



JELSZINTMÉRŐK & SPEKTRUM ANALIZÁTOROK

MŰSORSZÓRÁS, KÁBEL, MŰHOLD, IPTV, OPTIKA ÉS WIFI

RANGER *Neo*



KÖNNYŰ KEZELÉS

*Hibrid kezelőfelület
(érintő + billentyűzet)*



HEVC H.265

*High Efficiency Video
Codec*



WIFI ANALIZÁTOR

*Kettős kijelző:
SPEKTRUM és ADAT*



WIDEBAND LNB

*Kibővített SAT sáv egy
közös SPAN-ban*

RANGERNeo



HEVC H.265 dekódolás High efficiency Video Codec

A **RANGERNeo** műszer 5-2500 MHz-es frekvenciasávban tud mérni és támogatja a HEVC dekódolást. Ezen felül még, a **RANGERNeo 4** tartalmaz 4K dekódert is az UHD műsorok lejátszásához. A többi **RANGERNeo** modell "4K frame grabber" funkciót tartalmaz, ami dekódolja az UHD videó képkockákat és megmutatja őket slideshow módban.



ULTRA GYORS SPEKTRUM



HÁRMAS KÉPERNYŐ OSZTÁS



KÖNNYŰ SÚLY (< 3 kg)



OKOS AKKU VEZÉRLÉS

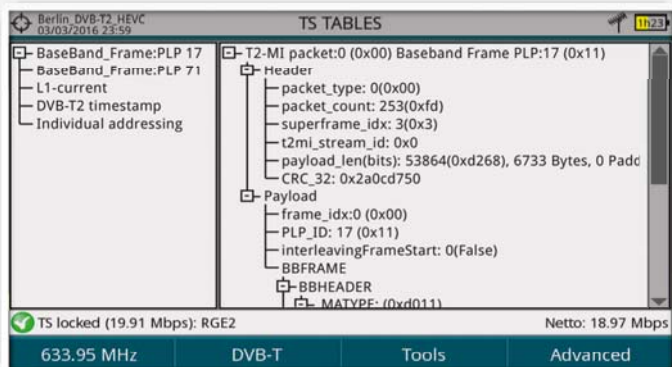
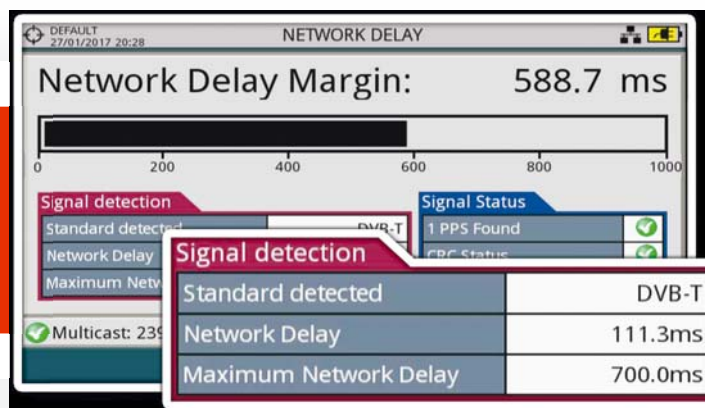




Műsorszóróknak

Network delay margin

A hálózat tervezők meghatározzák, hogy az adóknak milyen időzítést kell használni a Transport Stream bitjeinek sugárzása során. Ezt minden adónak egy adott precíz időben kell elvégezni, pl. 700 ms a mellékelt képen. A különbséget a hálózati késleltetés és a szükséges adási idő (700 ms a példában) között "network delay margin"-nak nevezzük és különböző lesz a konkrét adási helyszíntől függően. Minél alacsonyabb a 'network delay margin' érték, annál nagyobb az esély, hogy az adott adó eltéveszti a kijelölt adási időt.

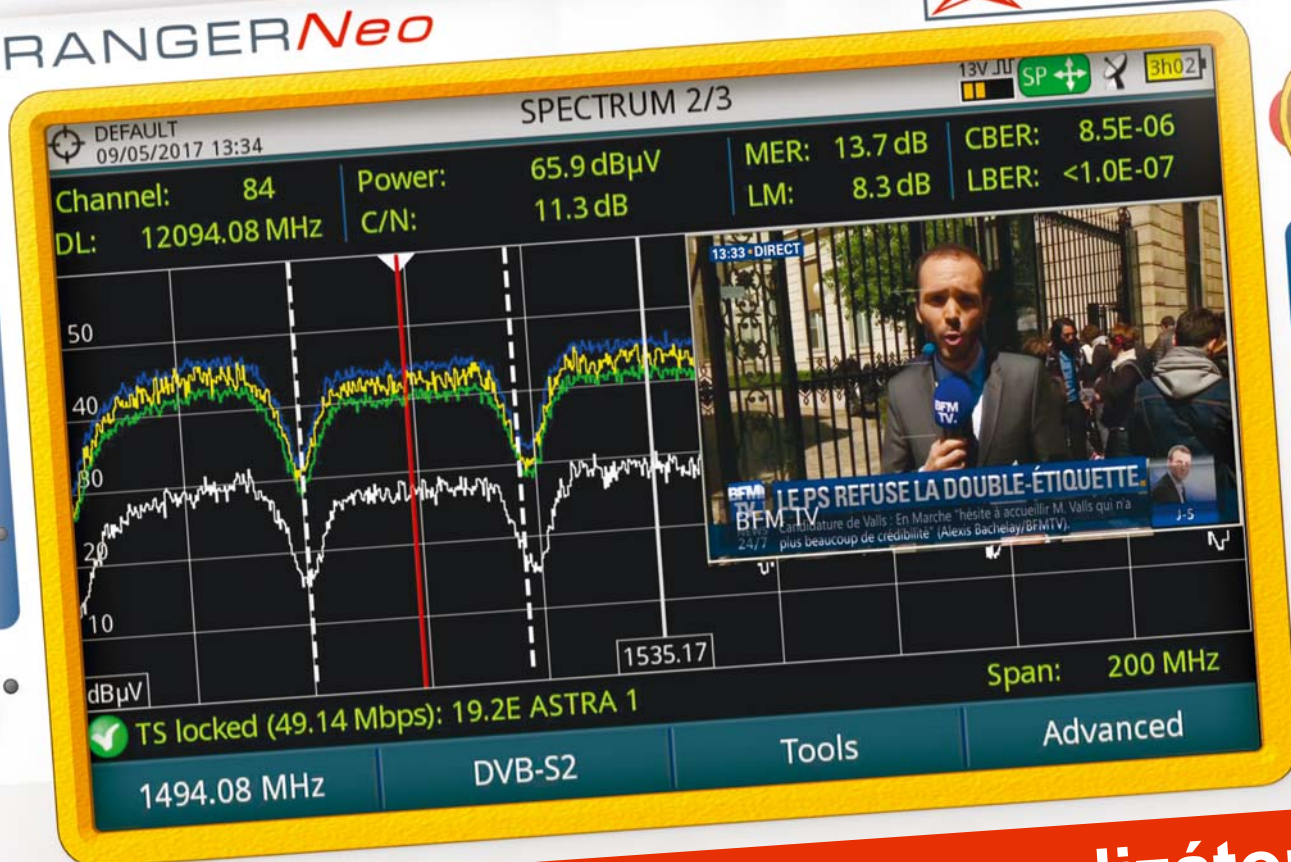


T2-MI jelek vétele és analízálása

A T2-MI a második generációs digitális földi műsorszóró rendszerek esetén használt modulátor interfész jel. Ezt a jelet fizikailag viszik át a TV adótornyokhoz IP, vagy RF hálózatokon és a hálózati eszközökön hozzá lehet férni ASI vagy IP formátumban.

A **RANGERNeo** RF, ASI és IP formátumokban tudja venni a T2-MI jeleket, és képes átvitel minőségi méréseket, T2-MI csomag analízist és PSI dekódolást végezni minden egyes PLP-ből.

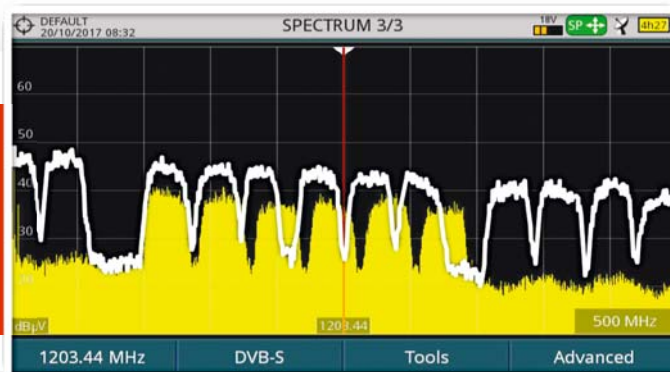
RANGER Neo



Professzionális spektrum analízátor

Referencia görbék

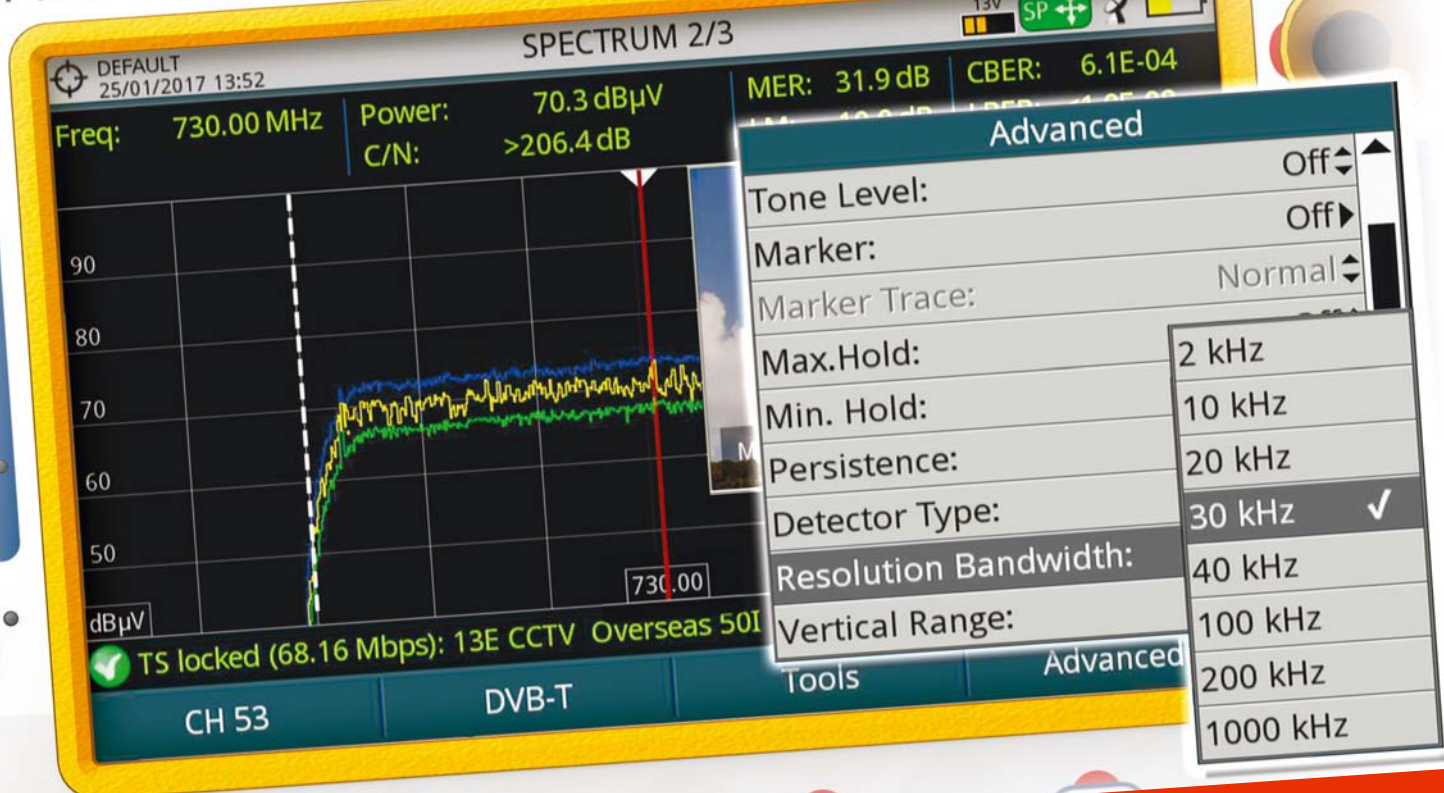
A korábban rögzített spektrum görbét össze tudjuk hasonlítani az élő spektrum képpel. Az elmentett referencia görbék segítségével be tudjuk azonosítani az egyes műholdakat a spektrum képük alapján.



Háromfelé osztott kijelző

9 különböző elrendezésben tudjuk egyszerre megjeleníteni a TV képet, a mérési eredményeket és a spektrum képet,

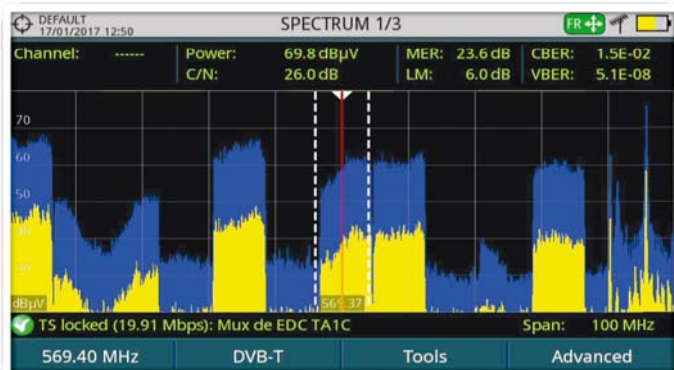
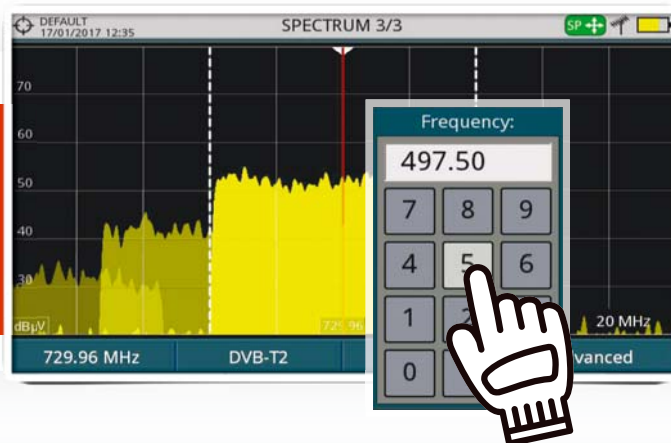
RANGERNeo



