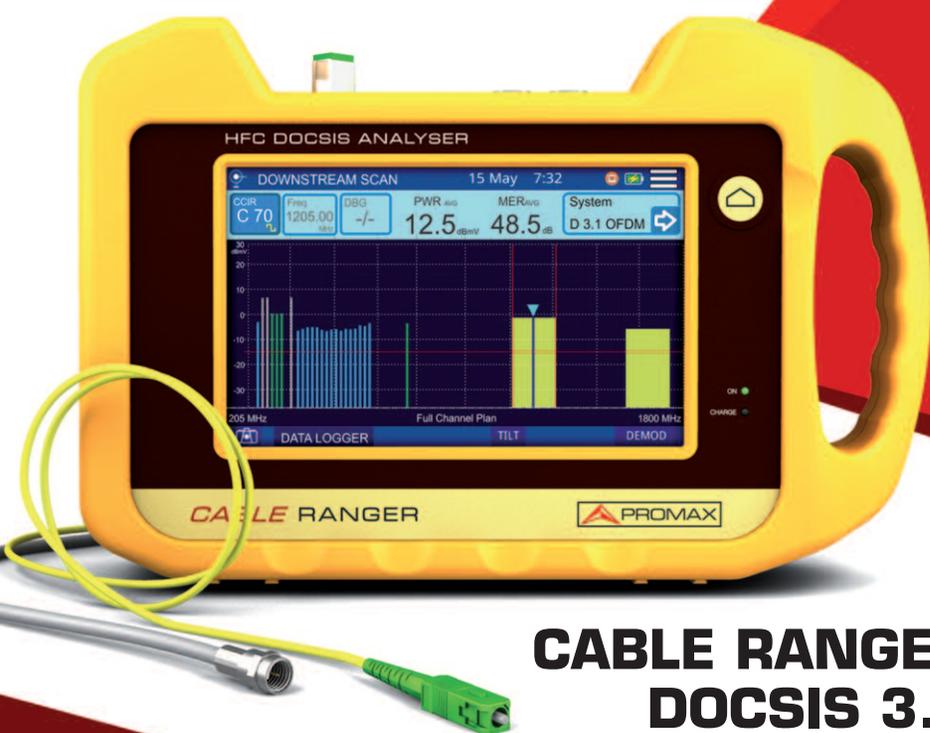


MESSTECHNIK, AUF DIE SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN



Die technische Entwicklung ist ständig in Bewegung: rasante Veränderungen, konkurrierende Technologien, sowohl kabelgebunden als auch drahtlos.

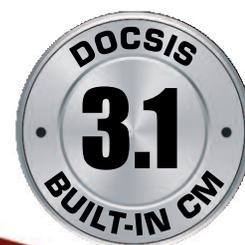
In diesen wechselhaften Zeiten können Sie sich auf PROMAX als bewährten Partner weiterhin verlassen.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen.

