

# ANTENNENMESSGERÄTE



 **PROMAX**



# Entwickelt für HD

Die neuen **TV EXPLORER HD, HD+** und **HD LE** sind die ersten Antennenmessgeräte, die alle Messungen und Funktionen bieten um den einwandfreien **HDTV Empfang** sicherzustellen. Wie auch die anderen Geräte der **TV EXPLORER** Reihe sind sie leicht, handlich und sehr robust.

**MPEG-2** und **MPEG-4 H.264** Video-Decoder ermöglichen die Darstellung von hochauflösenden Bildern, zusätzlich zu Standard-Bildern mit allen allgemein gebräuchlichen Auflösungen (1080i, 720p and 576i). Im Audio-Bereich stehen die Formate **Dolby Digital Plus, AAC, MPEG-2** und **MPEG-1** zur Wahl (\*).

Bei den **Ein- und Ausgängen** stehen auch **ASI-TS** (\*) sowie **HDMI** (\*) zur Verfügung, für hochaufgelöste Fernsehsignale.

Die **TV EXPLORER HD, HD+** und **HD LE** sind die ersten wirklichen HDTV-Messgeräte auf dem Markt.



▲ Auch die neuen Modelle **TV EXPLORER HD** und **HD+** sind handlich und leicht wie die anderen, bereits weltweit beliebten Geräte der **TV EXPLORER** Reihe. Als echte HDTV-Messgeräte sind sie kompatibel mit **MPEG-4 H.264, Dolby Digital Plus / AAC Audio** und **1080i/720p** Formaten und bieten ausserdem **TS-ASI Ein- und Ausgänge** (\*), eine **HDMI-Schnittstelle** (\*) sowie einen **CA-Modulschacht** zur Darstellung verschlüsselter Kanäle.

DVB  
Digital Video  
Broadcasting

USB



HDMI  
HIGH DEFINITION MEDIA INTERFACE

DOLBY  
DIGITAL PLUS

DOLBY  
DIGITAL PLUS 1

# Ein TV EXPLORER für jeden Anwendungsbereich

	TV EXPLORER HD+	TV EXPLORER HD	TV EXPLORER HD LE	TV EXPLORER SE+	TV EXPLORER
Bildschirmgröße und Bildformat	6.5" (16:9)	6.5" (16:9)	6.5" (16:9)	6.5" (16:9)	5.5" (4:3)
Transflekatives Display	✓	✓	✓	✓	
DVB-T2 HD terrestrisch	✓	optional	optional		
DVB-S2 HD Satellit	✓	✓	✓	✓	
DVB-T (terrestrisch), DVB-S (Satellit), DVB-C (Kabel) & Analog-TV	✓	✓	✓	✓	✓
Konstellationsdiagramm	✓	✓	✓	✓	
Messung der MER nach Träger (DVB-T)	✓	✓	✓		
Merogramm und Spektrogramm	✓	✓	✓		
AUTO ID (automatische Identifikation) und EXPLORER Funktion	✓	✓	✓	✓	✓
Spektrumanalyse	5 oder 10 dB/DIV	5 oder 10 dB/DIV	5 oder 10 dB/DIV	5 oder 10 dB/DIV	10 dB/DIV
Autom. Referenzpegel im Spektrumanalyse-Betrieb	✓	✓	✓	✓	
Messprotokolle und automatische Internet-Updates	✓	✓	✓	✓	✓
Echo-Erkennung	✓	✓	✓	✓	
Dynamische Echo-Auswertung	✓				
Sat-ZF Test	✓	✓	✓	✓	✓
Kabel-TV: Rückkanal (5 MHz)	✓	✓	✓	✓	
Kabel-TV: 1 GHz	✓	✓	✓	✓	
CA-Modul für verschlüsselte Kanäle ( <i>Common Interface</i> )	✓	✓	✓	✓	
Videostream-Aufzeichnung und Wiedergabe	✓	✓	✓		
Spektrum / Konstellation / Bildschirmfotos speichern (Screenshots)	✓	✓	✓		
Dolby Digital Plus Decoder	✓	optional	optional		
MPEG-4 Decoder H.264	✓	✓	✓		
ASI-TS Eingang/Ausgang	✓	✓			
HDMI Schnittstelle	✓	✓			
Echtzeituhr	✓	✓			
Schnittstelle	USB <i>on-the-go</i>	USB <i>on-the-go</i>	USB <i>on-the-go</i>	USB	seriell
NetUpdate 3 Software	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos
Profi-Tragetasche	im Lieferumfang	im Lieferumfang	im Lieferumfang	im Lieferumfang	optional

