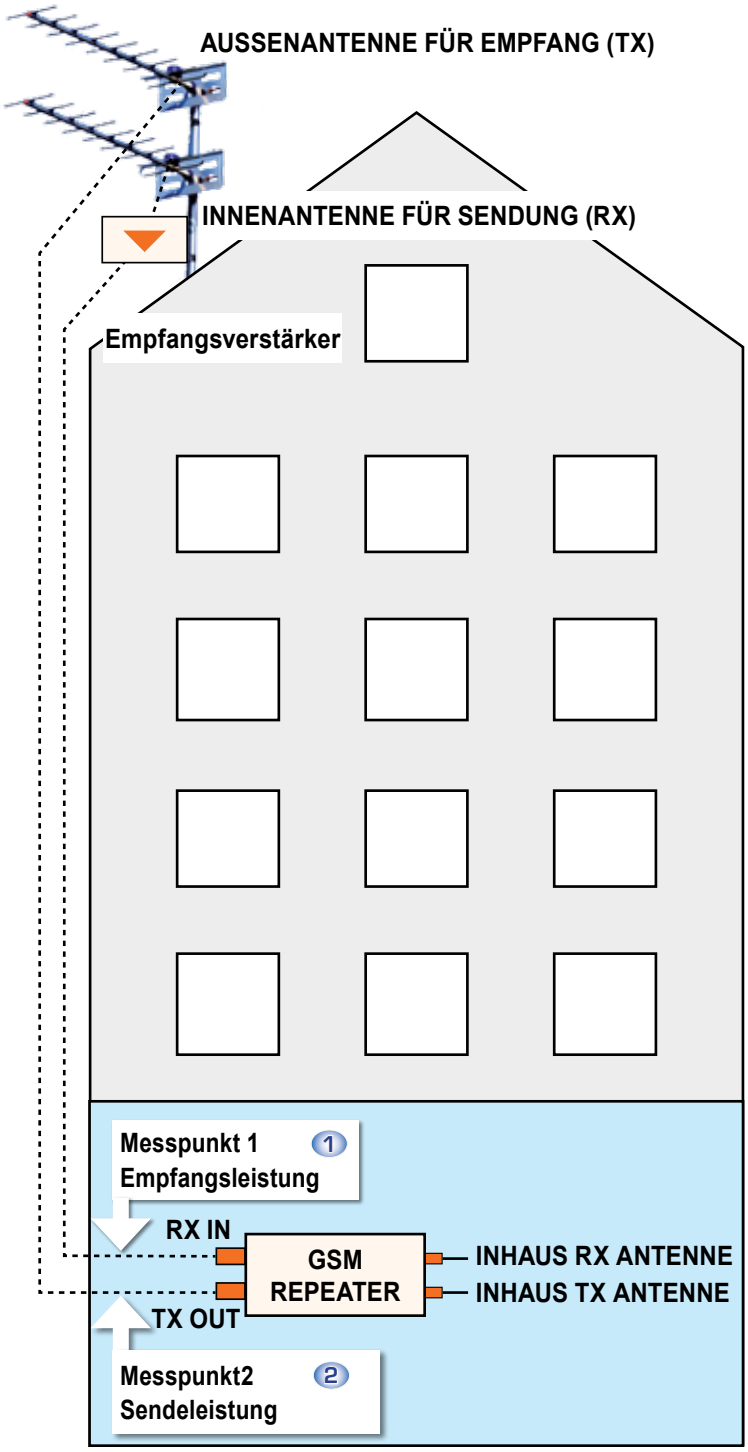
Abb.1: Messung der Empfangsleistung im 935 bis 960 MHz Band

WIE MAN DIE SENDELEISTUNG MISST 2

Siehe Abb.2:

1) Wählen Sie die TV Spektrum Funktion
2) Wählen Sie Kanal 74
3) Wählen Sie DIGITAL MODUS
4) Wählen Sie die 50 MHz SPANNE
5) Wählen Sie REF LEVEL 130 dBµV
6) Aktivieren Sie ein „GSM" Telefon in der Nähe des im Hause installierten Verstärkers. Stellen Sie sicher, dass Sie 130 dBµV nicht überschreiten.