CABLE RANGER DOCSIS 3.1



2500 MHz, SC-QAM und OFDM Modi, 32 Kanäle DBG und Optik, ...D 3.1 Messungen leicht gemacht

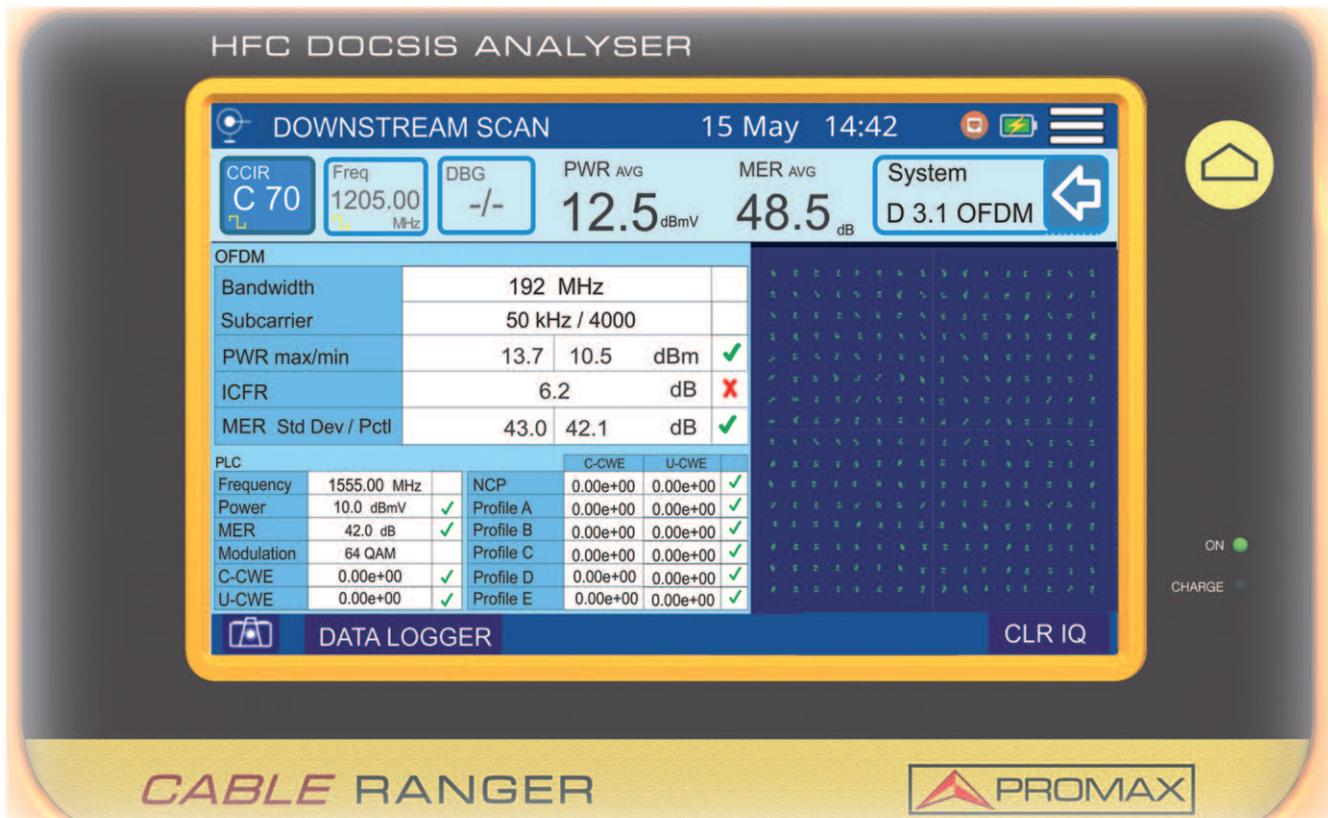


RANGER Neo

3 Ausführungen – gleiche Funktionen
Jetzt mit erweiterten DAB Messfunktionen, OTT, 4K HEVC, 24/7/365 Überwachung, ...



CABLE RANGER DOCSIS 3.1 ANALYSER



DOCSIS 3.1 ANALYSER

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Seite "D3.1 all you need to know".



Der **CABLE RANGER 3.1** stellt die wichtigsten Messungen übersichtlich in einem Messfenster dar, das Sie direkt aus dem **DOWNSTREAM SCAN** aufrufen können. Um die Qualitätsbeurteilung bei den vielen relevanten Auswertungen zu vereinfachen, erscheint hinter jedem Wert ein grüner Haken oder ein rotes Kreuz. So erfassen Sie Fehler auf einen Blick.

OFDM					
Bandwidth	192 MHz				
Subcarrier	50 kHz / 4000				
PWR max/min	13.7	10.5	dBm		✓
ICFR	6.2		dB		✗
MER Std Dev / Pctl	43.0	42.1	dB		✓
PLC				C-CWE	U-CWE
Frequency	1555.00 MHz		NCP	0.00e+00	0.00e+00
Power	10.0 dBmV	✓	Profile A	0.00e+00	0.00e+00
MER	42.0 dB	✓	Profile B	0.00e+00	0.00e+00
Modulation	64 QAM		Profile C	0.00e+00	0.00e+00
C-CWE	0.00e+00	✓	Profile D	0.00e+00	0.00e+00
U-CWE	0.00e+00	✓	Profile E	0.00e+00	0.00e+00