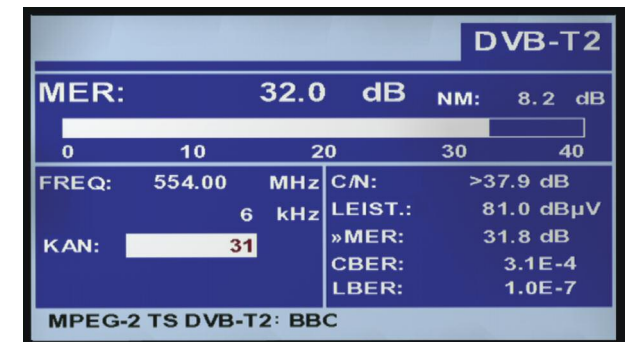


- ◀ **Aluminium-Gehäuse**  
Verbindet hohe Stabilität mit geringem Gewicht. Das Messgerät ist gegen Stöße und auch dauerhaft gegen Korrosionsschäden geschützt.
- ◀ **Geschlossene Oberfläche**  
Es gibt keine mechanischen Teile die abbrechen oder verbiegen könnten, die geschlossene Oberfläche verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit.
- ◀ **Schlagschutz**  
Zusätzlich zur robusten Gehäusekonstruktion werden Seitenflächen und Ecken des TV EXPLORERs durch den Gummi-Schlagschutz geschützt.
- ◀ **Tragetasche**  
Nylongewebe für zusätzlichen Wetter- und Staubschutz. Erleichtert den Transport des Messgerätes.
- ◀ **Klein und leicht**  
Durch die kleinen Abmessungen und das geringe Gewicht eignen sich die Modelle der TV EXPLORER Reihe für alle Einsatzgebiete. Sie sind deutlich leichter als die meisten herkömmlichen Antennenmessgeräte.

# Die Nummer 1

**PROMAX** stellte den ersten **TV EXPLORER** schon einige Monate vor dem ersten DVB-T Boom vor. Die Gerätereihe ist seitdem zu einem Erfolgsmodell geworden und wurde kontinuierlich weiterentwickelt. Heute ist es bereits ein Referenzmodell für den Messgeräte-Markt.

Geblichen ist seitdem die einfache und intuitive Bedienung: **EXPLORER** Funktion (automatische Abstimmung aller Signale im Band) und **AUTO ID** (automatische Identifikation unbekannter Signale), Direktzugriffstasten für die wichtigsten Funktionen, spezielle Spektrumanalyser-Tasten, gleichzeitige Messung aller Parameter, kostenlose Updates, ...



Alle Messungen auf einen Blick



◀ Die Tragetasche, die bei allen Geräten der TV EXPLORER Reihe (\*) im Lieferumfang enthalten ist, bietet zusätzlichen Schutz vor Beschädigungen und Witterungseinflüssen im Außendienstinsatz.

Für optimalen Schutz beim Transport ▶ findet das Gerät mit Tasche und Zubehör Platz im zusätzlich lieferbaren Transportkoffer. Der abschließbare Koffer ist besonders robust und schützt das Messgerät vor Staub und Feuchtigkeit.



(\*) Tragetasche optional erhältlich für den TV EXPLORER

# Einfach zu bedienen!

Die Bedienung der **TV EXPLORER** ist sehr intuitiv und einfach: Automatische Erkennung aller Kanäle, Identifikation von Signaltyp, Standard, Modulation, Symbolrate, ... ohne vorher irgendwelche Informationen zum Signal eingeben zu müssen.

■ **Auto-ID: die magische Taste**

Der **TV EXPLORER** identifiziert automatisch das vorhandene Signal. Handelt es sich um einen analogen Kanal, ermittelt er den Sendestandard. Bei digitalen Kanälen analysiert er die Modulation und alle damit zusammenhängenden Parameter, und versucht das Signal einzurasten.