Abb.2: Messung der Sendeleistung im 890 bis 915 MHz Band



SAT-TV-CATV Technische Spezifikationen der Messgeräte

MAIN SPECIFICATIONS	SIZE (mm) H-L-D	195x225x80	215x225x115	115x245x180	165x225x80	165x225x80	165x225x80	280x160x110	115x245x180	115x245x180
	WEIGHT (Kg)	1,4	2.2	2.5	1.2	1.1	1.1	2.5	2.5	2.5
	Soft Bag Protection	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Battery Duration (hours)	4 hours	3 to 4 hours	2 to 3 hours	3 to 4 hours	3 to 4 hours	4,5 hours	2 to 3 hours	2 to 3 hours	4 to 6 hours
	Graphics Display Multi-language			64 x 128 high brightness		64 x 128 high brightness	64 x 128	64 x 128 high brightness		
	TFT Color Display	3,1" LIGHT 3,5" LIGHT PLUS	4,4" Color	4.5" Color				4.5" Color 16:9	6.5" Color 16:9 TOUCH SCREEN	7" Color 16:9 TOUCH SCREEN
	MEMORY – Total Logger	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED
	MEMORY – PROGS per PLAN	199	199	199	199	199	199	199	199	199
	MEMORY – Total PLANS	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	Tuning System and NAVIGATION	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Chan./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect
	Level Accuracy (dB)	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ.	1.0 Typ.	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV
	Dynamic Range dBuV-(dBmV-dBm)	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 123	5 - 126	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV
	SW Upgrades via Internet	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2
SPECIAL FUNCTIONS	NAVIGATION ENCODER & NUMERIC KEYPAD	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TRANSPONDER DIRECT NAVIGATION	●	●	●	●	●		●	●	●
	NETWORK DATA & PROGRAM. NAMES	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TV PROGRAMS AUTOMEMORY	●	●	●	●		●	●	●	●
	DRIVER for LNB S.C.R.	●	●	●	●	●		●	●	●
	DiSEqC a-b-c-d & USALS MOTOR	●	●	●	●	●		●	●	●
	Dual LNB SAT POINTER	●	●	●	●	●		●	●	●
	SAT FINDER	●	●	●	●	●		●	●	●
	REMOTE POWER SUPPLY VOLTAGES	5V-12V-18V-24V	5V-12V-18V-24V	5V-12V-18V-24V	5-12V-18V-24V	5V-12V-18V		5-12V-18V-24V	5V-12V-18V-24V	5V-12V-18V-24V
	BLUETOOTH CONNECTION							● opt.		
	BARSCAN and TILT	●	●	●	●		●	●	●	●
	INGRESS and LEAKAGE	●	●	●	●		●	●	●	●
AUDIO-VIDEO	DIRECT CONDIT. ACCESS SYSTEM			●				●	●	●
	AN. TV SOUND and RADIO	● An. & Dig.	● An. & Dig.	● An. & Dig.	● An.		● An.	● An. & Dig.	● An. & Dig.	● An. & Dig.
	ANALOG TV PICT	●	●	● SAT and TV Analog Picture				●	●	●
	MPEG2 & 4 HD DECODER			●				●	● opt.	●
	MPEG2 DECODER	●	●	●	Network Iden. PROGS & PID only	Network Iden. PROGS & PID onlyPID only	Network Iden. PROGS& PID only	●	●	●
MEASUREMENTS	SPECTRUM ANALYSIS with MEMORY PEAK	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DIGITAL QUALITY FAIL-MARG-PASS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CONSTELLATION & IMPULSE RESPONSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – Optical IN & IPTV			Opt. Optical input & IPTV						
	DEMODULATED – QAM	●	●	●	●		●	●	●	●
	DEMODULATED – COFDM	● T2 opt.	● T2 opt.	● T2 opt.	●			●	● T2 opt.	● T2 ON BOARD
	DEMODULATED – 8PSK	●	●	●	●	●		●	●	●
	DEMODULATED – QPSK	●	●	●	●	●		●	●	●
FREQUENCY RANGE 75 Ω F-IEC-BNC conn. (opt. N conn.)	SAT	930-2.250 MHz	930-2.250 MHz	930-2.250 MHz	930-2.250 MHz	930-2.250 MHz		930-2.250 MHz	930-2.250 MHz	930-2.250 MHz
	TV	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz		4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz
	CATV	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz		4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz
	RADIO	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz		4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz	4-1.000 MHz
MODEL		ATOM LIGHT/+ STC	ATOM POWER STC	ATOM HD STCOL	MASTER STC	MASTER SAT2	MASTER CABLE	DM16 4HD DIGIMAX	DIGICUBE STC	DIGICUBE HD STC