CABLE RANGER DOWNSTREAM-SCAN



Nur ein Gerät für Glasfaser und HF



Entwickelt für hybride Netzwerke



Webserver zur Konfiguration von Endgeräten



3.1 DOCSIS Analyser



DOCSIS Channel Bonding



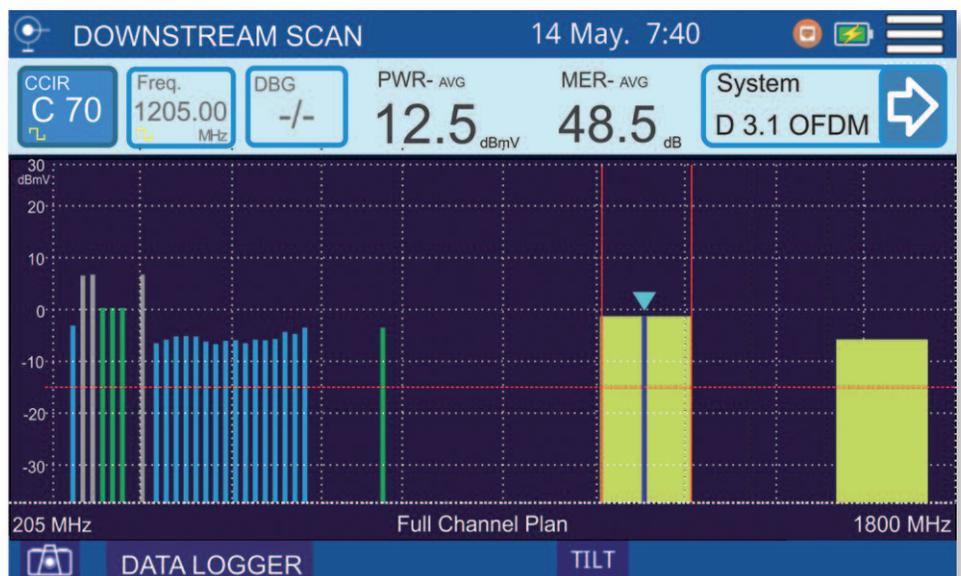
Touchscreen hochauflösend

DVBC/C2 DVBT ITUJ-83 B&C

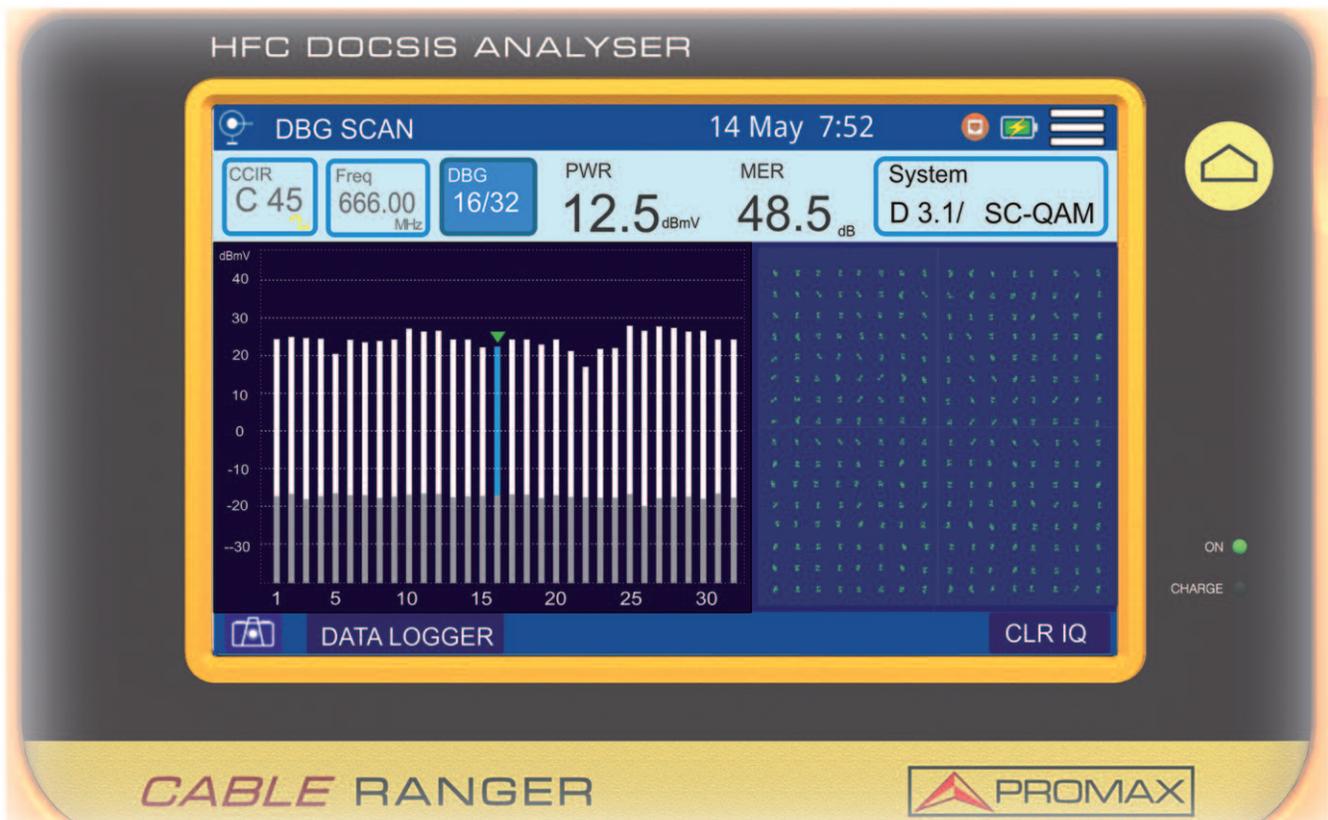
DOWNSTREAM-SCAN

In einem typischen DOCSIS 3.1 System finden sich Kanäle mit unterschiedlichen Bandbreiten. Neben den klassischen 6-7-8 MHz QAM Kanälen gibt es neue, besonders breite OFDM Kanäle mit Bandbreiten von 100 bis 192 MHz, verteilt über einen Frequenzbereich bis zu 1800 MHz.

Alles was Sie tun müssen, ist einen Kanal mit dem Finger zu berühren, um die ersten relevanten Messergebnisse zu sehen. Über Bandbreiten, Signaltypen oder irgendwelche anderen Einstellungen brauchen Sie sich keine Gedanken zu machen.



CABLE RANGER DOWNSTREAM CHANNEL BONDING (DBG)



DOWNSTREAM CHANNEL BONDING (DBG)

DOWNSTREAM CHANNEL BONDING (DBG)

Sowohl SC-QAM als auch OFDM sind in DOCSIS 3.1 verfügbar. Obwohl sich die meisten Betreiber für D3.1 OFDM entscheiden, wird weiterhin auch noch SC-QAM für viele Anwendungen eingesetzt.

SC-QAM steht für Single Carrier QAM oder einfacher ausgedrückt für die „klassische“ QAM-Modulation. Bei diesem Übertragungsverfahren können mehrere Upstream- und Downstream-Kanäle „gruppiert“ werden (sog. Channel Bonding) um die Bandbreite optimal zu nutzen. Dies ist vergleichbar z. B. mit einem Bündel Wasserrohre, durch das in der gleichen Zeit mehr Wasser geleitet werden kann als durch eine einzelne Leitung.

Der **CABLE RANGER** zeigt in einem intuitiven Channel Bonding Messbildschirm bis zu 32 Kanäle, DBGs und alle dazu relevanten Informationen an.