Nagy felbontású szűrők

Érintő képernyő

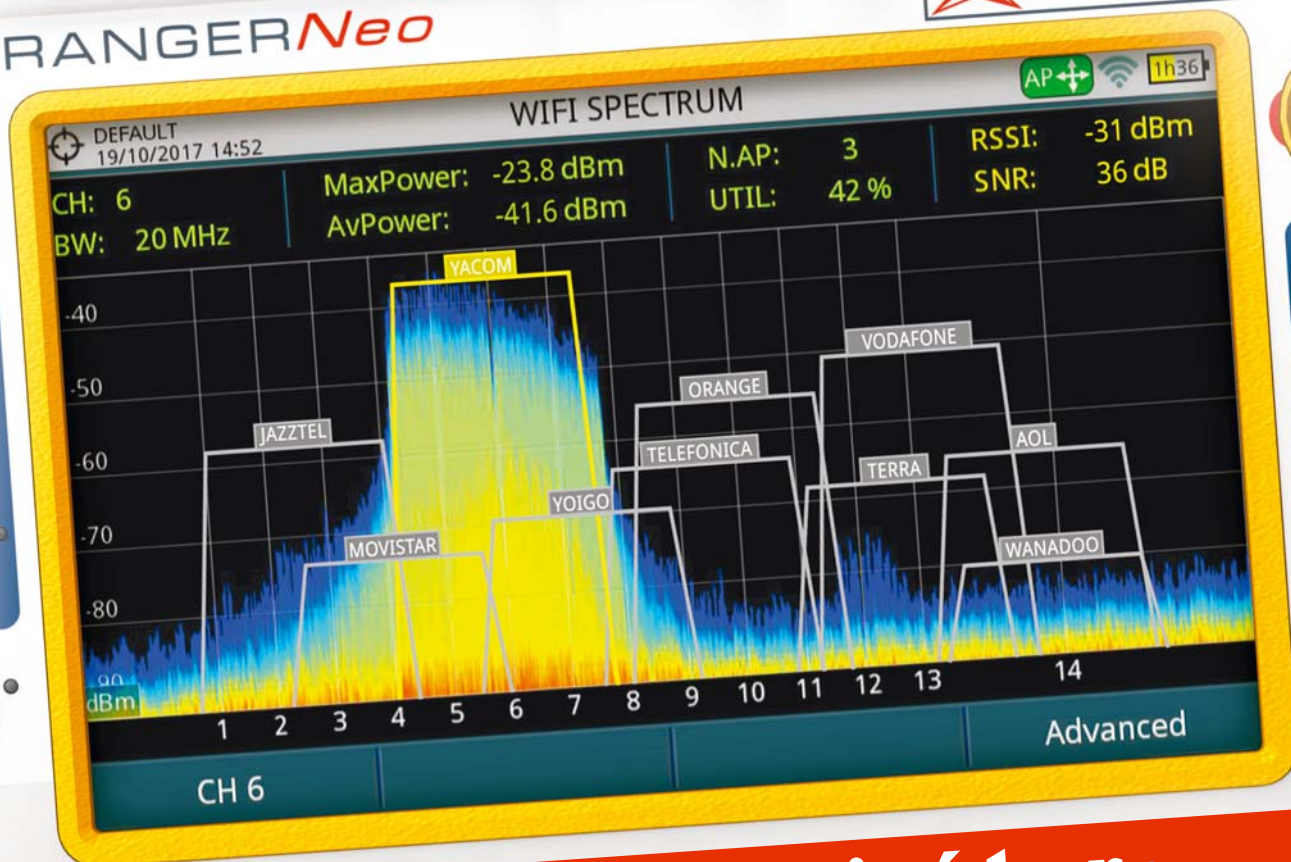
Helyezze a markert bármelyik csatornára és mozgassa a görbét az újjai segítségével. Vagy adjon meg frekvenciákat vagy fájl neveket a soft billentyűzettel.



MIN és MAX értékek tartása

Az élő spektrum képpel együtt külön-külön és egyszerre is meg tudjuk jeleníteni a MIN és MAX érték tartás görbéket.

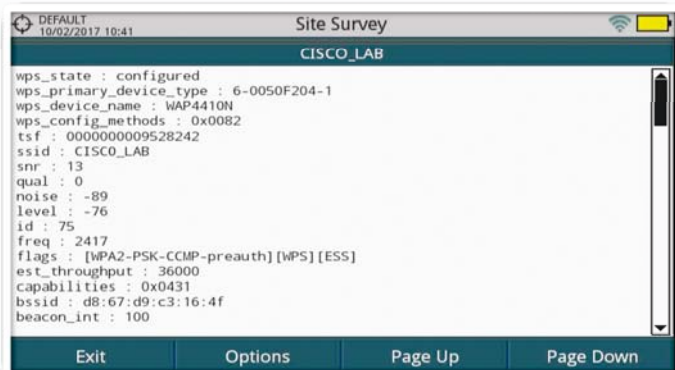
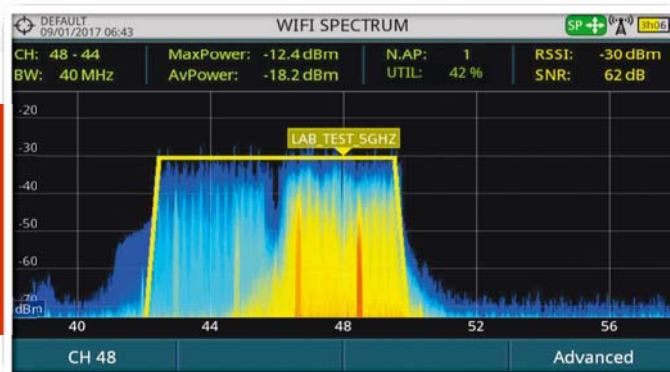
RANGERNeo



2.4 & 5.7 GHz WiFi analizátor★

Spektrum analizátor információ + WiFi access point adatok

A WiFi jeleket zavarhatják más WiFi állomásokból érkező interferenciák, például másik access point-ok. De szintén zavarhatják más nem-WiFi jelek, mint például vezeték nélküli CCTV kamerák vagy mikrohullámú sütők. A **RANGERNeo** egyszerre tudja megjeleníteni a valós idejű spektrum jelet és az access point adatokat



Access point információk

RANGERNeo megmutatja az access pointok lényeges információit, úgy mint az SSID, RSSI, SNR, biztonsági információkat, stb. értékeket

Szintén megmutatja az adott csatornát használó összes Access pointot és útmutatást ad az adott csatorna foglaltsági szintjéről.





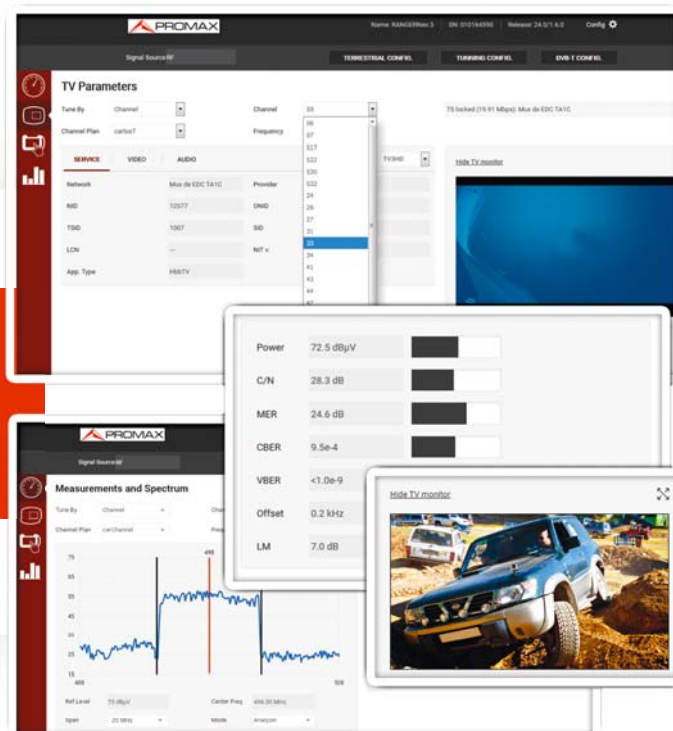
webControl és Video streaming ★

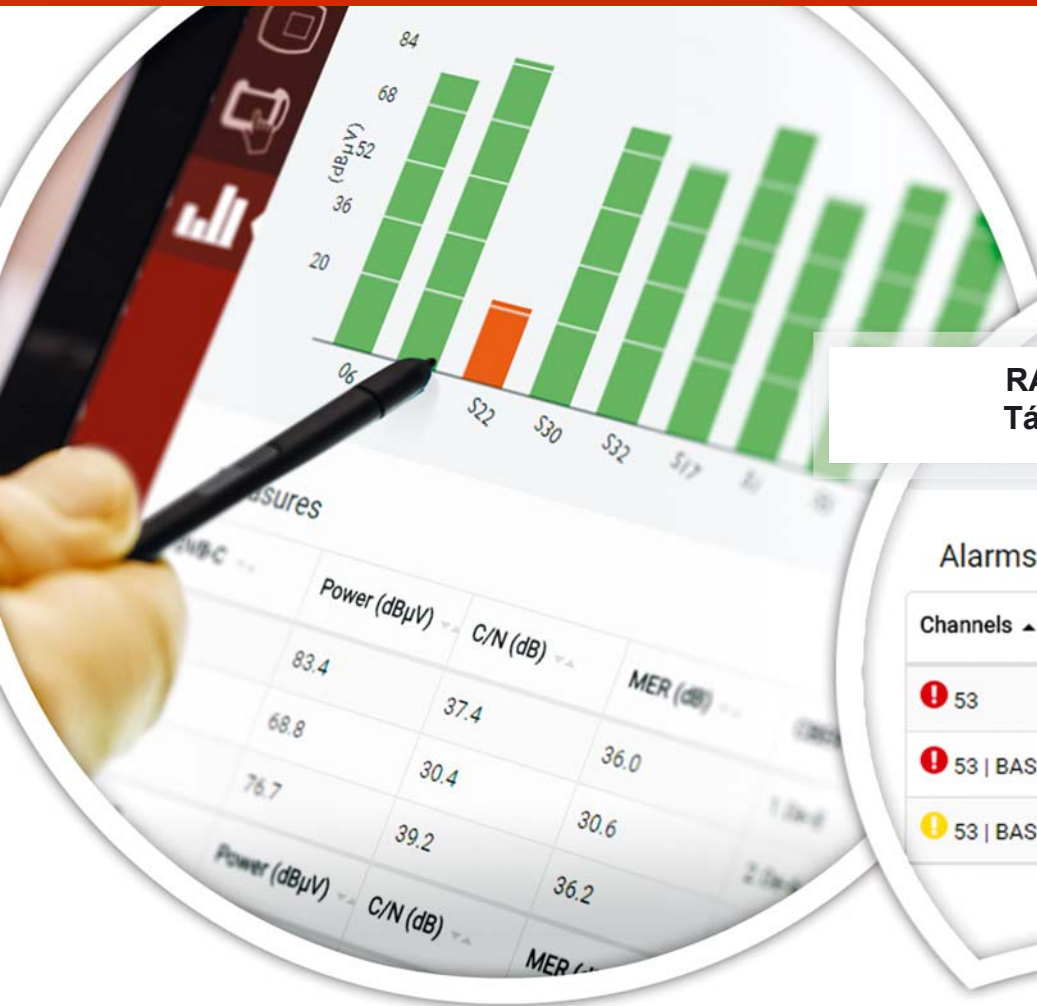
webControl

A **RANGERNeo** belső **webControl** funkciója 4 fő funkciót tartalmaz: Spektrum analízátor, TV Paraméterek, Távoli konzol és Monitorozó mód.

A Spektrum analízátor rész megmutatja a spektrum képet, és a kiválasztott RF csatorna mérési eredményeit, miközben tudjuk változtatni a referencia szintet, a span-t, a csatorna frekvenciát és a használt csatorna tervet.

A TV paraméterek rész fontos a hálózattal kapcsolatos metaadatokat jelenít meg (mint például a hálózat azonosításához szükséges (NID), (ONID), TS, LCN, stb.) a kiválasztott csatorna videó képeit megjelenítő slideshow-val együtt.





RANGERNeo Monitorozó funkció: Távoli jel minőség vizsgálat

Alarms

Channels ▲	Date & Hour ▼▲	Description
53	2017/10/17 8:20:00	POWER (52) > 50
53 BASE	2017/10/18 7:53:00	PLP (101) Not found
53 BASE 100	2017/10/17 8:24:00	MER (35) < 40

RANGERNeo konzol

Az analízátorok, külön kommunikációs szoftver telepítése nélkül, teljeskörűen vezérelhetők bárhol a világon. Ez a virtuális platform elérést biztosít az analízátor összes funkciójához.

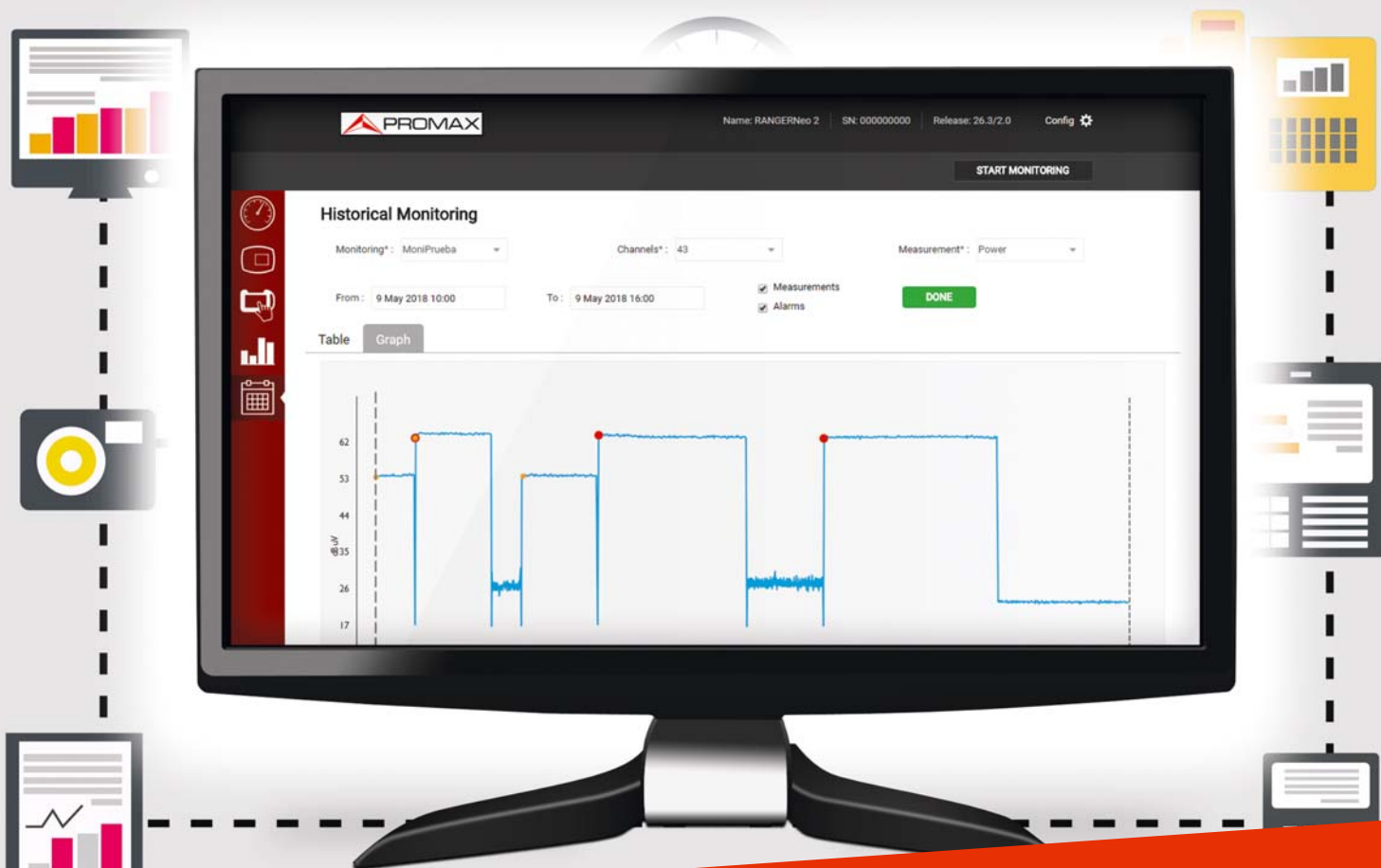


Videó / Audió Streaming

Lehetőség van a Transport Stream, unicast (UDP) stream-ként történő kijátszására a csatorna demoduláció után, vagy a privát LAN vagy az Interneten keresztül. Az analízátor képernyőjén látható programot IP hálózaton keresztül SPTS programként, vagy az adott csatorna összes szolgáltatását tartalmazó Transport stream-ként lehet kijátszani.