CATV OPTISCH & COAX Technische Spezifikationen der Messgeräte

MAIN SPECIFICATIONS	SIZE (mm) H-L-D	165 x 225 x 80	165 x 225 x 80	60 x 300 x 110	215 x 125 x 60	215 x 125 x 60	115x245x180	115x245x180
	WEIGHT (Kg)	1.1	1.2	1.1	1.3	1.3	2.5	2.5
	Soft Bag Protection	●	●	●	●	●	●	●
	Battery Duration (hours)	4.5 hours	3 to 4 hours	2.5 hours	3 to 4 hours	3 to 4 hours	2 to 3 hours	2 to 3 hours
	Graphics Display Multi-language	64 x 128	64 x 128	128 x 128 PXL	128 x 128 PXL		64 x 128	64 x 128
	TFT Color Display					3.5" Color	6.5" Color 16:9 TOUCH SCREEN	4.5" Color
	MEMORY – Total Logger	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED	99 ITC FENITEL APPROVED
	MEMORY – PROGS per PLAN	199	199	199	199	199	199	199
	MEMORY – Total PLANS	99	99	99	99	99	99	99
	Tuning System and NAVIGATION	Chan./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Chan./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Chan./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Chan./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect	Transp./ Ch./ Freq./ Prog. in Meas and Spect
	Level Accuracy(dB)	1.0 Typ.	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.0 Typ.	1.0 Typ.	1.0 Typ.	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV	1.5 Typ. SAT 1.0 Typ. TV
	Dynamic Range dBuV-dBmV-dBm	5 - 126	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	0–126 dBµV	0–126 dBµV	0–126 dBµV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV	30 - 126 SAT 5 - 126 TV
	SW Upgrades via Internet	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2	● USB2
SPECIAL FUNCTIONS	NAVIGATION ENCODER & NUMERIC KEYPAD	●	●	Numeric KEYPAD	Numeric KEYPAD	Numeric KEYPAD	●	●
	TRANSPOND. NAVIGATION		●				●	●
	NETWORK DATA & PROGRAM. NAMES	●	●				●	●
	TV PROGRAMS AUTOMEMORY	●	●	●	●	●	●	●
	DRIVER for LNB S.C.R.		●				●	●
	DiSEqC a-b-c-d & USALS MOTOR		●				●	●
	Dual LNB SAT POINTER		●				●	●
	SAT FINDER		●				●	●
	REMOTE POWER SUPPLY VOLTAGES		5V-12V-18V-24V				5V-12V-18V-24V	5V-12V-18V-24V
	BLUETOOTH CONNECTION							
	BARSCAN and TILT	●	●	●	●	●	●	●
	INGRESS and LEAKAGE	●	●	●	●	●	●	●
AUDIO-PICTURES	DIRECT CONDIT. ACCESS SYSTEM						●	●
	AN. TV SOUND and RADIO	●	●	●	●	●	● An. & Dig.	● An. & Dig.
	ANALOG TV PICTURE						●	● SAT and TV Analog Picture
	MPEG4 HD DECODER						●	●
	MPEG2 DECODER	Network Iden. PROGRAMS and PID	Network Iden. PROGRAMS and PID				●	●
MEASUREMENTS	SPECTRUM ANALYSIS	●	●	●	●	●	●	●
	DIGITAL QUALITY FAIL-MARG-PASS	●	●	●	●	●	●	●
	CONSTELLATION	●	●	●	●	●	●	●
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – OPTICAL IN & IPTV				● optical IN opt.	● Optical INput		Opt. Optical input and IPTV
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – QAM	●	●	●	●	●	●	●
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – COFDM		●				● T2 ON BOARD	● T2 opt.
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – 8PSK		●	CM DOCSIS 2.0	CM DOCSIS 3.0	CM DOCSIS 3.0	●	●
	DEMODULATED M.E.R.-B.E.R.-SNR-EVM NOISE MARGIN – QPSK		●				●	●
FREQUENCY RANGE	75 Ω F-IEC-BNC conn. (opt. N conn.) – SAT		930-2.250 MHz				930-2.250 MHz	930-2.250 MHz
	75 Ω F-IEC-BNC conn. (opt. N conn.) – TV	47-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1000 MHz
	75 Ω F-IEC-BNC conn. (opt. N conn.) – CATV	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1000 MHz
	75 Ω F-IEC-BNC conn. (opt. N conn.) – RADIO	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1000 MHz	4-1.000 MHz	4-1000 MHz
ROVER INSTRUMENTS – A STEP AHEAD IN DIGITAL TELEVISION	MODEL	MASTER CABLE	MASTER STC	OMNIA-7 C.M.	OMNIA-9 C.M.	OMNIA-10 C.M.	DIGICUBE HD STC	ATOM HD STCOL