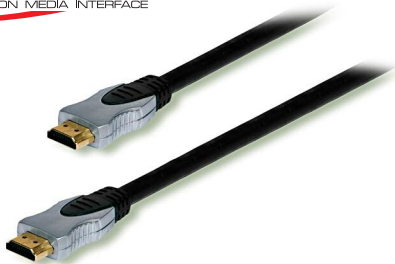
■ **Explorer: Ein Tastendruck und fertig!**

Das Gerät erkennt alle Kanäle im Band, ohne dass man vorher irgendwelche Informationen wie Anzahl der Kanäle, Signaltyp oder andere Einzelheiten eingeben muss.



# Fortschrittliche Funktionen für HDTV-Analyse

**HDMI**  
HIGH DEFINITION MEDIA INTERFACE



▶ Die HDMI-Schnittstelle bietet direkte Anschlussmöglichkeit zu HDTV-Geräten, so dass das hochauflösende Bild direkt auf dem großen Flachbildschirm beurteilt werden kann. Auch die Messbildschirme können z. B. für Schulungszwecke direkt auf einem Flachbildschirm oder Beamer dargestellt werden.



## MPEG - 4 / H.264 Decoder

Standard- und HDTV-Programme werden direkt auf dem Display dargestellt, sowohl MPEG-2 als auch MPEG-4 / H.264 Signale.



## Echo-Auswertung

Bei digitalem terrestrischem Fernsehen werden häufig mehrere synchronisierte Übertragungsstationen eingesetzt, die sich die gleiche Frequenz teilen (SFN - *Single Frequency Network*). Die Antenne empfängt also gleichzeitig von mehreren Stationen übertragene Signale, sog. Echos (Pre-Echos und Post-Echos).

Die Echo-Effekte können oft reduziert werden, indem man mit Hilfe der **COFDM Echo-Auswertung** (für DVB-T/T2) die Ausrichtung der Empfangsantenne geringfügig verändert. Dadurch wird die Leistung der Echos, die über einen oder mehrere sekundäre Sender empfangen werden, verringert und entsprechend die Empfangsqualität verbessert.



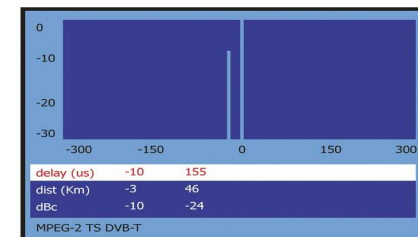
## TS-ASI (Eingang / Ausgang)

Mit Hilfe der TS-ASI Schnittstelle können eingehende Transportströme problemlos überwacht und analysiert werden. Es ist auch möglich, diese für andere Geräte als Ausgangssignal zur Verfügung zu stellen.

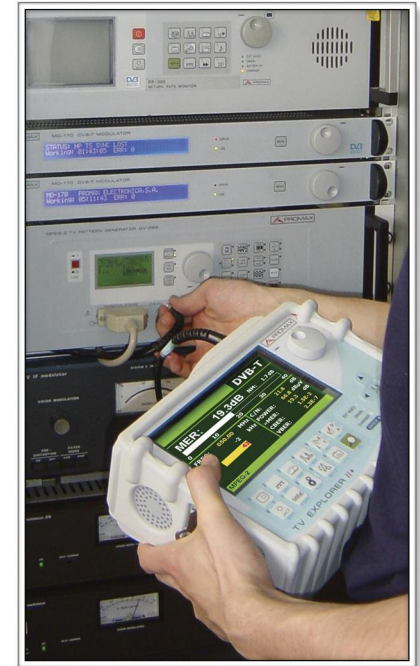


## Link Margin Messung

Ermittelt die Sicherheitsreserve des Signals, schon bevor der Wert für "praktisch fehlerfreie" Übertragung (QEF) erreicht wird. Diese Messung ist besonders wichtig, um die Qualität der Installation für DVB-S2 zu gewährleisten.



# Für Terrestrik, Kabel- und SAT-TV



Die ersten **HD-Programme** werden bereits über Satellit und Kabel ausgestrahlt. Nach der Abschaltung der analogen Kanäle wird deren Bandbreite frei zur Übertragung von weiteren HD-Kanälen über **DVB-T**.

In jedem Fall sind die **TV EXPLORER HD, HD+** und **HD LE** bereit um die Ausweitung der HD-Ausstrahlung zu unterstützen. Für das klassische digitale Fernsehen war **MPEG-2** eine Grundvoraussetzung, die Messgeräte der neuen Generation unterstützen nun auch **MPEG-4 H.264**, das für die Komprimierung der HD-Inhalte eingesetzt wird.