Az RF porton érkező programok mellett lehetőség van az IP-n keresztül érkező, vagy a korábban rögzített stream-ok kijátszására is.





Távoli, 24/7 jel monitorozás

PROWATCH Neo

A **PROWATCH Neo** megoldás, távoli, állandó, 24/7 órás jel monitorozást tesz lehetővé. Ez egy 19" 1U rack magasságú eszköz case és lehetővé teszi, a hordozható analizátorokkal megegyező funkciók távoli használatát. Lehetőség van billentyűzet és monitor csatlakoztatására USB és HDMI interfészekon keresztül.

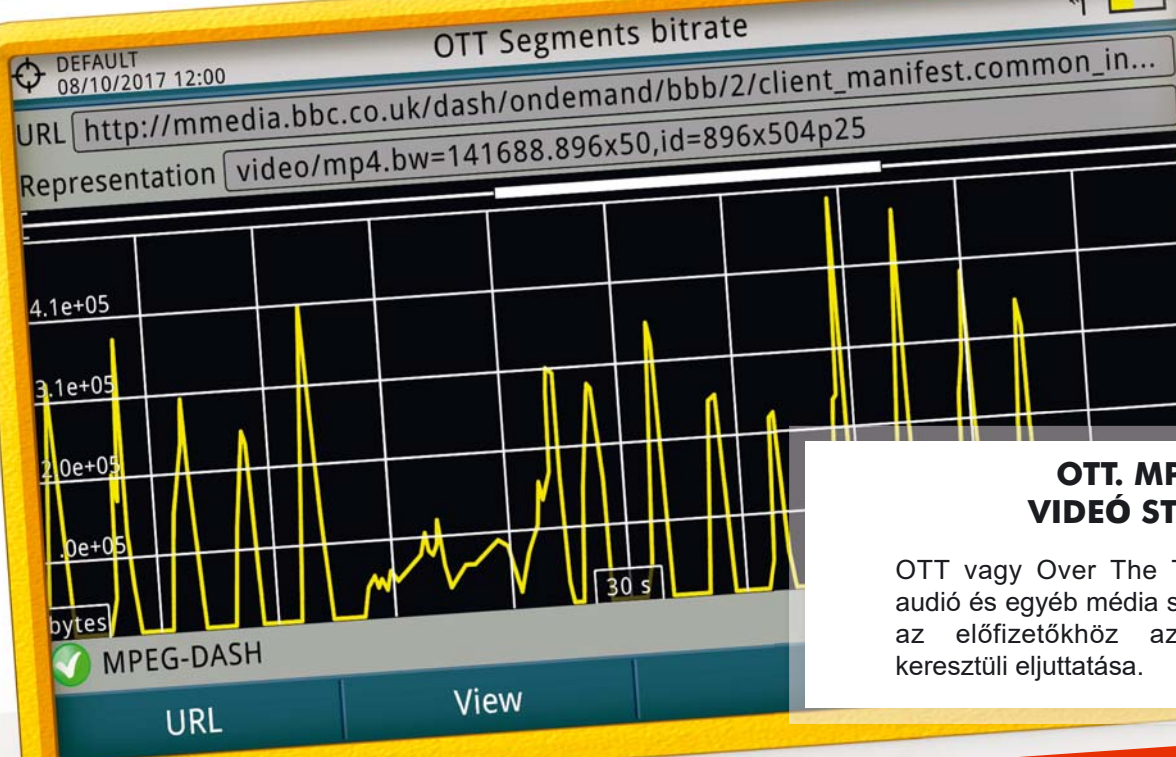


Professzionális monitorozó rendszer

PROWATCH Neo egy, a **RANGER Neo** technológián alapuló professzionális monitorozó rendszer, amely tartalmazza a következő funkciókat:

- Élő transport stream és szolgáltatás rögzítés.
- Műsorok IP hálózaton történő kijátssása.
- Riasztás generálás.
- Szolgáltatás minőség és riasztási statisztikák.

RANGER Neo

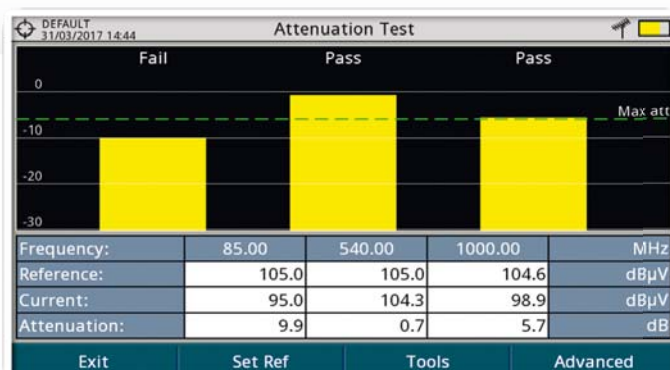
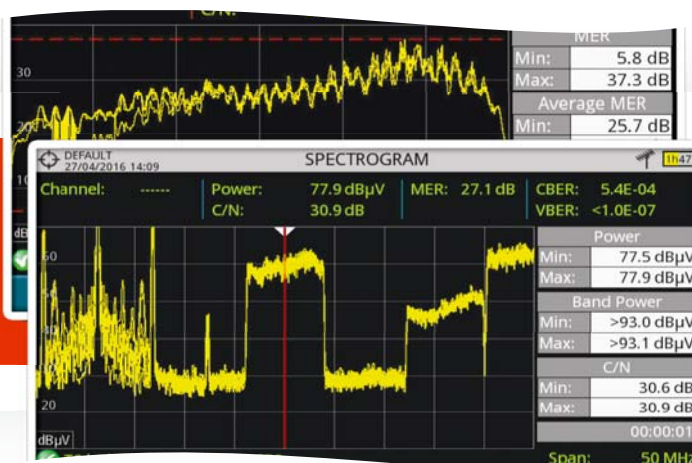
OTT. MPEG-DASH VIDEO STREAMING

OTT vagy Over The Top a videó, audio és egyéb média szolgáltatások az előfizetőkhez az Interneten keresztüli eljuttatása.

Sok hasznos funkció

Merogram és Spektrogram *

Ezek a funkciók, a nagyon rövid idejű, szakaszosan jelentkező zavarok észlelésére lett kifejlesztve. Ezeknek a zavaroknak a monitorozása hagyományos funkciókkal nem lehetséges.

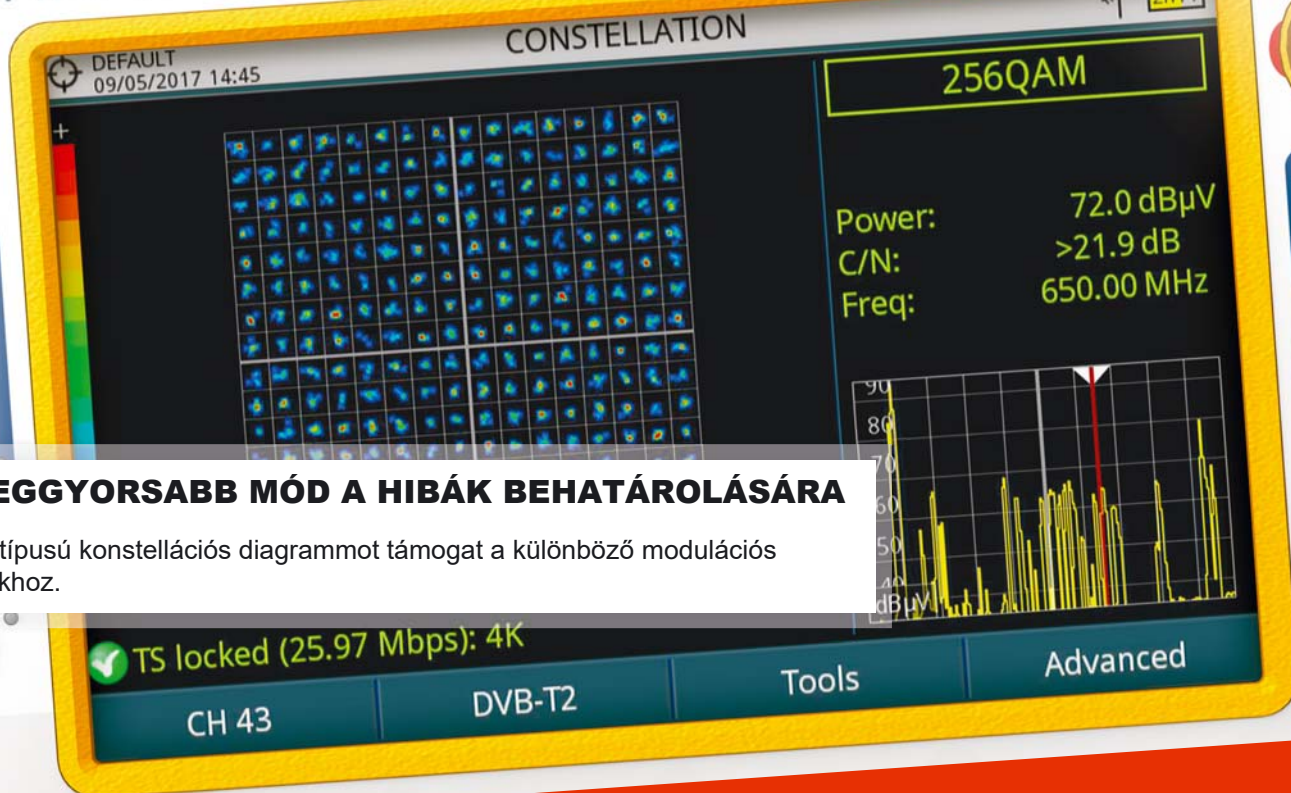


Csillapítás teszt

Lehetőség van a frekvencia átvitel tesztelésére az RP-050, RP-080 és RP-110B jel generátorok segítségével.

RANGER*Neo*

PROMAX



A LEGGYORSABB MÓD A HIBÁK BEHATÁROLÁSÁRA

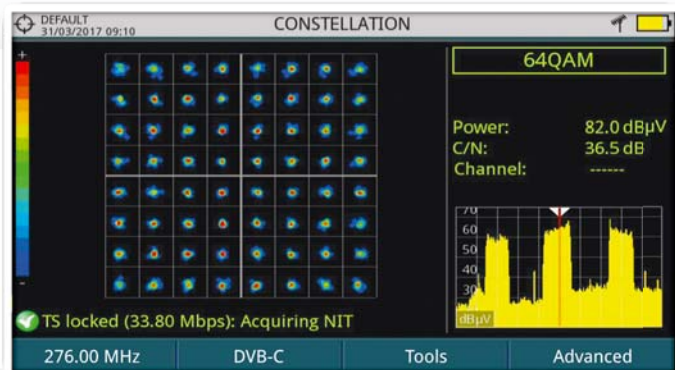
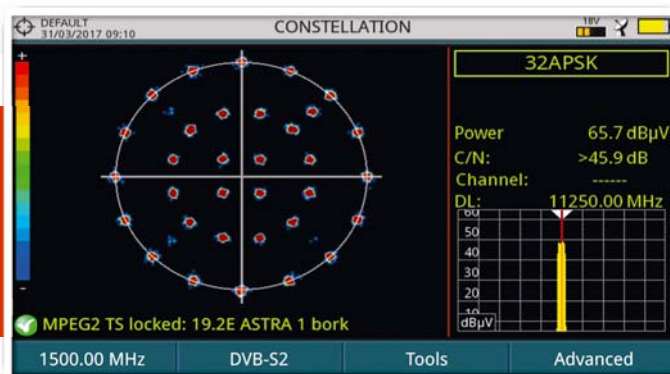
Több típusú konstellációs diagrammot támogat a különböző modulációs módokhoz.

Konstellációs diagram

Gyors hiba behatárolás

16/32 APSK, 8PSK és QPSK konstelláció

Egy zajtól és interferenciától mentes ideális átviteli csatorna esetében, a demodulátor minden szimbólumot hibátlanul felismer. Ebben az ideális esetben a konstellációs diagramban jól meghatározható pont alakú területek jelennének meg.

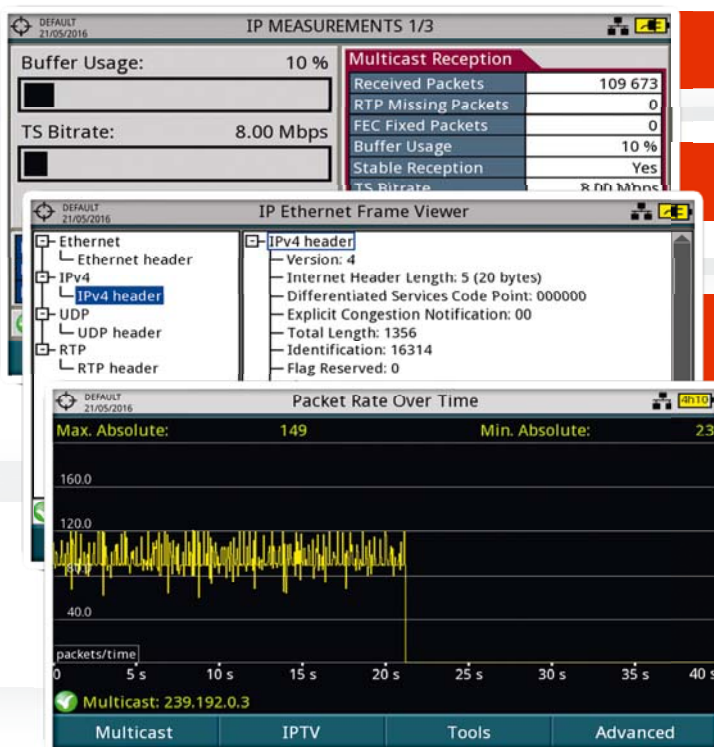


16, 32, 64, 128, 256 QAM *

Minden modulációs típus különbözőképpen jelenik meg. Az ITU J.83 Annex B 16QAM jel állpotai 16 elkülöníthető zónában jelenik meg, míg a DVB-C 64QAM jel 64 különböző állapottal rendelkezik és így tovább.

IPTV MÉRÉSEK

IPTV funkciók★



Hálózati bitarány

A hálózati bitarány megmutatja a hálózat terheltségét és a túlterhelés lehetőségét.