ROVER 1972/2011 39 JAHRE IN SENDER TECHNOLOGIE

Seit der Gründung in 1972, hat RO.VE.R Personal- und Wirtschafts-Ressourcen in Technologie, Entwicklung und Fertigung professioneller Produkte für Anwendungen und Prüfungen von RADIO & TV Signalen investiert.
In den frühen 1980er, haben die Labors der Nationalen Italienischen Rundfunk- und Fernsehanstalt RAI Radio Televisione Italiana das Potenzial von RO.VE.R begriffen und unsere Expansion ermutigt.
RO.VE.R begann RAI mit Equipment für Sendungen, Satelliten Bodenstationen und Mikro-Verstärker zu versorgen.

Heute ist RO.VE.R's Sender-Division auf dem höchsten technischen Niveau und kann den Markt mit folgendem dienen:

- **Fortschrittliche Technologie**
- **Right-on-time, professionelle, maßgeschneiderte Produkte (Time-To-Market)**
- **Technischer Support garantiert eine lange Produktlebensdauer (Kundenzufriedenheit)**
- **Die Sender-Division folgt den fortschrittlichsten technologischen Entwicklungen und entspricht den Europäischen und internationalen Normen: DVB-T, DVB-T2, DVB-H, DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-T-H, MPEG2, MPEG4, usw.**

Diese Produkte werden in den TV Netzwerkinfrastruktuen und Überwachungssystemen der wichtigsten Netzbetreiber (RAI, MEDIASET, TDF, ORF, usw.) genutzt.

Das erste DVB-T (Digital-Terrestrisch) Netzwerk in Italien wurde von RAI in 2004 mit RO.VE.R Produkten installiert und erreichte im folgenden Jahr 65% der Population. RO.VE.R's „CMP" Receiver ist ein zentraler Bestandteil dieses Netzwerkes; es verarbeitet und hält das digitale Satellitensignal bereit zur Distribution über verschiedene digitale Sender. Genauso wichtig is das Produkt, dass RO.VE.R für ELETTRONICA INDUSTRIALE MEDIASET Group) entwickelt hat, um das erste DVB-H Netzwerk in Italien aufzubauen. Die Kopfendstation, Modell „SAS800", wurde spezifisch von RO.VE.R für MEDIASET entwickelt und beinhaltet verschiedene Funktionen in nur einem 19" Rack. Zum Beispiel: SAT Signal Empfang, Transport Stream Analyse, Multi-Programm Signal Entschlüsselung, Wechsel auf einen alternativen ASI Eingang, falls Primary Stream Fehler entdeckt werden, sowie die Möglichkeit für Überwachungszwecke über SNMP oder WEB von einem lokalen oder entfernten PC Zugriff zu haben. Mehr als 1400 Einheiten wurden für die Zusammenstellung des gesamten DVB-H Netzwerkes in MEDIASET und TIM Stationen installiert.

RO.VE.R Produkte sind anpassbar für die jeweiligen Bedürfnisse des Netzwerk Betreibers; sie können in folgende Familien unterteilt werdenbe grouped into the following families:

- **Professionelle DVB–T, DVB–S, DVB–S2, PDH Einkanal- und Multikanal-Receiver**
- **MPEG2 und MPEG4 Decoder**
- **SDI, ASI, usw. Wandler und Splitter**
- **Demodulatoren/Adapter (QPSK/ASI, 8PSK/ASI, ASI/ASI, G703/ASI, IP/ASI, usw.)**
- **Instrumente in 19" Rack Gehäusen**
- **Tragbare Rundfunk Mess- und Überwachungsinstrumente.**