Die im Gerät gespeicherten Informationen können über die USB-Schnittstelle zum PC übertragen oder in einem externen Speichermedium abgelegt werden.

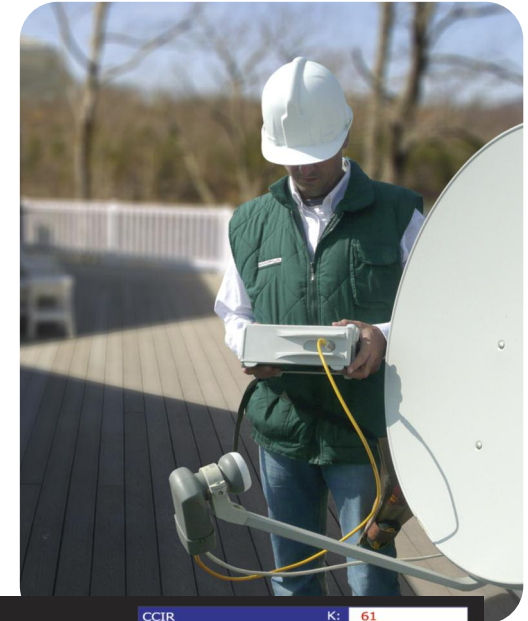
Über das CA-Modul können verschlüsselte Kanäle decodiert und dargestellt werden, inkl. MPEG-4.

CAM Modulschacht

USB-Anschluss für PC und Speichermedien

Audio / Video HDMI Anschluss

ASI-TS Eingang / Ausgang

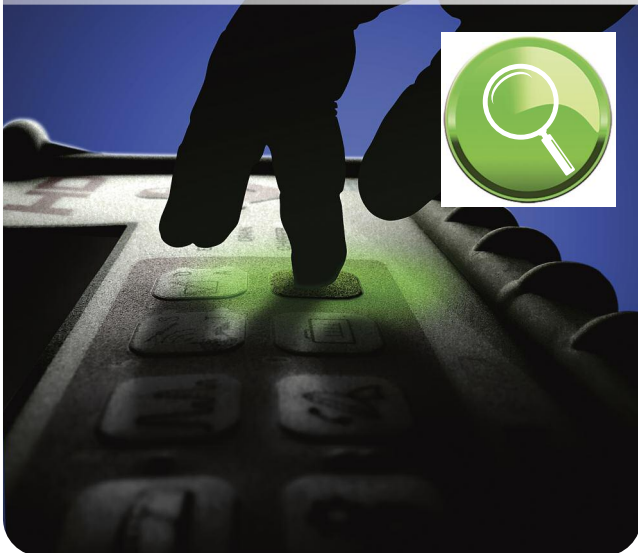


CCIR		K: 61
F:	794.00 MHz	
<b>DVB-T</b>		
VIDEO:		
MPEG-2		4014kb/s
25Hz VPID:	111	TSID: 97
AUDIO:		
MPEG-1 L-1		160kb/s
APID:	112	SPRACHE: es
NETZ.:		
DTV	OSD: EIN	
(FREI)		
MHP		
	VTV 1	
	NID: 12674	SID: 801

Darstellung des Fernsehbilds mit allen Informationen zum Signal

# Der Unterschied liegt im Detail

## Diese Taste hat die Antennen- messtechnik revolutioniert



Der **TV EXPLORER** findet alle Kanäle im eingestellten Band, ohne dass weitere Informationen wie z. B. Anzahl der Kanäle, Art oder bestimmte Eigenschaften der Signale bekannt sind.

Danach ermittelt er die Art des Signals (analog oder digital) und die Bandbreiten der Kanäle. Darüber hinaus kann er auch automatisch digitale Kanalverschiebungen erkennen und anzeigen.

Wird die "Explorer"-Taste gedrückt, beginnt das Gerät mit der Identifikation der vorhandenen Kanäle: analog, digital, Modulationsart und die damit zusammenhängenden Parameter wie System, Symbolrate, Coderate usw.



### 4 Stunden Laufzeit

Die Geräte der **TV EXPLORER** Familie werden durch Lithium-Ionen-Akkus versorgt. Diese Akkus gewährleisten maximale Laufzeit, das Gerät kann etwa 3-4 Stunden netz-unabhängig betrieben werden (abhängig von der Betriebsart und den durchgeführten Messungen). Eine Ladungsanzeige wird ständig im oberen Bereich des Bildschirms eingeblendet.