Multicast Media Delivery Index és FEC

A Multicast stream minőségének meghatározása a Delay Factor és a Media Loss Rate mutatók segítségével. Szintén lehetőség van FEC mérésekre.

IP Ethernet frame vizsgálat

IP Ethernet frame vizsgálat funkció rögzíti a multicast csomagokat és megmutatja a frame részleteket, például a Time-To-Live (TTL) értéket, az RTP protokoll minden mezőjét, stb. Nagyon hasznos az IPTV jelzési problémák behatárolására.

PING, Trace, átlagos csomag késleltetés és IPDV

Ezek a funkciók hasznosak a kommunikációs problémák behatárolásához. A szolgáltatás minőségének a szempontjából a teljes szolgáltatás megszakadások és a nem kívánatos késleltetések okainak feltárása rendkívül fontos.

WIDEBAND LNB KOMPATIBILITÁS

Wideband LNB-k átviszik mind a függőleges és a vízszintes műholdas polarításokat (alacsony és magas sáv együtt) két különálló RF kábelen keresztül és egy kibővített IF frekvencia tartományt használnak 290 és 2,340 MHz között. **Az ön analízátora támogatja ezt?**



Korszerű műholdas technológia

Beacon-flyaway, SNG és VSAT

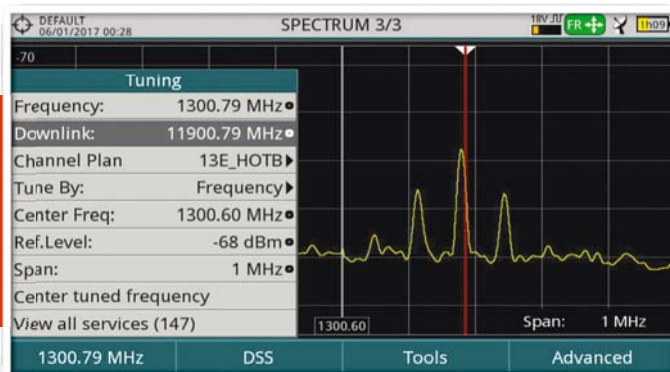
A műholdas BEACON jeleket is lehet elemezni, köszönhetően az 1 MHz SPAN értéknek és a 10 kHz felbontású szűrőnek.

A megfelelő felbontású szűrő használata kritikus bizonyos alkalmazások esetében, a **RANGERNeo** támogatja a nagyon keskeny 2 kHz szélességű szűrőt a földi TV sávban.



VCM / ACM moduláció sémák

VCM / ACM (Variable/Adaptative Coding and Modulation) lehetővé teszi a modulációs paramterek változtatását ugyanazon az RF csatornán.



IRG descriptor azonosítás

Az IRG descriptor egy beépített kód, amit a videó linkek tartalmaznak és tartalmazza a jel forrás kontakt információját, GPS koordinátáit, stb. és lehetővé teszi az interferenciák gyors beazonosítását például az élő sport események közvetítésein.

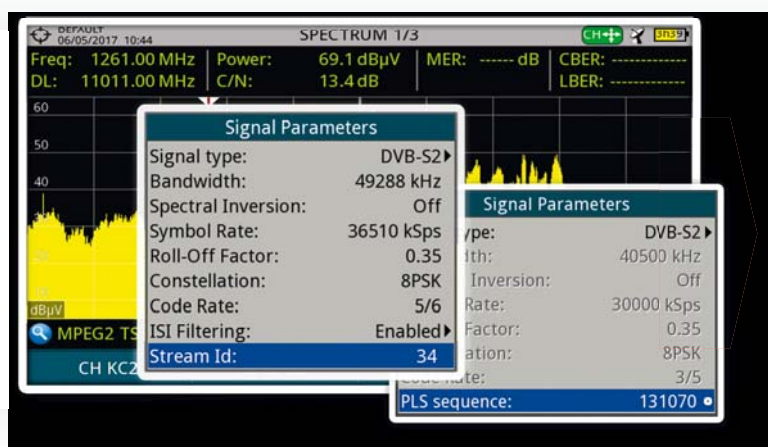
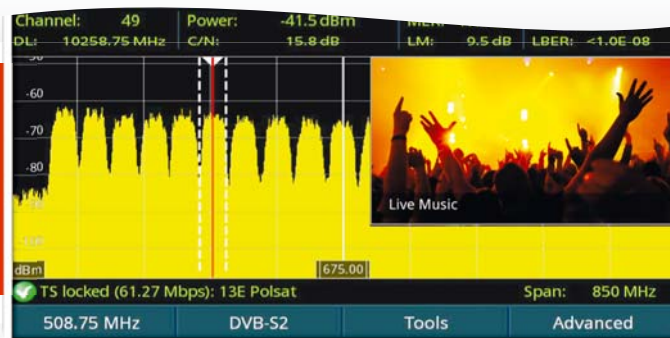
Mode code	QPSK CR=1/2 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=3/4 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=4/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=5/6 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=3/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	32APSK CR=3/4 PILOTS=ON FRAM...



Multistream, PLS és dCSS

dCSS LNB-k

Digital Channel Stacking Switch LNB ki tud szolgálni számos felhasználót ugyanazon az elosztó kábelhálózaton, úgy hogy külön felhasználói sávot biztosít nekik. Ezeket az LNB-eket csak olyan analizátorral lehet vizsgálni, amelyik EN50494 (SATCR, UNICABLE) és EN50607 (dCSS, JESS, UNICABLE II) szabványos protokolon tud kommunikálni.

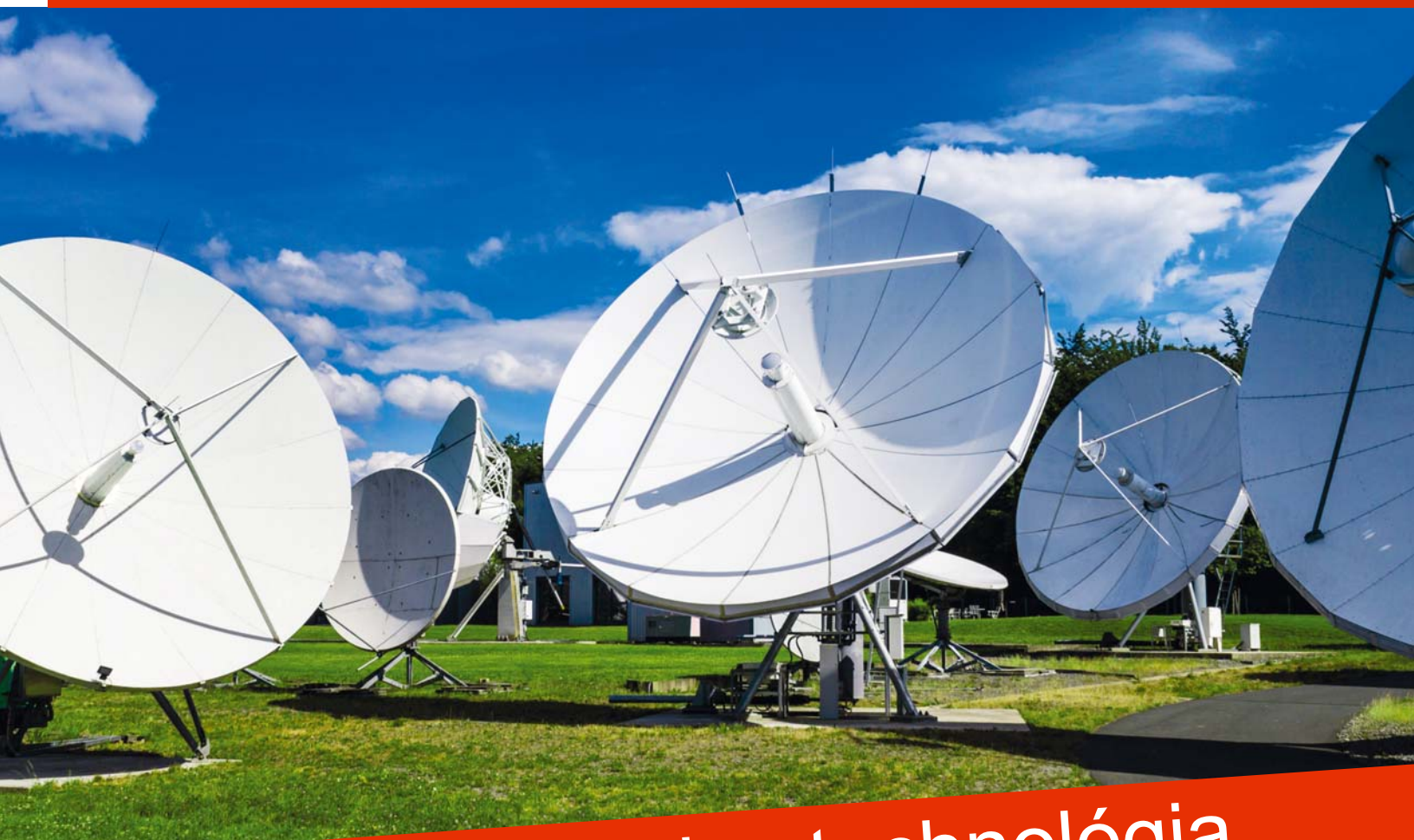


PLS - Physical Layer Scrambling

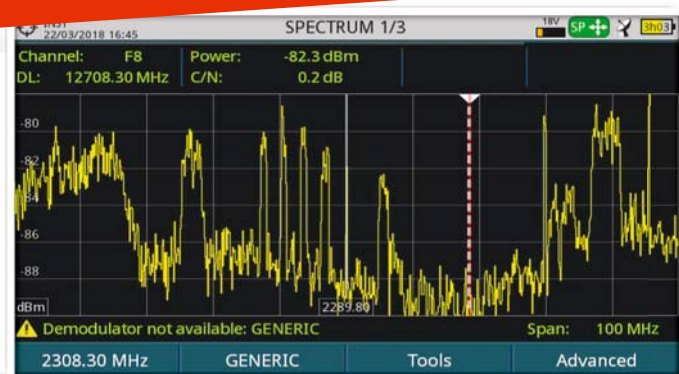
A PLS index egy olyan szám, amit a műsorszóró cég generál és az előfizetőnek tudni kell megfelelően dekódolni és demodulálni. A **RANGERNeo** támogatja az ilyen típusú jeleket is.

DVB-S2 multistream

Korszerű modulációs technikák képesek számos független transport stream-et tudnak egy RF vivőre kombinálni. Egy adott TS kiválasztása egyszerű a **RANGERNeo** uanalizátorral az ISI Szűrési funkció használatával.

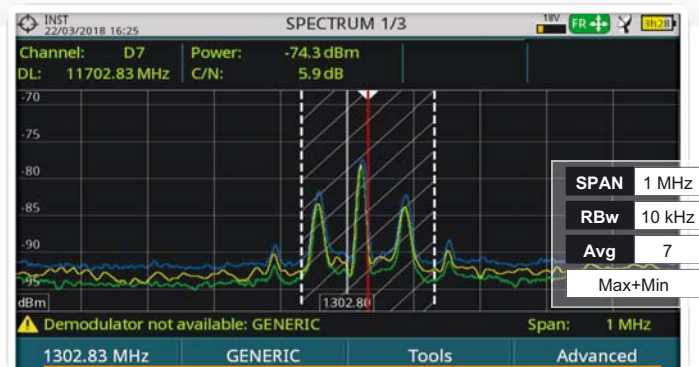


Korszerű műholdas technológia

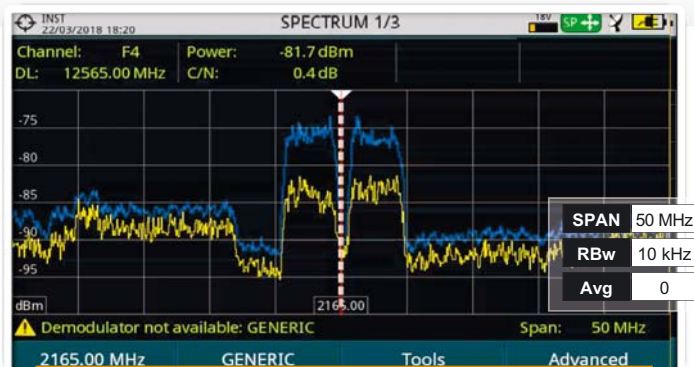


L-band spektrum analízátor

A **RANGER Neo** több mint egy egyszerű spektrum analízátor. Ezek a teljes mértékben multifunkcionális analízátorok olyan funkciókat támogatnak, mint a 10 kHz-től 1 MHz-ig állítható resolution bandwidth, nagy frekvencia pontosság, képernyő mentési lehetőség, automatikus adatgyűjtő, 24/7 jel monitorozás, spektrogram és webszerveren és SNMP-n keresztül távoli vezérlés.



Műholdas beacon jel Maximum és Minimum görbék



Mobiltelefon bázisállomásból eredő 2.1 GHz-es interferencia

KÖNNYŰ ÉS ŪTÉSÁLLÓ

A **RANGER Neo** analízátor kiválóan alkalmas bármilyen kültéri hálózat fenntartási feladathoz, ahol szükséges az átviteli minőség paraméterek meghatározása.

A súlya csupán 2.2 kg és dupla fröccsöntött, űtésálló és vízálló burkolattal rendelkezik.

Teleport, SNG, VSAT, SATCOM

Ha szükséges a 24/7 monitorozás...

A **RANGER Neo** spektrum analízátorok segítenek az esetleges zavarok távoli, vagy helyszínen történő beazonosításában. Funkciói között megtalálhatóak a távoli vezérlés lehetősége, webszerver, SNMP kompatibilitás, video kijátszás és az automatikus monitorozáshoz szükséges riasztások beállítása.

Specifikációk

- **Frekvencia tartomány:** 5 - 2,500 MHz
- **Bemeneti szinttartomány:** -90 dBm +20 dBm (kb.. 20 dBμV - 130 dBμV)
- **Frekvencia szűrők:** 10 / 20 / 30 / 40 / 100 / 200 kHz, 1 MHz
- **Span tartomány:** Telj. span, 1500, 1265, 850, 500, 250, 200, 100, 50, 20, 10, 2, 1 MHz
- **Gyors sweep idő:** 70 ms függ a span és RBW értékektől
- **Amplitúdó érzékenység:** 1, 2, 5, 10 dB/osztás
- **Korszerű funkciók:** Markerek, Max/Min tartás, átlagolás, RMS/PEAK, SAT IRG descriptor
- **LNA/LNB táp:** 5/13/15/18 VDC, 22 kHz, DiSeqC, SATCR, dCSS
- **Távoli vezérlés:** Ethernet port, webszerver, SNMP
- **Kijelző:** 7" érintő képernyős színes TFT
- **Akku idő:** Több mint 4 óra
- **Méret & Súly:** 290 x 185 x 95 mm, 2.2 kg



Alkalmazások

- Távoli 24/7 monitorozás
- SNG, VSAT antenna beállítás
- SOTM Terminálok (Satcom On-The-Move)
- Állami és katonai SATCOM
- Olaj fúrótorony & tengeri műholdas kommunikáció
- Beacon, TT&C (Telemetry, Tracking, and Command) jel beazonosítás és monitorozás
- Műhold, TV, CATV rendszerek
- VSAT rendszerek terepi és távoli mérései
- OB jármű antenna állítás és jel monitorozás

RANGERNeo TV ANALIZÁTOROK



HD RANGER Eco

DVB-T2, DVB-C2, DVB-S2, DSS

Szuper spektrum analízátor

Hármas képernyő osztás

Dolby Digital Plus

Dinamikus echoe analízis

DVB verzió



HD RANGER UltraLite

Tablet méret

A legkönnyebb model

DVB verzió



RANGERNeo Lite

Érintő képernyő

HEVC H.265 dekódolás

Wide band LNB
kompatibilitás

Wi-Fi analízátor

DVB **ISDB-T** **ATSC**
verziók



RANGERNeo +

Web Szerver táv vezérlés

Merogram és Spektrogram

Optikai konverter és
GPS opciók

Több mint 4 óra akku idő

DVB **ISDB-T** **ATSC**
verziók



Please note **HD RANGER Eco** and **HD RANGER UltraLite** do not belong to **RANGERNeo** series.