ROVER INSTRUMENTS

A STEP AHEAD IN DIGITAL TELEVISION

MESSGERÄTE

	MODELL	HAUPTEIGESCHAFTEN	NETTO PREIS IN €
	ATOM LIGHT STC	SAT - CATV - TV	1,595.00
NEU ▸	ATOM LIGHT + STC	SAT - CATV - TV	1,870.00
	ATOM POWER STC	SAT - CATV - TV	2,395.00
NEU ▸	ATOM HD STCOL	SAT - CATV - TV	3,490.00
	DIGICUBE STC	SAT - CATV - TV	2,890.00
NEU ▸	DIGICUBE HD STC	SAT - CATV - TV	4.190,00
	DM15	SAT - CATV - TV	NUR OEM
	DM16 4 HD	SAT - CATV - TV	NUR OEM
	FAST-C	CATV	Auf Anfrage
NEU ▸	FAST-STC	SAT-S2-TV &CATV	790,00
NEU ▸	FOA	Optischer Adapter	449.00
	MASTER CABLE	CATV	799.00
	MASTER SAT2	SAT - S2	Auf Anfrage
NEU ▸	MASTER STC	SAT - CATV - TV	999.00
	OMNIA 7 CM	D.2 C.M. CATV	Auf Anfrage
NEU ▸	OMNIA 9 CM	D.3 C.M. CATV	Auf Anfrage
NEU ▸	OMNIA 10 CM	D.3 C.M. CATV	Auf Anfrage
	TOUCH-METER	SAT - CATV - TV	NUR OEM

OPTIONEN UND ERSATZTEILE

MODELL	BESCHREIBUNG	NETTO PREIS in €
AML-OPT	France "L" AM Audio (Alle Modelle)	95.00
ATO-OPTIC MODULE	OPTISCHES Modul (nur ATOM HDy)	399.00
BAG-0012-GR	ATOM LIGHT Tasche	55.00
BAG-0030-N	MASTER Tasche	25.00
BAG-0031-G	MASTER Tasche (neu model)	50.00
BAG-0042-G	ATOM POWER Tasche	60.00
BAG-0051-N	DM16C Tasche	30.00
BAG-0061-N	DM16 Q and DM16 4HD Tasche	40.00
BAG-0080-T	FAST Tasche	25.00
BAG-0090-N	OMNIA-7 Tasche	30.00
BAG-0102-G	DIGICUBE & ATOM HD Tasche	72.00
BAG-0120-Y	TOUCH METER Tasche	Auf Anfrage
BAGS-01-ROVER	Universelle Seitentasche für Zubehör	10.00
BAGS-05-ROVER	Universelle Seitentasche für Zubehör	19.00
BAT-PACK-DIGICUBE	EXAHD-DM16HD-DIGICUBE-ATOMHD Akku	125.00
BAT-PACK-DS8	SCOUT-MASTER-FAST Akku (für alle Modelle)	43.00
BAT-PACK-ST4	ST4-EXA-DM16-ATOMPOWER Akku (für alle Modelle)	98.00
BAT-PACK-STC3	ATOM LIGHT Akku	98.00
BELT-40-NE	Befestigungsgurt	4.00
DVB-T/T2/C	TV Tuner Modul DVB-T2	795.00
LAN-INT-OPT (OMNIA7)	LAN Interface für Datenlogger Datei Transfer	Auf Anfrage
OMNIA9-OPTIC-MOD.	OPTIC module with interch. conn (OMNIA 9 only)	Auf Anfrage
RIGHTS-SMART-1	PC SMART PRO Lizenz	103.00
TRA-BNCF-FFEM	Wechselbare „BNC" Buchse	Auf Anfrage
TRA-FFEM-NFEM	Wechselbare „N" Buchse	Auf Anfrage
TRASF-CP92A0120	Netzteil 100-240 V / 12 V 1A	48.00
TRASF-CP97A0180	Netzteil 100-240 V / 18 V 1,6A	56.00
TRASF-12V-A05	Netzteil 100-240 V / 12 V 0,5A	38.00
VALIGIA-50-AN-S	Hartschalenkoffer - MASTER (all)	30.00
VALIGIA-60-GR-S	Hartschalenkoffer - ST4 & EXAMINER	50.00
VCA-1218N	Adapter für KFZ Zigarettenanzünder 12/18V	100.00

Ihr offizieller ROVER Partner:

Messkom Vertriebs GmbH
D 85419 Mauern
Awarenring 38
Tel.: 08764-9484-30, Fax:-33, Email:
info@messkom.de
URL: www.messkom.de

TECHNISCHE SOWIE PREISLICHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte:
www.roverinstruments.com

Alle Preise sind in Euro angegeben und stellen Netto Preise ab Werk dar.
Nicht inbegriffen sind: MwSt., Versandkosten, eventuelle Steuern oder Zollgebühren