RANGER Neo ERWEITERTER DAB ANALYSER

DAB+ ANALYSER



ETI AUFZEICHNEN & ABSPIELN

CBER für GANZES ENSEMBLE

IMPULSANTWORT/ECHOS

LEISTUNG, C/N, MER

IQ AUFZEICHNUNG

SLIDESHOW

TII

FIC CBER

MSC CBER

KONSTELLATION

AUDIO-DECODIERUNG

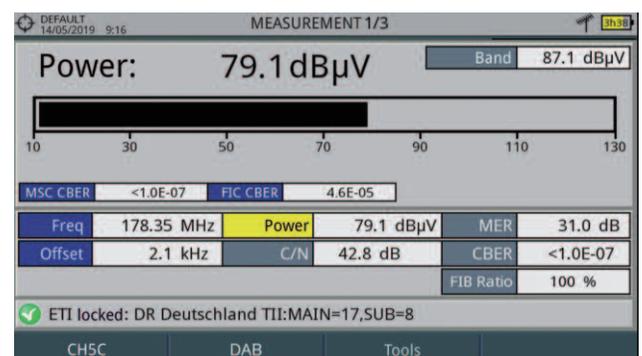


Erweiterte DAB-Option

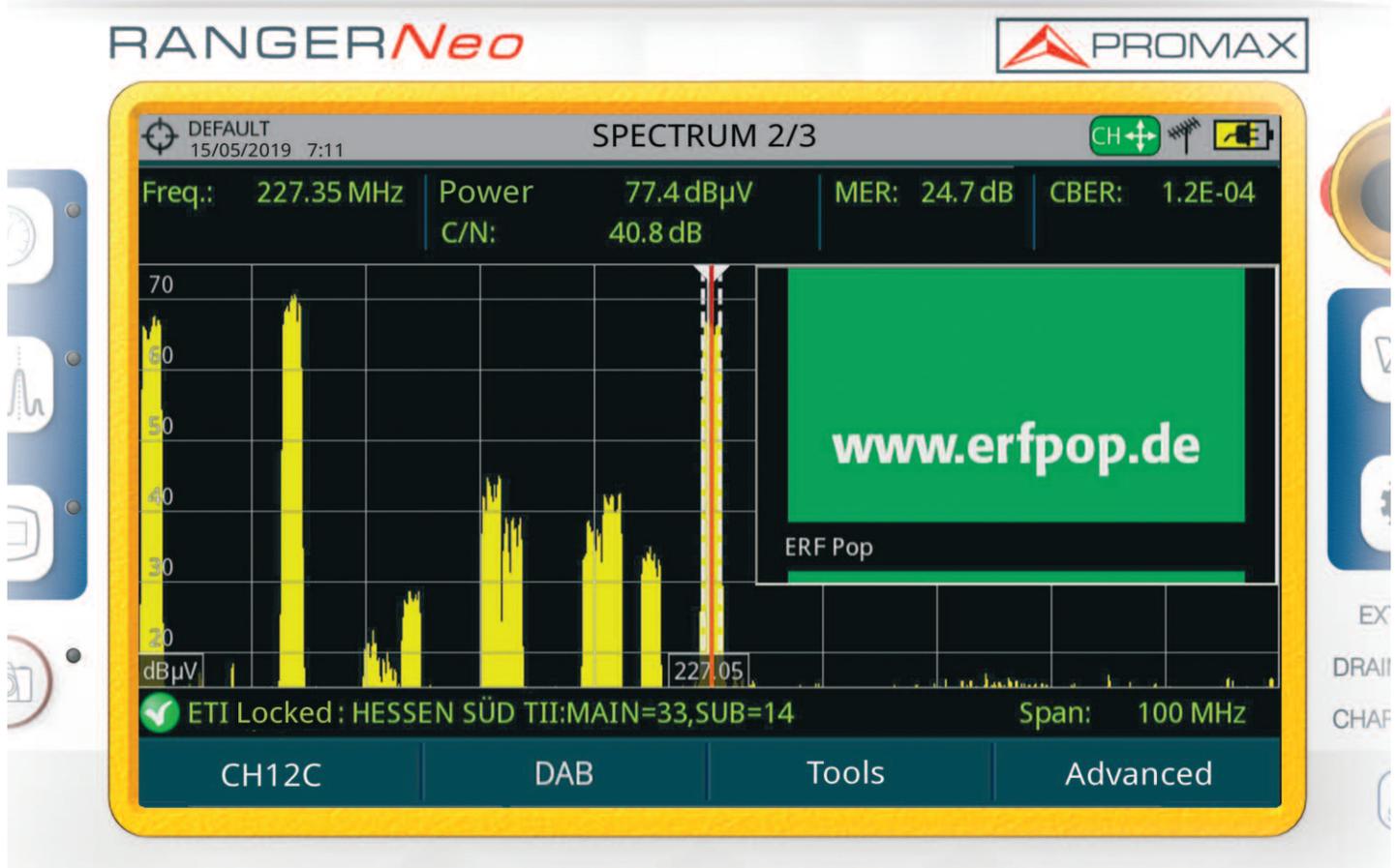
Wir stellen eine neue 'erweiterte DAB-Messoption' für die RANGER Neo Serie vor, erhältlich für alle Modelle ab dem RANGER Neo 2.