H.265

H-265 HEVC analízátor és dekóder

4K
ULTRAHD

WiFi

WiFi analízátor



T2-MI jel mérések



Transport stream rögzítés és mérés



webKontrol
Ethernet porton



Opcionális DAB
és DAB+ digitális rádió



Opcionális optikai
mérés és RF konverter



Common Interface slot
a kódolt csatornákhöz



Digital Channel Stacking
Switch LNB (dCSS)



Opcionális GPS a jel
lefedettség méréshez



Kibővített IPTV funkciók



Opcionális 6 GHz RF



RANGER Neo 2



IPTV analízátor

Nagy felbontású szűrők

TS-ASI be és kimenet

Common Interface slot

TS rögzítő és lejátszó

Transport Stream analízátor

DVB ISDB-T ATSC verziók



RANGER Neo 3



Network Delay Margin

T2-MI analízis

GPS a lefedettségi mérésekhez

DAB/DAB+ digitális rádió

DVB ISDB-T verziók



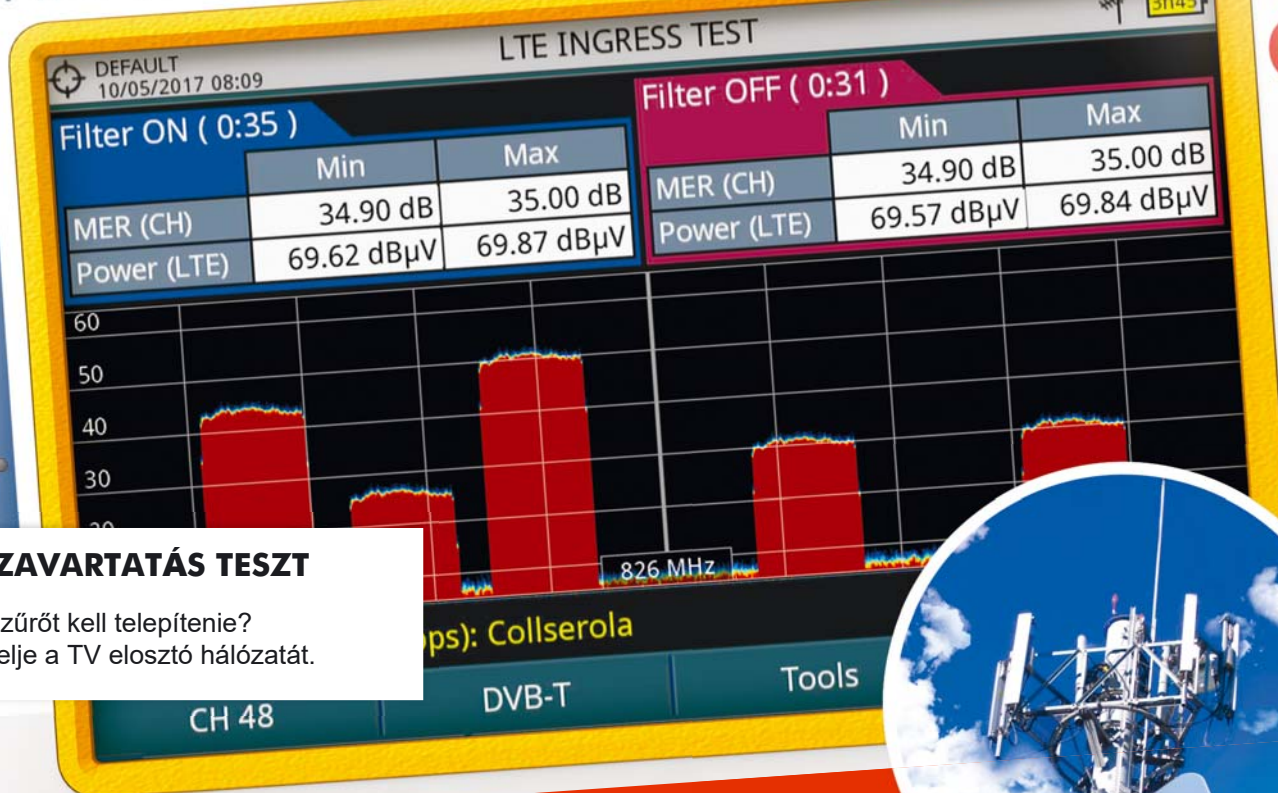
RANGER Neo 4



4K dekóder

DVB ISDB-T verziók

RANGERNeo



LTE ZAVARTATÁS TESZT

LTE szűrőt kell telepítenie?
Tesztelje a TV elosztó hálózatát.

LTE interferencia

LTE interferencia az SMATV rendszerekben

A **RANGERNeo** számos olyan funkciót tartalmaz, amivel össze lehet hasonlítani a digitális TV csatornák LTE szűrő nélküli és szűrővel mért jel vételi minőségi paramétereit. Ezáltal meg lehet határozni a TV elosztó hálózaton várható minőség javulást, mielőtt fizikai kábelezést végeznénk az LTE szűrő beépítése során.

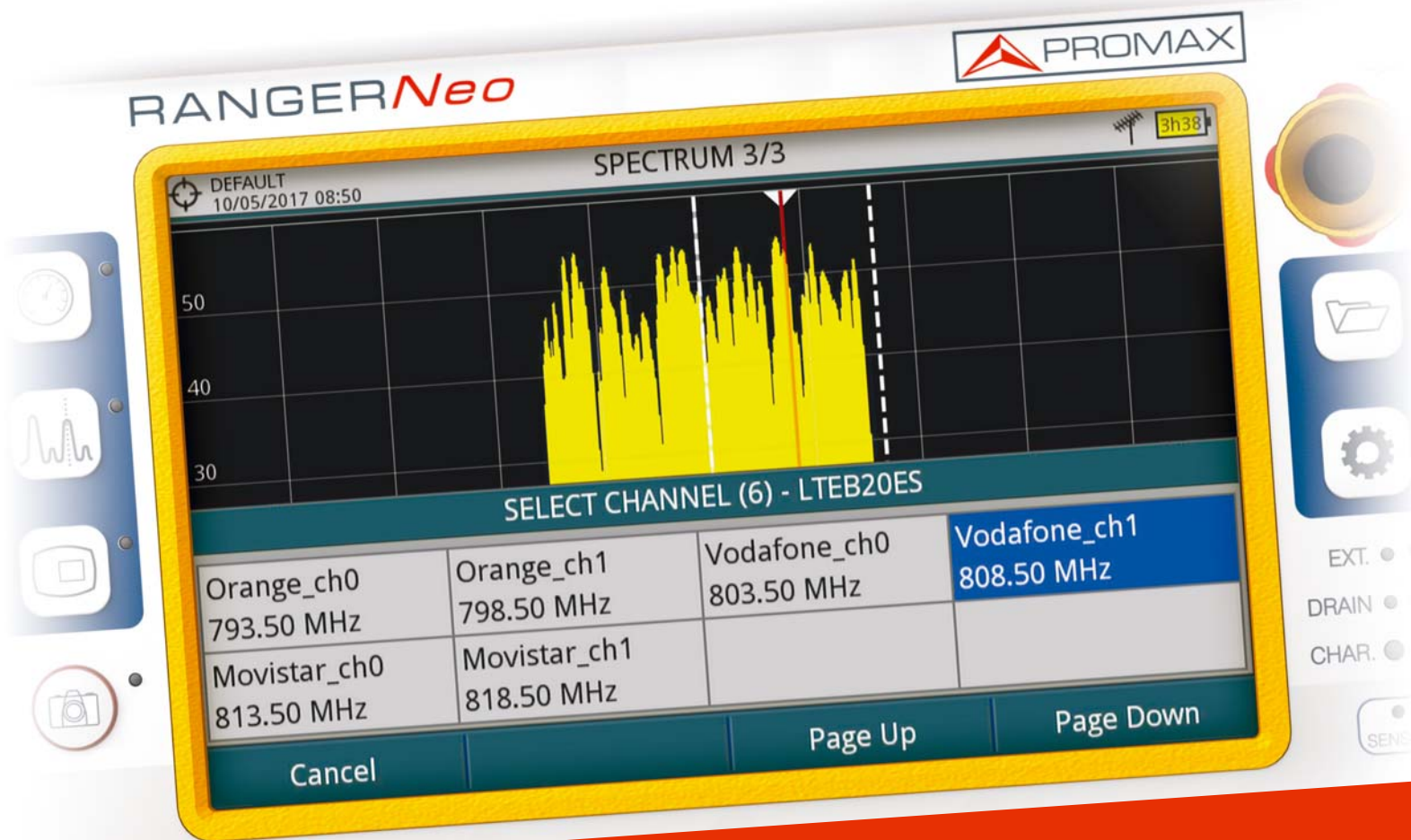
LTE interferencia a CATV hálózatokban

Néhány LTE által használt frekvenciasáv közel van, vagy pont beleesik a televízió sávokba. Például a 20-as sáv (uplink 832-862 MHz; downlink 791-821 MHz). A **RANGERNeo** speciális funkcióival segít a telepítő kollégáknak meghatározni az aktivitás szintjét ezekben a frekvencia sávokban és így megelőzhetőek az esetleges interferencia okozta problémák.

Lefele és felfele irányú interferencia

A lefele irányú interferenciát a mobil telefon bázisállomások okozzák, amelyek egy adott helyen vannak és állandóan működnek.

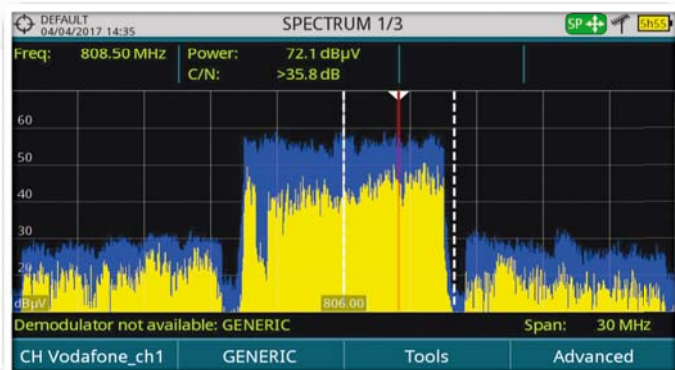
Nem ez a helyzet a felfele irányú interferencia esetében, ami az előfizetői mobil eszközökből ered és ezért ezeket sokkal bonyolultabb beazonosítani és kiiktatni.



LTE jelek

LTE jelek és csatorna áthelyezés

Az okostelefonok száma világszerte rohamosan növekszik. Az ezáltal növekedő sávszélesség igények miatt a mobil telefon szolgáltatóknak fejleszteni kell a hálózatukat, hatékonyabb átviteli szabványokat kell alkalmazniuk (LTE) és fel kell használniuk a tradicionálisan TV sugárzásra használt frekvencia sávok egy részét is (Csatorna újrahatszónítás történik az US-ban és Európában).



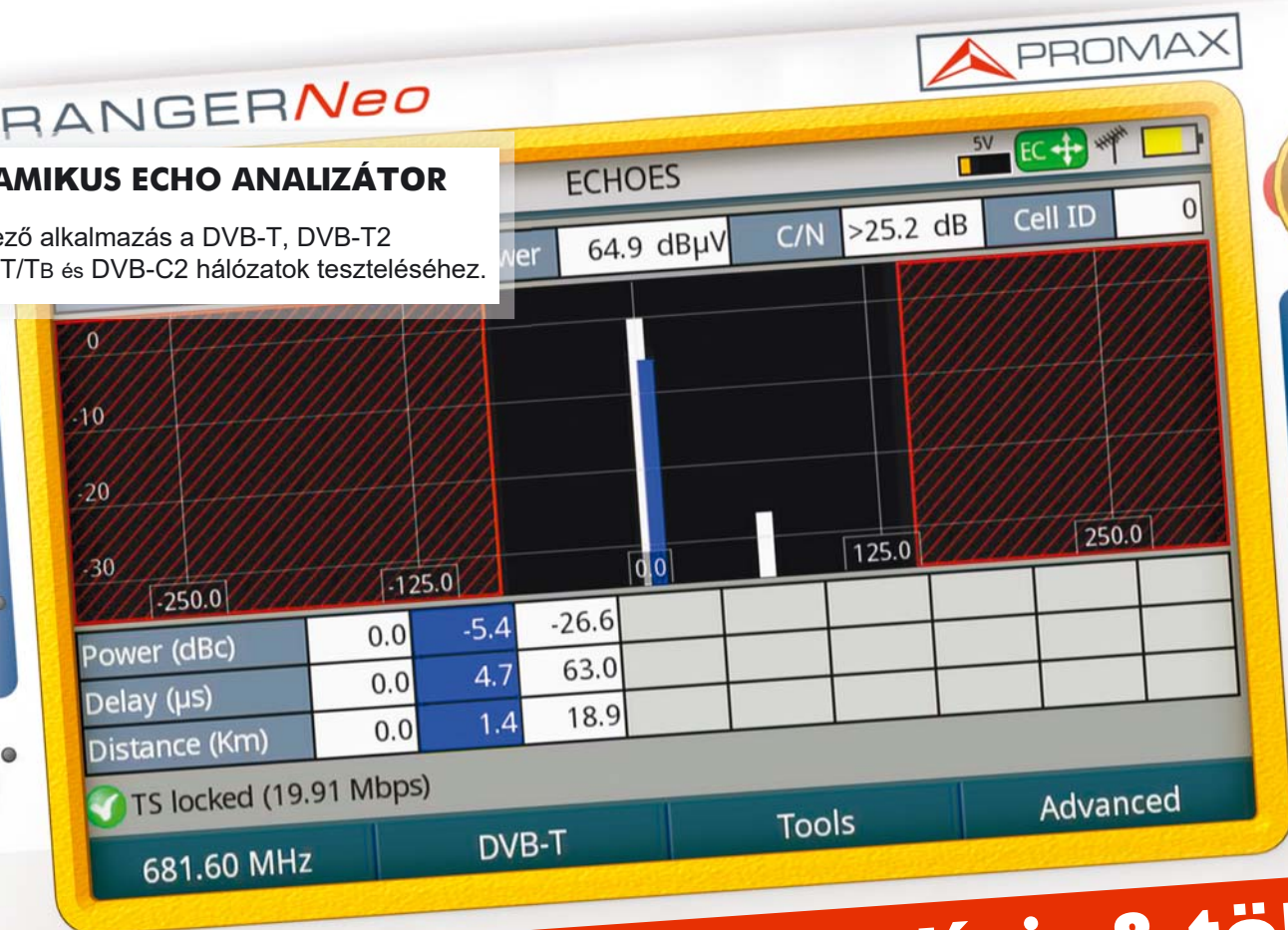
M2M Machine to Machine alkalmazások

Az LTE interferencia méréseken kívül egyre nagyobb igény van magának az LTE jeleknek a vizsgálatára is. Ez a funkció szintén hasznos lehet az úgynevezett Machine to Machine alkalmazások (elektromos autó töltő állomások, vendéglátó automaták, vezeték nélküli bankkártya olvasók...) esetében is. Az egyik első probléma, ami felmerül, hogy ellenőrizni kell, hogy a szolgáltató cég részéről a megfelelő jel lefedettség rendelkezésre áll-e.