Diese Akkus können jederzeit wieder aufgeladen werden und sie haben einen exponentiellen Ladezyklus, so wird ein Großteil der Ladung in relativ kurzer Zeit erreicht. Auf dem Weg zum nächsten Einsatz ist es auch möglich, das Gerät im Auto über den Zigarettenanzünder aufzuladen.



### Gut lesbar bei Dunkelheit und Sonnenlicht

Die **TV EXPLORER** verfügen über ein transflektives 16:9 6,5" Farb-LCD Display. Diese neue Technik liefert eine aussergewöhnlich gute Bildqualität auch bei direkter Sonneneinstrahlung (\*).



### Spektrumanalyser mit direktem Zugriff

Die vier Pfeiltasten machen die Bedienung des Spektrumanalyzers sehr intuitiv: Mit den Tasten "AUF und AB" wird der Referenzpegel eingestellt, "LINKS und RECHTS" dienen zur Einstellung der Dehnung. Die Messfilter sind variabel (\*) und werden automatisch entsprechend der aktuellen Spektrumdehnung ausgewählt.

(\*) modellabhängig

# Warten Sie nicht länger die Zukunft beginnt **jetzt**



**Dolby Digital Plus** wurde entwickelt, um für den Zuschauer die bestmögliche Tonqualität von verschiedenen Signalquellen wie z. B. **Blu-Ray Disc™**, **HDTV**-Sendungen, sowie Online-Inhalte live oder als Download von Websites zur Verfügung zu stellen.

Der **TV EXPLORER HD+** ist standardmäßig mit einem **Dolby Digital Plus** Audio-Decoder ausgerüstet, mit dem direkt vor Ort die Audio-Qualität von HD-Übertragungen überprüft werden kann.



Die ersten **digitalen terrestrischen Fernsehkanäle der zweiten Generation DVB-T2** werden inzwischen ausgestrahlt.

Der **DVB-T2** Standard bietet bis zu 60% mehr Bandbreite als sein Vorgänger **DVB-T**. In absehbarer Zeit müssen Antennenmessgeräte in der Lage sein, **DVB-T2** zu messen. Der **TV EXPLORER HD+** kann es heute schon!

8PSK



◀ Die Anzeige auf dem Bildschirm wird für jede Modulationsart angepasst. Ein DVB-C 16QAM Signal wird z. B. mit insgesamt 16 Quadranten dargestellt, ein DVB-C 64QAM Signal mit insgesamt 64 Quadranten.

Die Dichte der Punkte im Konstellationsdiagramm wird durch unterschiedliche Farben dargestellt, ausserdem stehen Zoom- und Scroll-Funktionen zur Verfügung sowie eine Lösch-Funktion um das Bild neu aufzubauen.

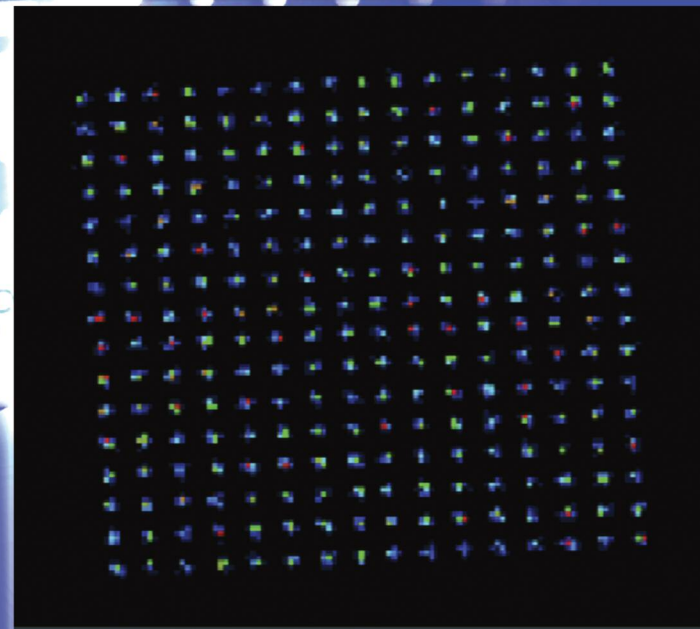


1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

EXT VIDEO DRAIN CHARGER SENSOR

TV EXPLORER HD+

64QAM



MODULATION:  
DVB-T2

F: 650.00 MHz  
KAN: 43

DECAY 4

MPEG-2 TS ZOOM:x1 LÖSCHEN

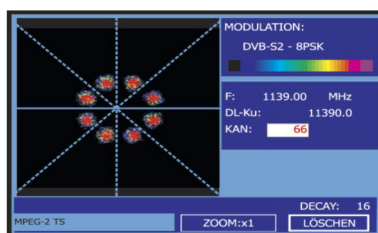
**Inklusive DVB-T2 Konstellationsdiagramm (TV EXPLORER HD+)**