Im Gegensatz zur Standard-DAB-Option, die komplett in einem Chip-satz untergebracht ist, besteht die neue erweiterte Option aus einzeln aufgebauten Baugruppen. Dies ermöglicht qualitativ hochwertigere Messergebnisse und mehr Mess- und Analysefunktionen. Detaillierte Auswertung des ETI sowie Aufzeichnung von ETI und IQ sind möglich - dies macht die RANGER Neo Serie zu absolut professionellen Messgeräten für den DAB-Einsatzbereich.

Die CBER wird über den gesamten DAB-Kanal gemessen. Alle Slideshow werden dargestellt und über die TII-Auswertung kann der genaue Sendestandort ermittelt werden.



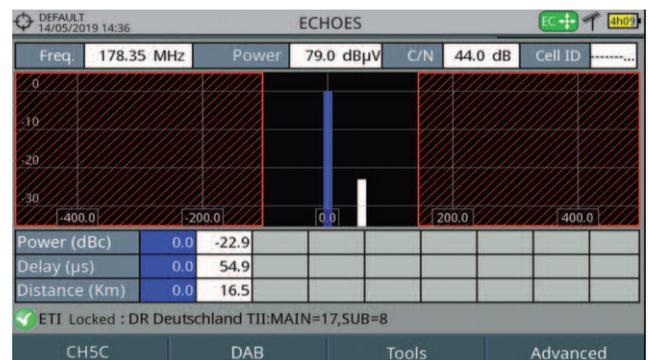
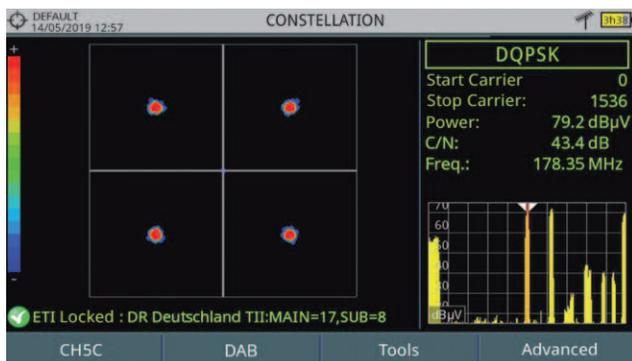
RANGER Neo ERWEITERTER DAB ANALYSER