RANGERNeo

DINAMIKUS ECHO ANALIZÁTOR

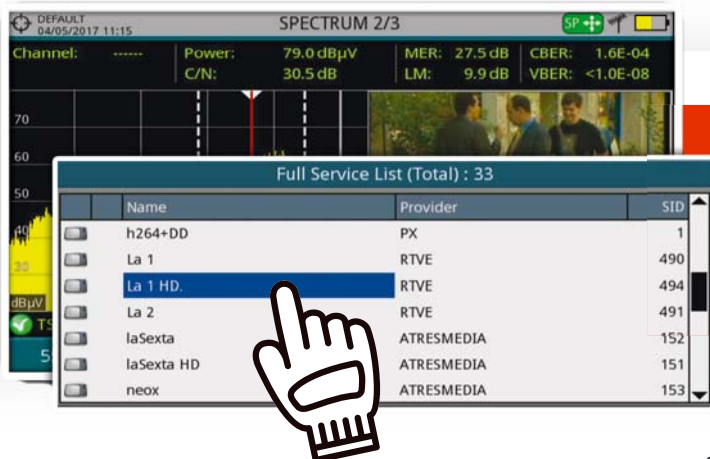
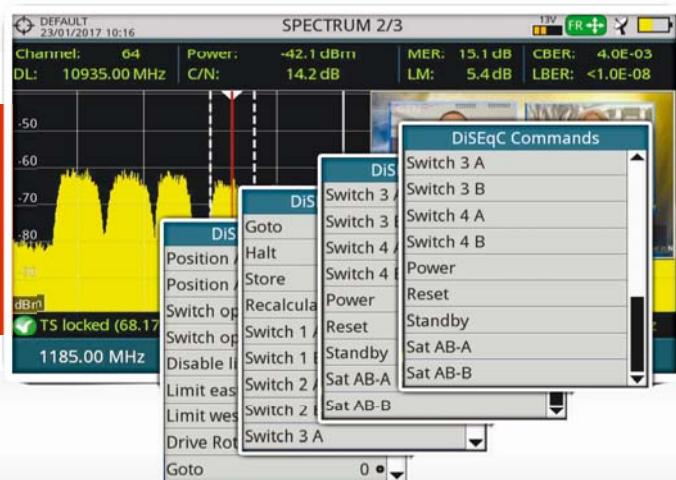
Kötelező alkalmazás a DVB-T, DVB-T2 ISDB-T/TB és DVB-C2 hálózatok teszteléséhez.



Dinamikus echo analízis & több

DiSEqC parancsok

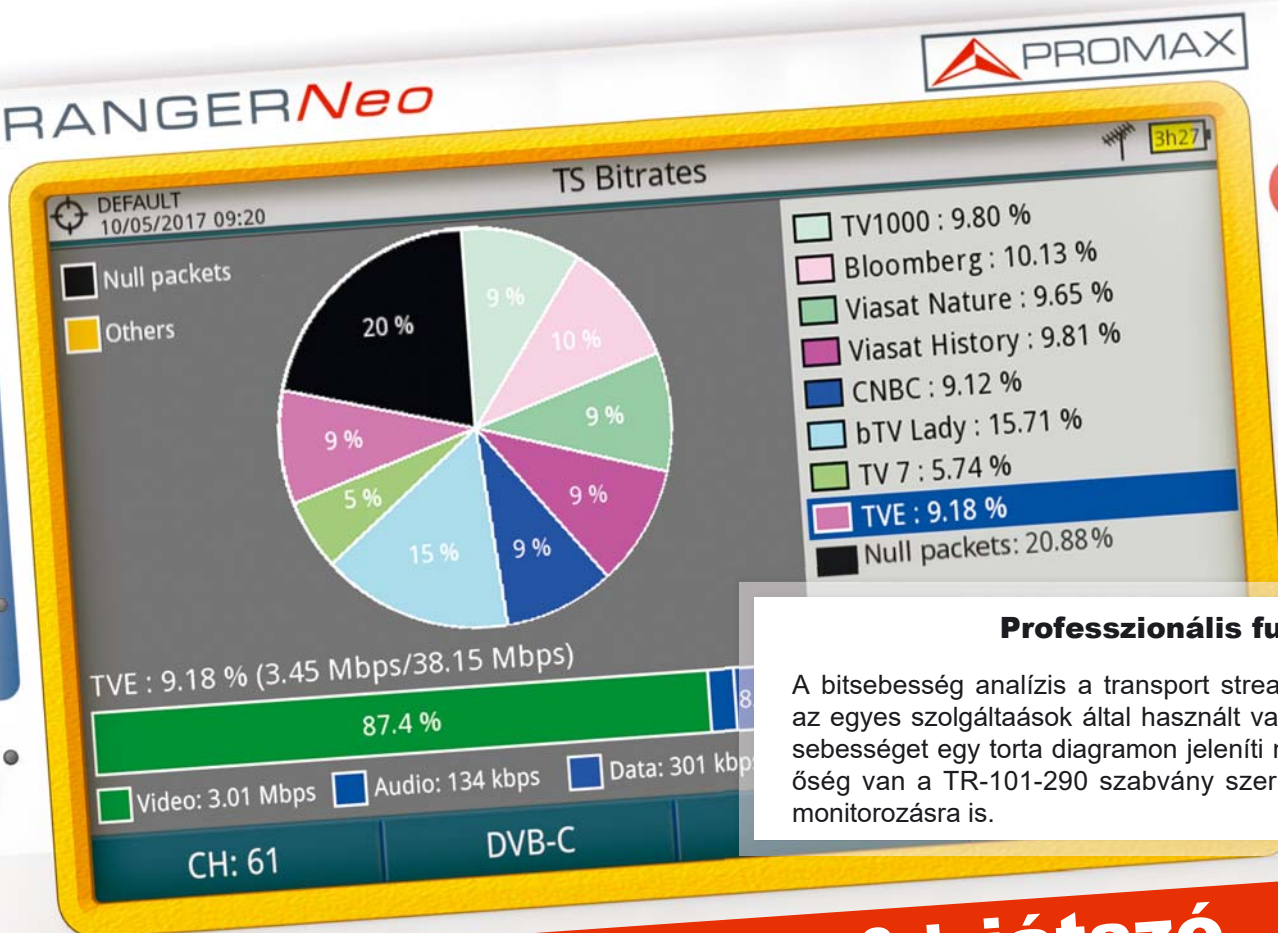
Az egyes DiSEqC parancsok elérhetőek egy legördülő listából. A parancsokat makrók segítségével tudjuk kombinálni, amelyeket össze lehet rendelni csatorna táblázatokkal.



Digitális szolgáltatás adatbázis

RANGERNeo miközben automatikusan behangolja a különböző digitális csatornákat felépít egy listát a detektált TV és rádió szolgáltatásokról. A frekvenciánkénti és csatornánkénti hangolás mellett ezáltal lehetőség nyílik egy adott TV, vagy rádió csatornák a listából történő kiválasztására.

RANGERNeo



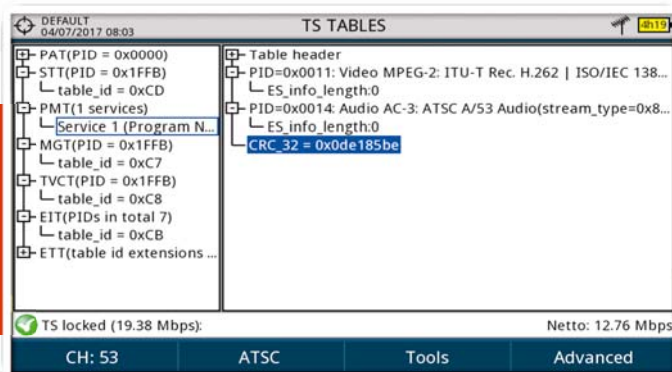
Professzionális funkciók

A sebesség analízis a transport stream-en belül, az egyes szolgáltatások által használt valós idejű sebességet egy torta diagramon jeleníti meg. Lehetőség van a TR-101-290 szabvány szerinti riasztás monitorozásra is.

Transport stream analízátor & lejátszó

Tábla analízis

Ez a funkció megmutatja a transport stream táblák minden valós idejű részletét egy fa diagramban. Ez a funkció általában csak lényegesen drágább műszerekben található meg. Lehetőség van a faágak közötti mozgásra a joystick, vagy az érintőképernyő segítségével.

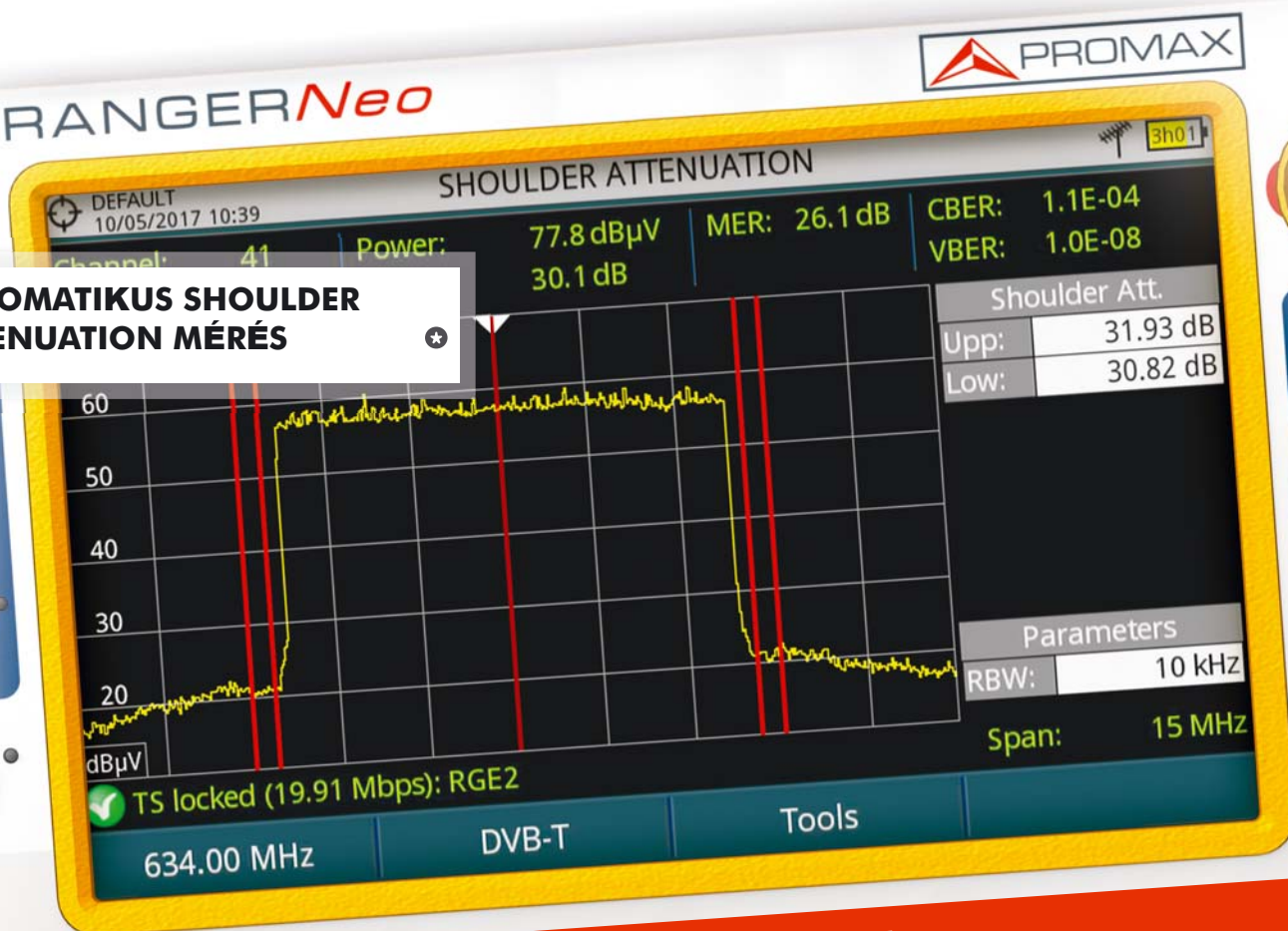


Transport stream rögzítés, analízálás, dekódolás és másolás

Ez a funkció lehetővé teszi a RANGERNeo analízátorokon, hogy valós időben rögzítsük a vett TS-t egy USB pendrive-ra, vagy a belső memóriára. A rögzített TS-t lehetőség van dekódolni és analízálni.