# Konstellations- Diagramm

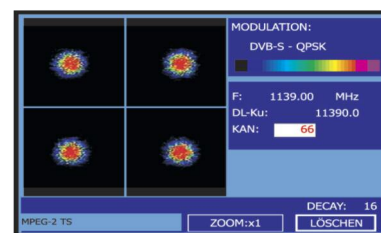
Das **Konstellationsdiagramm** ist eine grafische I-Q Darstellung der digitalen Symbole, die über einen bestimmten Zeitraum empfangen werden. Es sind Konstellationen für DVB-T2, DVB-T, DVB-C, DVB-S2 und DVB-S darstellbar.

Im Idealfall - bei rausch- und störungsfreier Übertragung - werden die Daten vom Receiver einwandfrei erkannt und erscheinen im Konstellationsdiagramm als klar definierte Punkte, jeweils genau in der Mitte des entsprechenden Quadranten.

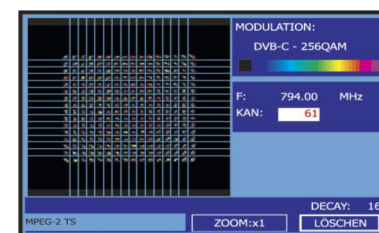
Rauschen und andere Störungen im Übertragungskanal führen jedoch häufig dazu, dass der Receiver einige der Daten im empfangenen Signal nicht korrekt interpretieren kann. Daher erscheinen die Punkte nicht genau in der Mitte des Gitters, sondern es wird eine Streuung der Punkte im Konstellationsdiagramm sichtbar und man kann von der Form und Position der Punkte auf die **Ursache der Störung** schließen.



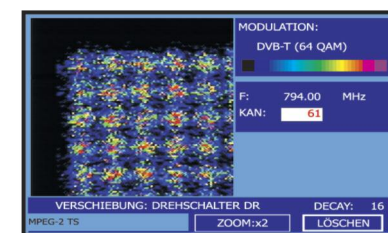
▲ 8PSK Konstellationsdiagramm (für DVB-S2)



▲ QPSK Konstellationsdiagramm (für DVB-S)



▲ QAM 256 Konstellationsdiagramm (für DVB-C)



▲ COFDM Konstellationsdiagramm (für DVB-T)

# USB-Verbindung zum PC

## Viel mehr als nur Firmware-Updates!

Die NetUpdate Software erkennt selbstständig, wenn ein TV EXPLORER an den Computer angeschlossen ist, stellt eine Verbindung zum Internet her und prüft, ob eine neuere Firmware-Version zur Verfügung steht. In diesem Fall wird nach Bestätigung automatisch das Update durchgeführt. Die Software ist kostenfrei und steht auf der PROMAX Homepage zur Verfügung.

Mit NetUpdate können auch Datalogger-Dateien, Screenshots (Bildschirmfotos), Video Streams, Daten, Standard- oder kundenspezifische Kanaltabellen übertragen und Backups der im TV EXPLORER gespeicherten Daten erstellt werden. Der Speicherinhalt wird ganz einfach per "Drag-and-Drop" zum Computer übertragen.