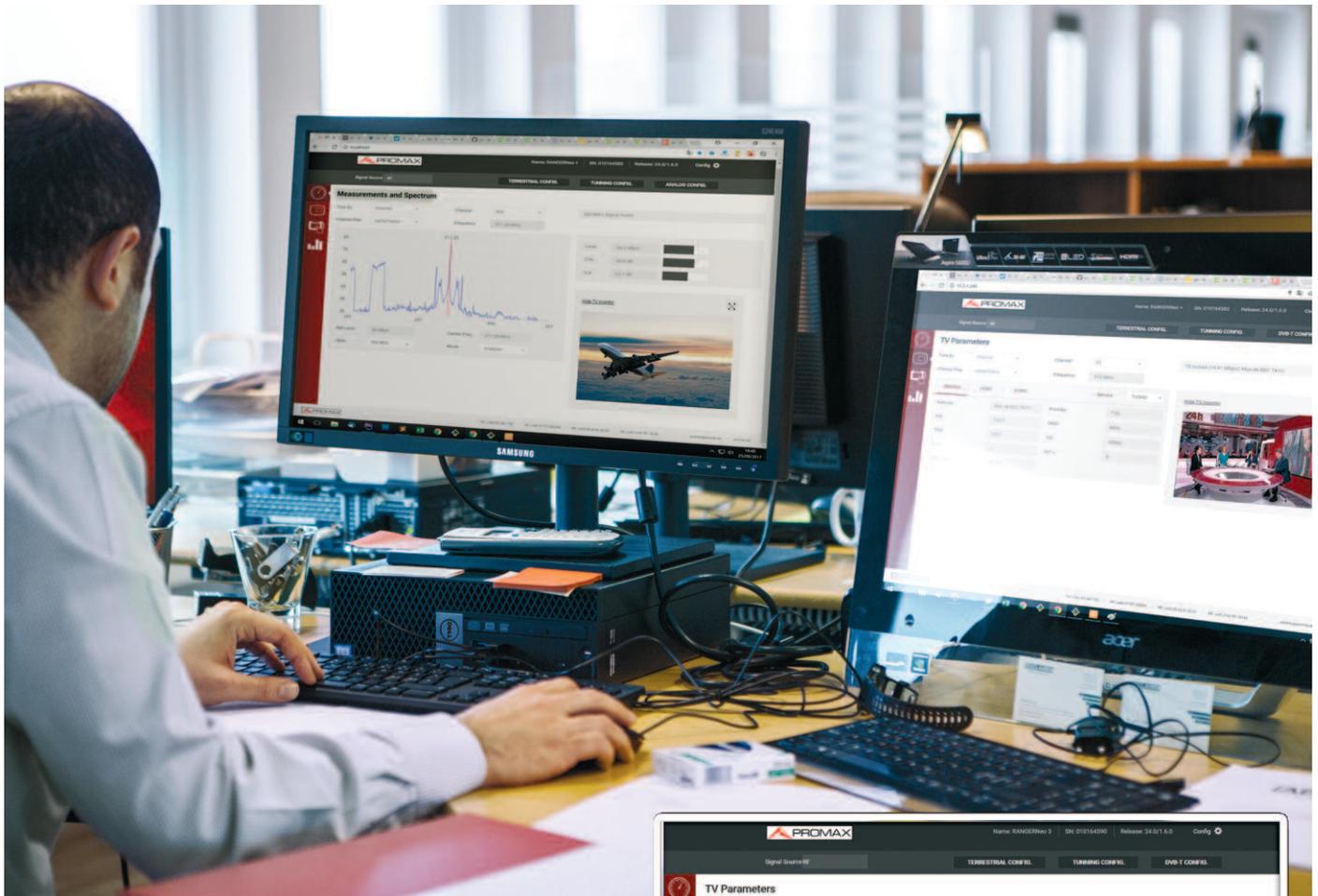
Erweiterte DAB Auswertung

Bei DAB wird DQPSK-Modulation verwendet. Bei dieser differentiellen QPSK wird die Information nicht den einzelnen Symbolen im Konstellationsdiagramm zugewiesen, sondern in der relativen Änderung der Phasenlage in Relation zum vorherigen Symbol übertragen. Damit ergeben sich vier mögliche relative Phasendrehungen.

Eine weitere interessante Funktion ist die Auswertung der Impulsantwort (Echos). Da DAB in Single Frequency Networks (SFN) übertragen wird, stellen die RANGER Neo den Zeitversatz zwischen den Empfangssignalen dar, sowohl innerhalb als auch ausserhalb des Guard Intervals.



RANGER Neo FERNSTEUERUNG und VIDEO-STREAMING



Fernsteuerung und Video-Streaming

Alle Funktionen des Messgerätes lassen sich vollständig fernsteuern - mit webControl haben Sie volle Kontrolle über Ihr Antennenmessgerät von überall, ohne zusätzliche Software oder zusätzliche Kosten! Der integrierte Webserver bietet verschiedene Tabs, mit denen Sie je nach Anwendung und auch je nach verfügbarer Bandbreite genau die passenden Funktionen zur Hand haben.

Die virtuelle Plattform gibt Zugang zu allen Funktionen des Analysers und lässt sich auch bei geringer Bandbreite noch komfortabel bedienen. Bei guter Verbindung arbeiten Sie mit dem Messgerät genauso, als wären Sie direkt vor Ort!



RANGER Neo 24/7/365 ÜBERWACHUNGSFUNKTIONEN



MULTI STANDARD

DVB-T / DVB-T2 / ATSC / ISDB-T/Tb, J.83B
 QAM / DVB-C / DVB-C2
 DVB-S / DVB-S2 / DSS
 RADIO FM / DAB / IPTV / WLAN / ASI-TS

24/7/365 ÜBERWACHUNGS-FUNKTIONEN

In allen Analysen ist ein Webserver für umfassende Fernsteuerung und Überwachungsaufgaben bereits integriert. Darüber hinaus sind sie auch kompatibel mit den meisten NMS- und Data-Mining Lösungen wie 'Dataminer'. RANGER Neo, PROWATCH Neo oder RANGER Neo RACK bieten in Kombination mit einer dieser Softwarelösungen praktisch unbegrenzte Möglichkeiten. Sie lassen sich auch nahtlos in Ihre eigene NMS-Lösung einbinden.



1 GERÄT - 3 AUSFÜHRUNGEN

DESIGN- UND TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN. © IP4628 06-19