RANGERNeo

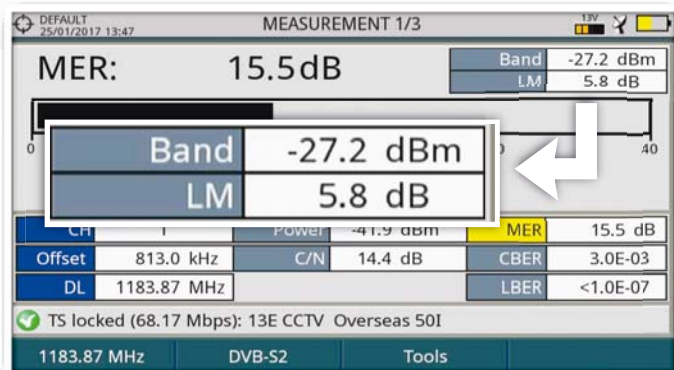
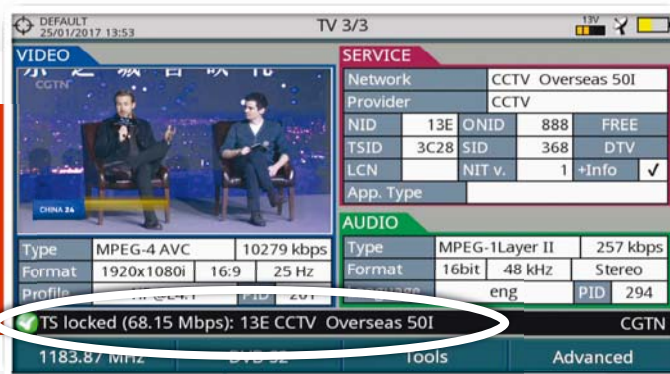
AUTOMATIKUS SHOULDER ATTENUATION MÉRÉS



Hatékony alkalmazások

StealthID

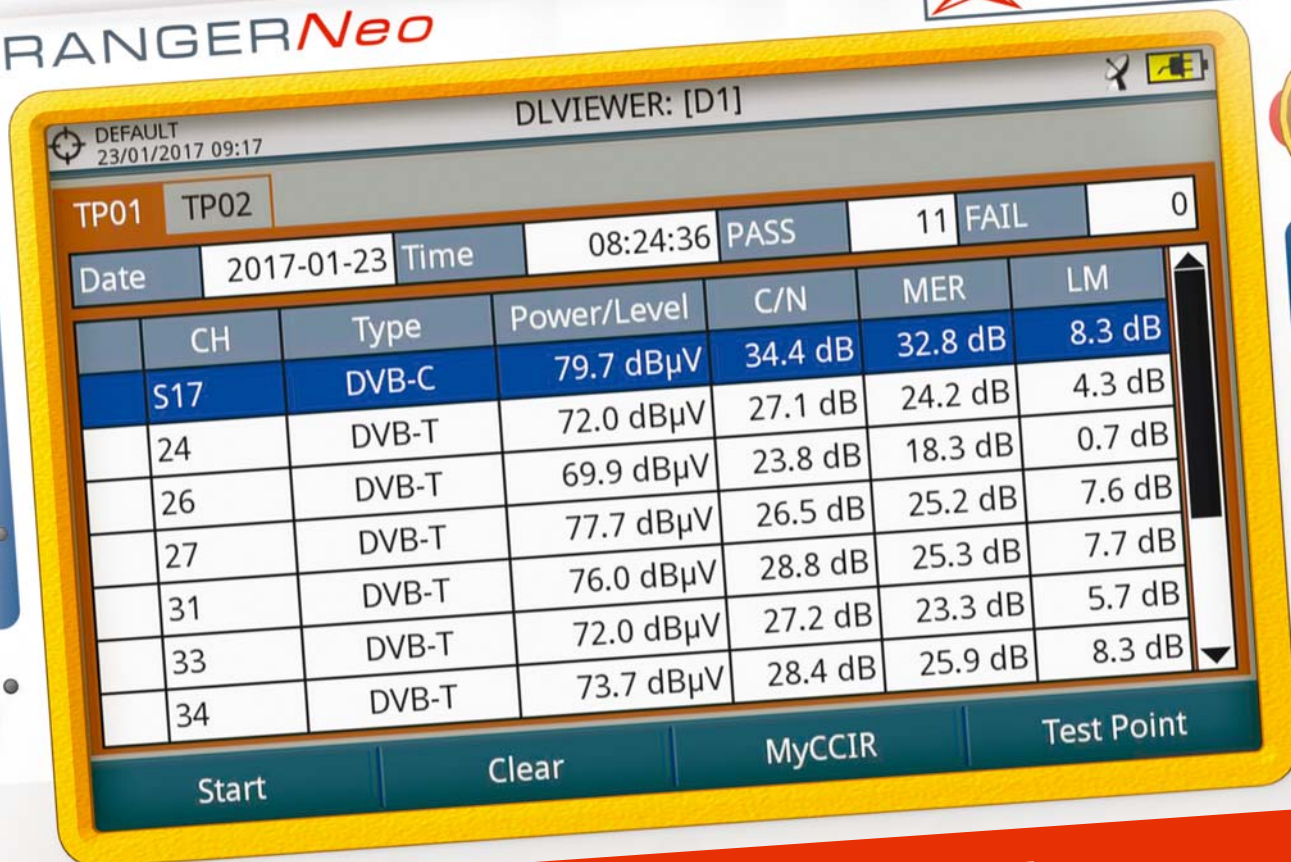
A **RANGERNeo** StealthID funkció automatikusan beazonosítja a kívánt modulációs beállításokat a hangolás során. A felhasználónak ezért nincs szüksége semmilyen előzetes információra a jelről.



Teljes sávi teljesítmény

A teljes sávban lévő teljesítmény mérés nagyon hasznos, hogy megértsük mennyi teljes energia van a teszt ponton.

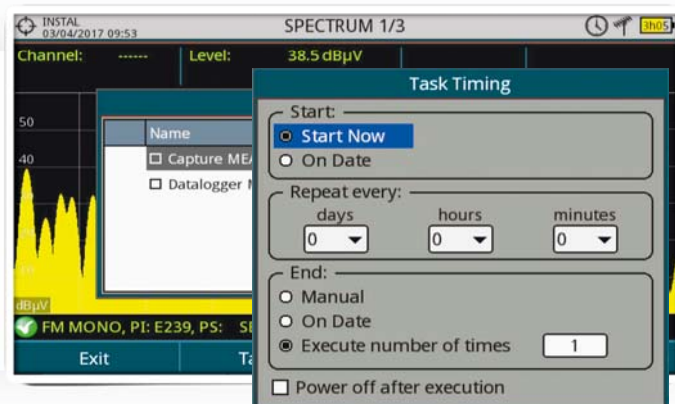
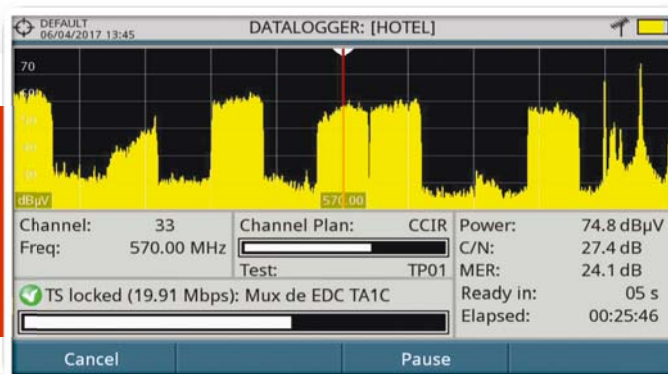
RANGER^{Neo}



Hatékony automata mérések

Datalogger és Test&Go

A datalogger funkcióval csatorna teljesítmény, jel/zaj, BER, MER...méréseket tudunk automatikusan végezni. Szintén el tudja menteni a NIT táblában léveő adatokat, úgy mint a hálózati nevet vagy akár a szolgáltatások SID értékét és nevét. A műszer minden információt lement a belső memóriába és le lehet tölteni egy USB pendrive-ra vagy a PC-nkre további feldolgozás céljából.



Feladat tervező

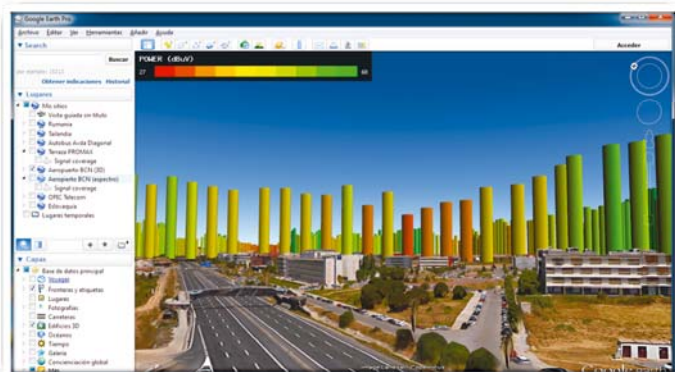
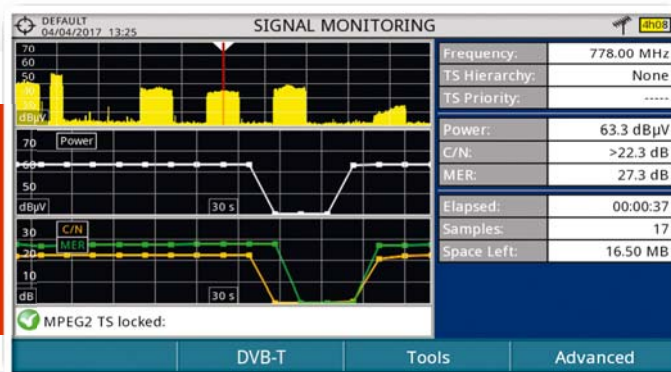
Ezzel a funkcióval lehetőség van feladat listák készítésére, mind képernyő mentés és mind datalogger üzemmódokban. Ki lehet választani a kezdés idejét, az ismétlési arányt, vagy a feladat elvégzésének a számát. A műszert ki lehet kapcsolni, miután beállítottuk a feladat listát és magától be fog kapcsolni a beállított időben, hogy elvégezze a feladatokat.



GPS lefedettség teszt 3D mérési eredmények a térképen

GPS lefedettségi mérések

Ezzel a funkcióval a **RANGERNeo** analízátorral jel lefedettségi autós teszteket tudunk végezni. Az analízátor a mérés során eltárolja az eredmények dátum/idő és GPS koordináta értékeit is.



Riportok készítése

AMinden információt az analízátor automatikusan elment vagy a belső memóriájára, vagy egy külső USB memóriára. Ezeket az eredményeket át lehet tölteni számítógépre univerzális XML formátumban. Miután az adatokat áttöltöttük a PC-re, különböző módokon fel lehet dolgozni és megjeleníteni. A legérdekesebb megjelenítés a térképen lévő oszlopos értékek.

FREE
ONLINE TOOL
TO GENERATE
KML FILES



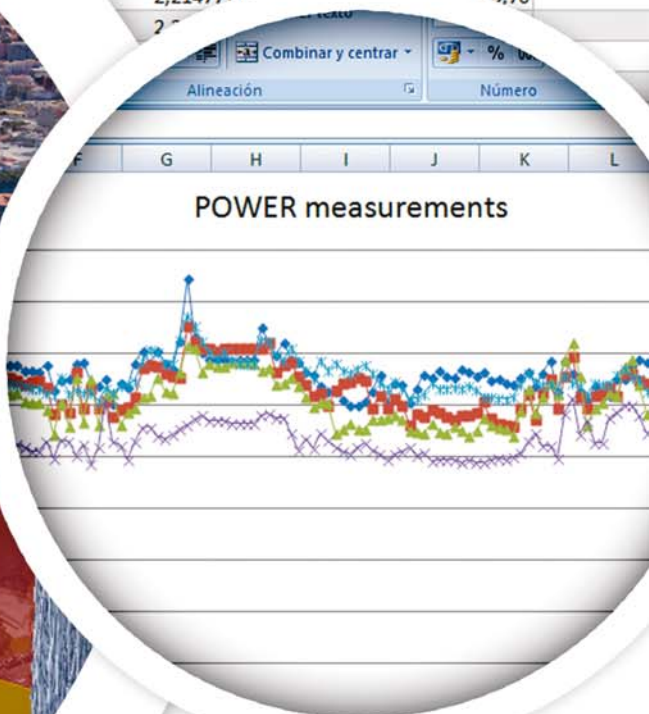
Google Earth

A LEFEDETTSÉGI ANALÍZIST EGY VAGY AKÁR TÖBB CSATORNÁN IS LEHET EGYIDEJÜLEG VÉGEZNI

Miután az autós tesztet elvégeztük, ki lehet rajzoltatni a lefedettségi értékeket Google Earth (KML formátum) térképre, és létre lehet hozni riportokat Excel és CSV formátumokban.



TIME	LATITUDE	LONGITUDE	POWER (dBuV)	CN (dB)	OFFSET (kHz)
19:45:33	41,4062683	2,2147717	32,70	16,50	
19:45:36	41,4062683	2,2147717	35,40	19,30	
19:45:39	41,4062683	2,2147717	35,40	19,40	
19:45:42	41,4062683	2,2147717	31,70	15,10	
19:45:45	41,4062683	2,2147717	33,00	14,40	
19:45:48	41,4062683	2,2147717	32,70	14,30	
19:45:51	41,4062683	2,2147717	30,70	10,90	
19:45:54	41,4062683	2,2147717	39,30	20,60	
19:45:57	41,4062683	2,2147717	34,50	16,60	
	41,4062683	2,2147717	34,10	15,50	
	41,4062683	2,2147717	35,30	18,30	
	41,4062683	2,2147717	33,40	16,60	
	41,4062683	2,2147717	35,00	17,10	
	41,4062683	2,2147717	34,80	16,90	
	2,2147717		32,20	14,40	
	2,2147717			15,70	



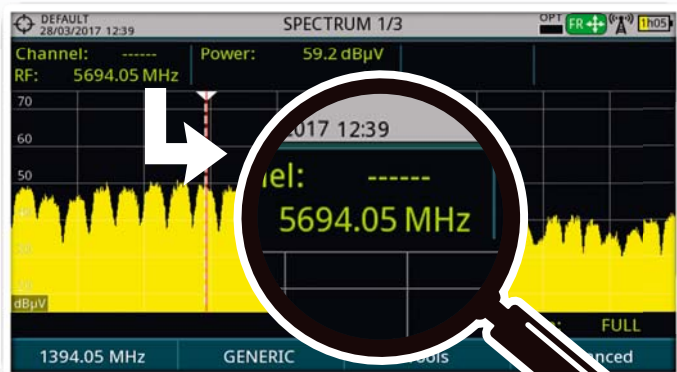
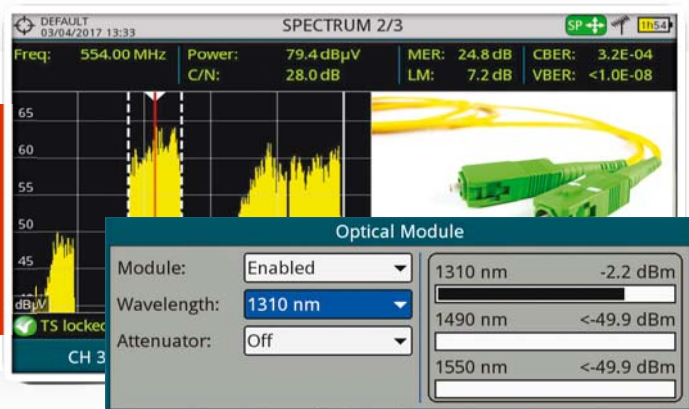


Optikai mérések

... plusz 6 GHz RF bemenet

Optikai--RF konverter

Egyre több szolgáltató használ RFOG (Radiofrequency over Glass) és optikai TV&SAT jel elosztást. Az optika segítségével fel lehet venni a versenyt a kizárólag FTTH hálózaton szolgáltató cégekkel. Az átalakító kimenetén lévő RF jelet lehet analízálni, mérni és dekódolni, pontosan úgy mint a koax kábelén érkező jeleket.



6 GHz RF bemenet

A **RANGERNeo** optikai opciója tartalmazza a 6 GHz RF kiegészítő bemenetet, amely lehetővé teszi a teljes sávú 5.45 GHz RF kimenettel rendelkező LNB-khez történő csatlakozást. Ez a bemenet három sávot fed le:

Band I	From 2150 MHz to 3000 MHz
Band II	From 3400 MHz to 4400 MHz
Band III	From 4400 MHz to 6000 MHz

RANGERNeo




CATV hálózati analízis

SCAN

A CATV üzemeltető kollegák ragaszkodnak a SCAN funkcióhoz, ami lehetővé teszi nekik az összes csatorna szint grafikus megjelenítését.