## Kanaltabellen nach Maß

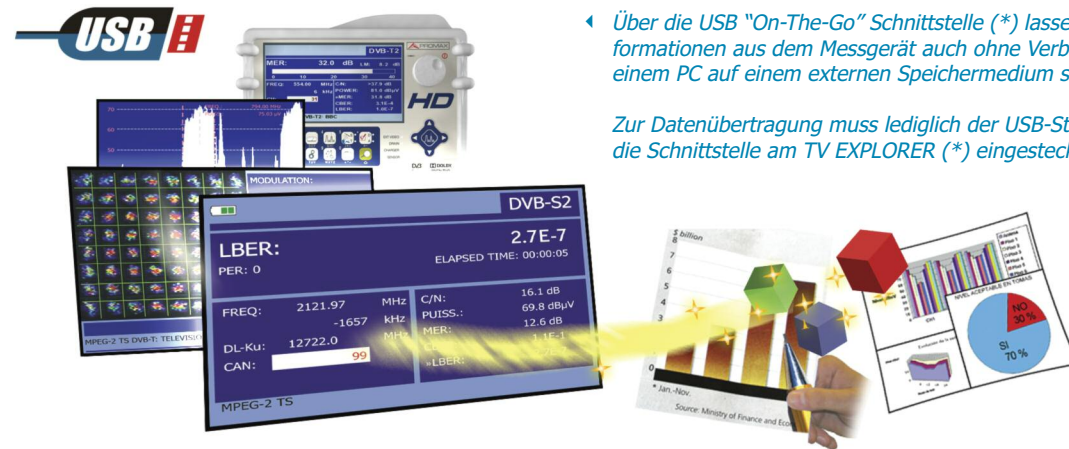


- ◀ Arbeiten mit Kanalplänen sowohl am PC als auch im TV EXPLORER
- ◀ Schreibschutz für einzelne Tabellen hinzufügen oder entfernen
- ◀ Tabellen hinzufügen, löschen oder verändern
- ◀ Details der einzelnen Kanäle verwalten (Kanalabstand, digitale Parameter, LNB-Versorgung, Offset, ...)
- ◀ Tabellen auf dem PC speichern und lesen

## USB On-The-Go

- ◀ Über die USB "On-The-Go" Schnittstelle (\*) lassen sich Informationen aus dem Messgerät auch ohne Verbindung zu einem PC auf einem externen Speichermedium sichern.

Zur Datenübertragung muss lediglich der USB-Stick in die Schnittstelle am TV EXPLORER (\*) eingesteckt werden.



(\*) modellabhängig

# Zubehör für Antennenmessgeräte

## SAT & Terrestrik Pilotongenerator RP-080



◀ *Handlicher und vielseitiger Generator zur Prüfung von terrestrischen oder Sat-Verteilungen und zur Dämpfungsmessung. Er erzeugt 4 Pilotsignale mit voneinander unabhängig einstellbarem Pegel (75 bis 105 dBμV).*

**Trägerfrequenzen**  
85, 750, 1000 und 2150 MHz

## UHF & SAT-ZF Generator (950-2150 MHz) RP-050



◀ *Mit dem Signalgenerator RP-050 kann die Funktion von UHF- und SAT-ZF Anlagen überprüft werden, schon bevor Antennen oder Kopfstationen installiert sind. Der Anwendungsbereich umfasst u. a. die Funktionsprüfung an TV-Kabeln, Prüfung von neuen SAT-Anlagen, Fehlersuche an der Kopfstation usw.*

**Trägerfrequenzen**  
500, 1050, 1575 und 2100 MHz

## Sat-Finder MS-250



◀ *Der MS-250 ist ein Signaldetektor für das Sat-ZF-Band (von 950 MHz bis 2050 MHz) für die einfache und schnelle Ausrichtung der Antenne auf den gewünschten Satelliten.*

## Rauschgenerator NG-283

▶ *Dieser Rauschgenerator kann als Signalquelle für viele Anwendungsbereiche eingesetzt werden. Er deckt den Frequenzbereich von 1 MHz bis 2,2 GHz bei einer Ausgangsleistung von 80 dBμV ab.*



## Rückkanal-Pilotgenerator RP-110

▶ *Signalgenerator für die Dämpfungsmessung in allen Kabelnetzwerken. Das Gerät liefert 6 voneinander unabhängige und individuell programmierbare Pilotsignale. Es eignet sich sowohl für SMATV- als auch für Kabel-TV.*



**Rückkanal**  
5-10 und 55-100 MHz  
**Vorwärtskanal**  
55-100, 460-540 und 800-1000 MHz  
**SAT-ZF Band**  
800-1000, 1450-1750 und 1850-2150 MHz



◀ Für die Installation von terrestrischen oder SAT-Empfangsanlagen hat PROMAX den TVHUNTER und den SATHUNTER+ entwickelt. Beiden gemeinsam ist das attraktive Design bei sehr kleinen Abmessungen und geringem Gewicht.