TILT

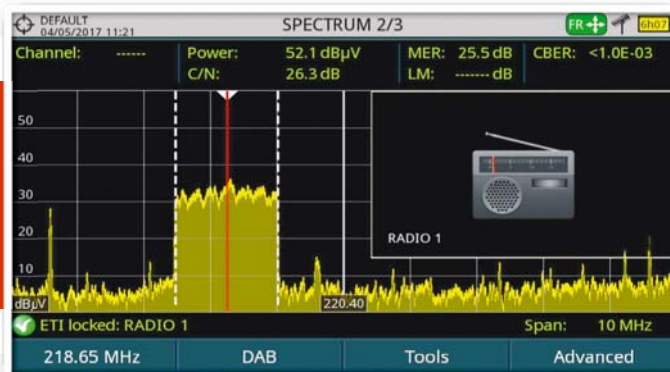
Pilot referencia generátorok segítségével a TILT funkcióval egyszerűen beszíntezhetők a CATV hálózatok. Maximum 4 pilot frekvencia használatára van lehetőség a 6 – 999 MHz frekvencia sávban. A műszer megjeleníti a szint különbséget a két legtávolabbi pilot között és a TILT értéket (dB/MHz).



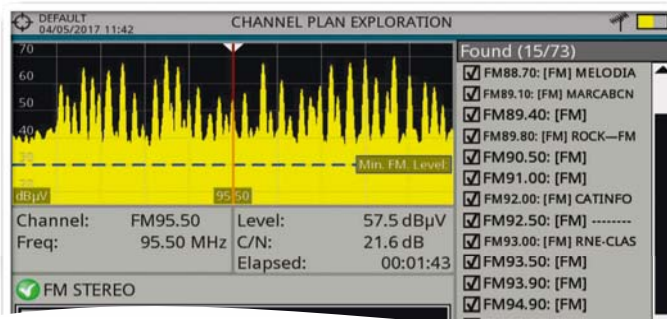
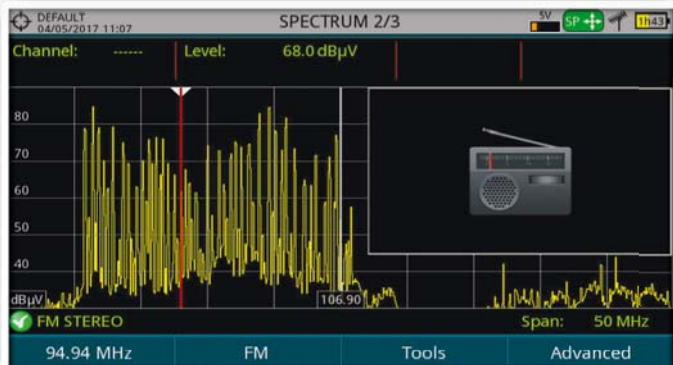
FM, RDS és DAB+ rádió ★

DAB+ digitális rádió ★

DAB+ a DAB (*Digital Audio Broadcast*) továbbfejlesztett verziója, ami már AAC+ audió kodeket támogat. Szintén tartalmazza a Reed-Solomon hiba javítási algoritmust, ami sokkal zavartűrőbb átvitelt tesz lehetővé. A **RANGERNeo** DAB opciója kompatibilis mindkét szabvánnyal.



FM rádió vevő és analízátor



DAB+

HALADÓ DAB OPCIO A RANGER Neo 2, 3 & 4 ANALIZÁTOROKHOZ

Az új DAB2 haladó DAB opció lehetővé teszi a professzionális felhasználóknak a DAB jel minőségi mérések elvégzését. Több olyan funkciót tartalmaz, ami csak a drágább termékeknél elérhető, mint az ETI rögzítés, konstellációs diagram vagy echoe analízis.

HALADÓ DAB/DAB+ opció

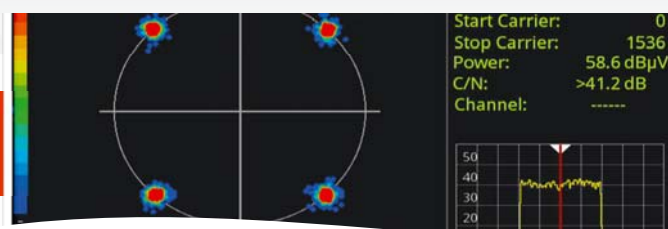
ETI rögzítés

ETI (Ensemble Transport Interface) a DAB esetében hasonló, mint a Transport Stream a DVB esetében. Lehetőség van az ETI rögzítésére a műszer belső memóriájára. Ezután át tudjuk másolni más eszközre további analízis céljából.



Dinamikus echo analízis

A DAB üzemeltethető egy Single Frequency Network (SFN) hálózaton és ezért a dinamikus echo analízis hasznos funkció lehet.



DAB konstellációs diagram

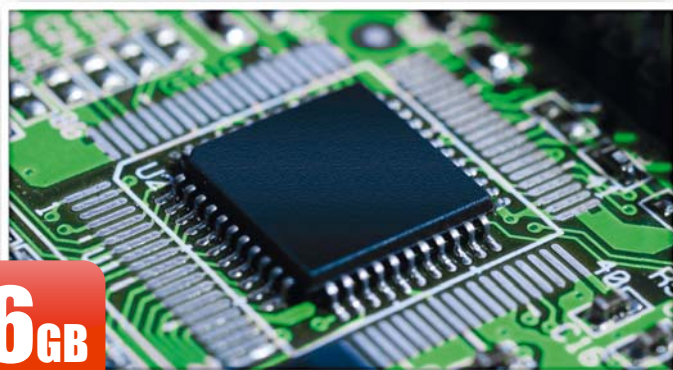
DAB DQPSK modulációt használ és ezért ennek a konstellációs ábráját alkotó pontok négy területre esnek.



Adat létrehozás, mentés és átvitel

Ethernet kapcsolat

Ethernet és IP protokollok manapság kötelező funkciók a távoli vezérlési funkciók esetében. A **RANGERNeo** támogatja ezeket a funkciókat. A távoli vezérlésen kívül az IP interfész alkalmas PC-re, vagy PC-ről történő adat átvitelre, csatorna tervek vagy telepítési információk (datalogger, screenshot, stb.) másolására.



6GB

Nagyobb belső memória: 6 GB

A **RANGERNeo** műszernek sok adatot kell eltárolnia a belső memóriájára (datalogger, screenshots, jel monitorzási fájlok, stb.). De a transport stream rögzítés funkció használja el a legtöbb memóriát. Igaz, hogy az elmentett eredményeket le lehet tölteni PC-re, vagy USB memóriára a terepen, a **RANGERNeo** 6GB belső memóriája nagyon hasznos funkció.



Jel erősség mérések

A **RANGERNeo** képes FSM (Field Strength Measurement) jel erősség méréseket végezni. Az antenna K faktort manuálisan, vagy egy fájlon keresztül meg kell adni.



Vászon és műanyag hordtáska

A vászon hordtáska és a kemény ütészálló műanyag hordtáska bizonyos modellek esetében alap tartozék.



A fogadott transport stream jeleket ki lehet adni más eszközök részére.

A **RANGERNeo** tartalmazza a piacon elérhető CAM modulokat fogadó CI slot-ot és dekódolja a kódolt csatornákat. A csatorna kódolás széles körben elterjedt a televízió szolgáltató cégek között. Ezért ez a funkció nagyon hasznos.



A **RANGERNeo** HDMI kimenettel rendelkezik, hogy csatlakoztatni tudjuk más HD eszközökhöz. Lehetőség van a szolgáltatás minőségének ellenőrzésére az előfizető TV készülékén hibaelhárítás során. Mindent, amit a műszer kijelzőjén látunk megjeleníthető a HDMI kimeneten is.

RCA - jack adapter alap tartozék az SD kompozit videó bemenettel rendelkező **RANGER** **Neo** termékeknél.

A **RANGER^{Neo}** USB és Ethernet interfészekkel rendelkezik. Az USB alkalmas például fájlok pendrive-okra történő másolására. A távoli vezérlés és web szervert funkció az Ethernet porton keresztül érhető el.

MEGNEVEZÉS	RANGERNeo Lite	RANGERNeo +	RANGERNeo 2	RANGERNeo 3	RANGERNeo 4
Digitális műsorszórási szabványok	DVB-T/T2, DVB-T2 lite DVB-C/C2 DVB-S/S2 DVB-S2 Multistream DSS, ACM / VCM / CCM	... Tartalmazza még: DAB, DAB+ (optional)	... Tartalmazza még: MPEG-TS	... Tartalmazza még: DVB-T2-MI DAB, DAB+	
Audió kodekek	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE-AAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus				
Videó kodekek	MPEG-2, MPEG-4 / H.264, HEVC / H.265				
Bemenetek és kimenetek	- Univerzális RF bemenet 75 Ω - HDMI kimenet - IP interfész a távoli vezérléshez - Analóg Videó/Audió bemenet - 2xUSB (Type-A) adat átvitelhez	... Tartalmazza még: - ASI-TS be és kimenet (BNC Female, 75 Ω) - IPTV multicast bemenet (UDP / RTP, RJ45) - Common Interface slot	... Tartalmazza még: - 1 pps bemenet		
Funkciók	- Konstellációs ábra - LTE zavarás teszt - Dinamikus echo analízis - StealthID (a demodulációs beállítások automatikus beazonosítása) - PLS (Physical Layer Scrambling) - Ultra gyors spektrum analízátor 70 ms sweep idő) - 4K Frame grabber MAX and MIN hold - FM RDS rádió mérés és dekódolás - Screenshots és Datalogger mérési riporthoz - Beacon-Flyaways SND és VSAT - Wideband LNB - WiFi 2.4 GHz - LTE 1.8 GHz - OTT - Szolgáltatás rögzítés - Field strength measurement - Automata mérési terv	... Tartalmazza még: - Merogram - Spectrogram - Jel monitorozás - Távoli vezérlés (weben) - MER mérés vívőnként - GPS lefedettség analízis (opcionális) - Video/Audio Streaming (SCAN + TILT - T Shoulder – csillapítás mérés	... Tartalmazza még: - TS rögzítés - TS analízis - IPTV multicast mérések és dekódolás - Advanced DAB/DAB+ analízis (opcionális)	... Tartalmazza még: - Hálózati késleltetés - DVB-T2-MI analízis	... Tartalmazza még: - 4K dekóder
Spektrum Analizátor Frekvencia tartomány Mérési tartomány Span Resolution bandwidth	5 - 1000 MHz (Földi) 250 - 2500 MHz (Műholdas) 10 - 130 dBμV Teljes/ 500 / 200 / 100 / 50 / 20 / 10 MHz				
	100 kHz	100, 200 kHz 1 MHz	2 kHz (földi) 10, 20, 30, 40, 100, 200 kHz 1 MHz		
Mérési módok Frekvencia tartományok DVB-T COFDM DVB-T2 Base and Lite COFDM DVB-C QAM DVB-C2 COFDM PAL, SECAM and NTSC FM rádió DVB-S QPSK DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16/32APSK DSS QPSK	5 - 1000 MHz (Terrestrial) 250 - 2350 MHz (Satellite) Power (35 - 115 dBμV), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin Power (35 - 115 dBμV), CBER, C/N, LBER, MER, Link Margin, BCH ESR, LDP iteration, hibás csomagok Power (45 to 115 dBμV), BER, MER, C/N, Link margin Power (45 to 115 dBμV), CBER, MER, C/N, LBER, BCH ESR, LDP iteration, hibás csomagok M, N, B, G, I, D, K és L Szint mérések Power (35 to 115 dBμV), CBER, MER, C/N, Link Margin Power (35 to 115 dBμV), CBER, LBER, MER, C/N, BCH ESR, Hibás csomagok, Link Margin Power (35 to 115 dBμV), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin				
Belső memória	6 GB a mérési eredmények, screenshot-ok és transport stream rögzítéshez				
PC kapcsolat (ethernet interfészen keresztül)	NetUpdate 4 (fingyenes szoftver) + Ingyenes és automatikus firmware frissítés + szerkeszthető csatorna tervek + Mérési riportok és screenshot-ok				
Általános	Hibrid működés: Érintőképernyő (7") vagy billentyűzet DiSEqC 2.x generátor (DiSEqC 1.2 parancs támogatás) dCSS / SCD 2 (EN50607) és SATCR/SCD (EN50494)				
Akkumulátor idő	> 2h	> 4 h (okos akkumulátor)			
Műanyag hordtáska	Opcionális	Alap felszereltség			

Opciók	RANGERNeo +	RANGERNeo 2	RANGERNeo 3	RANGERNeo 4
DAB, DAB+ Advanced DAB/DAB+ analyzer GPS Coverage Analysis Rack assembly OPM + Optical-to-RF converter + WiFi 5 GHz + LTE 2.6 GHz + 6 GHz RF input WiFi 5 GHz + LTE 2.6 GHz + 6 GHz RF input	elérhető - elérhető elérhető elérhető elérhető	elérhető elérhető elérhető elérhető elérhető elérhető	elérhető elérhető Tartalmazza elérhető elérhető elérhető	Tartalmazza elérhető Tartalmazza elérhető elérhető elérhető

A new breed of analyzers for a new world



- ✓ Tartalmazza
- Opcionális

Opcionális

	RANGER <i>Neo</i>								HD RANGER	
	4	3	2		+		Lite		Ultra Lite	Eco
	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB	DVB
4K decoder	✓									
HEVC H.265 decoder + 4K Frame Grabber	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
MPEG-2 and MPEG-4 H.264 decoder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Touch screen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Wide band LNB Compatibility (wbLNB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.4 GHz Wi-Fi analyzer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
1.8 GHz LTE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
OTT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Service recording	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HDMI output	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Video/Audio input	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB interface	2x Type A	2x Type A	2x Type A	2x Type A	2x Type A	2x Type A	2x Type A	2x Type A	1x Mini USB	1x Mini USB
Battery time	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 4 h	> 2 h	> 2 h	> 2 h	> 2 h
Resolution filter 100 kHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Resolution filters 200 kHz, 1 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Resolution filters 2, 10, 20, 30, 40 kHz	✓	✓	✓	✓						
Echoes analysis	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓
Constellation diagram	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
webControl and Video/Audio Streaming	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Spectrogram	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
DVB-T/T2: Merogram and MER by carrier	✓	✓	✓		✓					
SCAN + TILT	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
IPTV analyzer	✓	✓	✓	✓						
TS-ASI input and output	✓	✓	✓	✓						
TS analysis and recording	✓	✓	✓	✓						
Common Interface (encrypted channels)	✓	✓	✓	✓						
Shoulder attenuation measurement	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
T2-MI	✓	✓								
Network delay Margin	✓	✓								
GPS for drive test	✓	✓	○	○	○	○				
DAB/DAB+ digital radio	✓	✓	○	○	○	○				
Advanced DAB/DAB+ analyzer	○	○	○	○						
5 GHz WiFi + 2.6 GHz LTE + 6 GHz RF input	○	○	○	○	○	○				
Optical measurements and optical to RF converter	○	○	○	○	○	○				
ATSC standard				✓		✓		✓		
ISDB-T standard	✓	✓	✓		✓		✓			
DVB-T/T2 standard	✓	✓	✓				✓		✓	✓
DVB-S/S2, DSS and ACM/VCM standards	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-C standard	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-C2 standard	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓
QAM annex B standard	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PSIP analysis				✓						
Closed Caption				✓						
Soft carrying bag	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hard transport case	✓	✓	✓	✓	✓	✓				