TVHUNTER und SATHUNTER+ arbeiten mit langlebigen Li-Ion Akkus. Sie bieten ein hintergrundbeleuchtetes Display und ein robustes ABS-Gehäuse, das vollständig gegen Staub, Feuchtigkeit und sogar leichten Regen abgedichtet ist.

Im Lieferumfang enthalten ist eine CD-ROM mit der Konfigurationssoftware, Kfz-Ladeadapter, F zu BNC/DIN/F Adapter, USB-Kabel und Trageriemen. Eine Tragetasche ist zusätzlich lieferbar.

# Handliche Installationshelfer



Der **TVHUNTER** und der **SATHUNTER+** wurden für die Installation von terrestrischen (DVB-T) bzw. SAT-Empfangsanlagen (DVB-S/S2) entwickelt. Sie arbeiten beide vollautomatisch und sind sehr einfach zu bedienen: nur die Antenne drehen; sobald ein Signal empfangen wird identifiziert das Gerät den Satelliten oder den Sender und zeigt die Informationen an. Die Informationen, die der Netzbetreiber zur Verfügung stellt, werden ausgelesen und auf dem Display angezeigt.

Nachdem ein Signal gefunden ist, stellt das Messgerät zweifelsfrei fest, um welchen Sender es sich handelt. Dazu werden im Gerät vorhandene, vorprogrammierte Testpunkte verwendet. Die Einstellungen können individuell mit der mitgelieferten Software am PC durchgeführt werden.

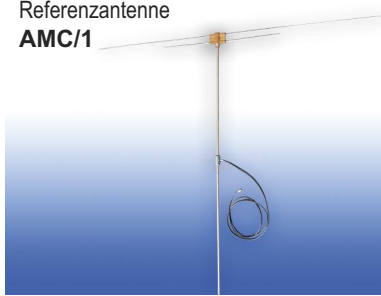


◀ *Mit der praktischen Gürteltasche sind beide Hände frei zum Ausrichten der Antenne und für die Bedienung des Messgerätes.*

# PROMAX Zubehör für Antennenmessgeräte



Referenzantenne  
AMC/1



◀ *Angeschlossen an ein PROMAX TV & SAT Antennenmessgerät misst sie an jedem Ort die elektrische Feldstärke.*

5,8 oder 2,4 GHz Konverter  
CV-589 / CV-245



◀ *Setzt Signale aus dem ISM-Band (2,4 GHz) bzw. 5,8 GHz ins SAT-ZF-Band um. Die Spannungsversorgung erfolgt durch das Messgerät.*

Optischer Adapter  
CV-100



◀ *Umsetzer optisch zu HF. Ermöglicht Messungen mit den PROMAX Antennenmessgeräten an Anlagen, in denen optische Kabel zur Signalverteilung verwendet werden. Er wurde speziell für die neuen Anwendungsbereiche mit optischen LNBs entwickelt.*

Tragetasche und  
Transportkoffer



◀ *Zusätzlicher Schutz beim Transport und für den Außendienstinsatz. Bei den meisten Modellen ist die Tasche bereits im Lieferumfang enthalten, Tasche und Koffer können aber auch z. B. bei Beschädigung oder Verlust einzeln nachbestellt werden.*

Überwachungssoftware  
RM-204



◀ *Software zur Überwachung und Erfassung großer Datenmengen mit dem TV EXPLORER. Die Daten können ab gespeichert, grafisch aufbereitet oder mit Programmen wie MS Excel bzw. MS Access weiter verarbeitet werden. Auch Warnmeldungen per SMS sind möglich.*

Überwachungssoftware  
RM-404



◀ *Software zur Überwachung aller Messungen, die mit dem TV EXPLORER durchgeführt wurden, und Speichern der Daten auf einem PC. Auch Alarmmeldungen, Messprotokolle und Warnmeldungen per E-Mail sind möglich.*

Für weitere Informationen besuchen Sie  
[www.promax-deutschland.de](http://www.promax-deutschland.de)

TV EXPLORER® ist ein eingetragenes Warenzeichen von PROMAX Electronica S.A.



**PROMAX Deutschland GmbH**

Gumpener-Kreuz-Straße 6 \* 64678 Lindenfels \* DEUTSCHLAND  
Tel: (+49) 62 55 / 20 42 \* Fax: (+49) 62 55 / 31 92  
<http://www.promax-deutschland.de> \* [info@promax-deutschland.de](mailto:info@promax-deutschland.de)