



BROADCASTING, VIA CAVO, SATELLITE,
IPTV, FIBRA OTTICA E WIFI

MISURATORI DE CAMPO

www.promax.es



RANGERNeo



Compatibile con HEVC H.265 High efficiency Video Codec

I RANGER Neo coprono la banda da 5 a 2500 MHz e sono compatibili con lo standard HEVC. Grazie alla funzione "4K Frame Grabber" è possibile decodificare i singoli fotogrammi dei video UHD e visualizzarli come una sequenza di immagini (slideshow).



SPETTRO ULTRAVELOCE



TRIPLO SPLIT SCREEN

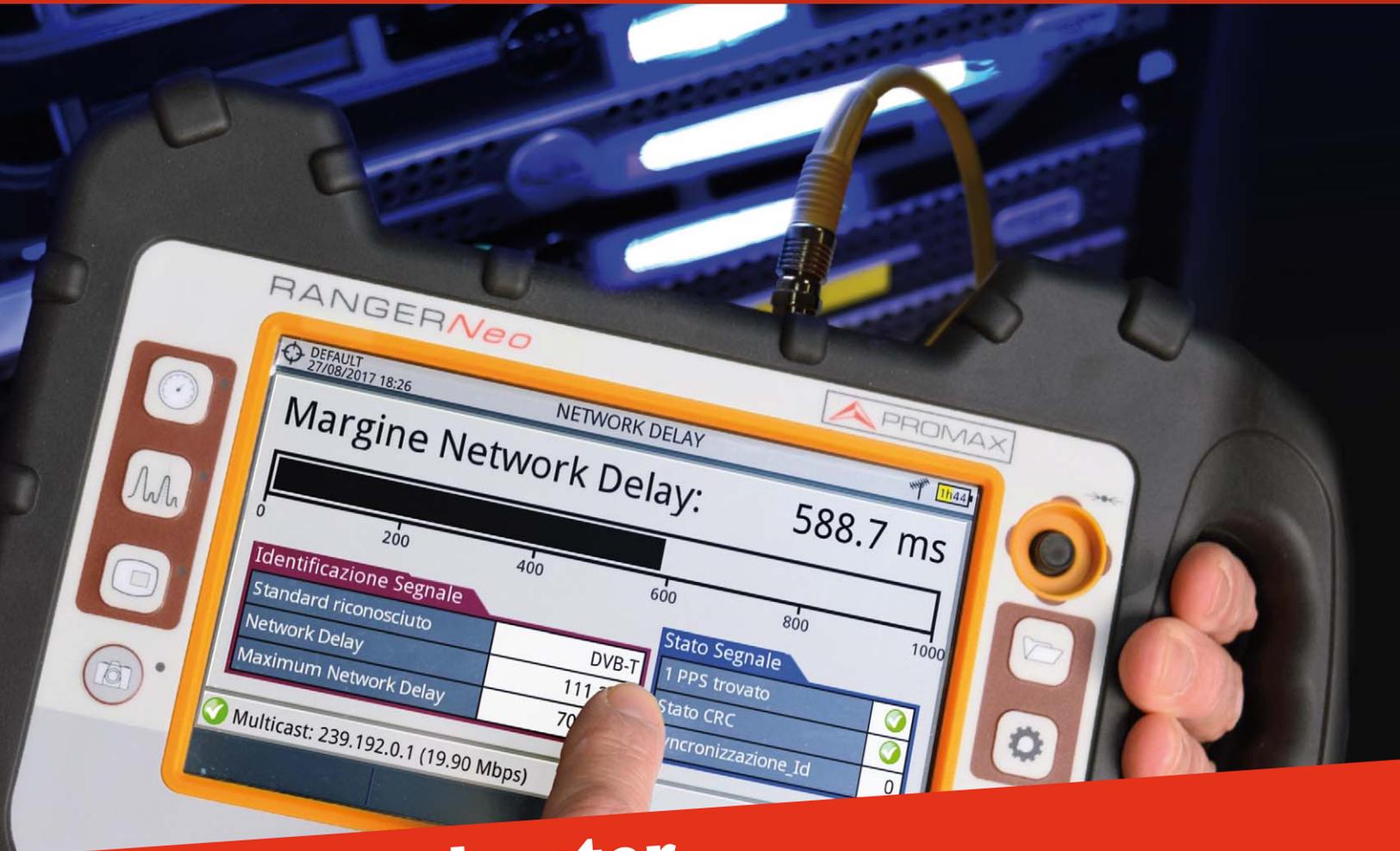


LEGGERO (< 3 kg)



BATTERIA SMART

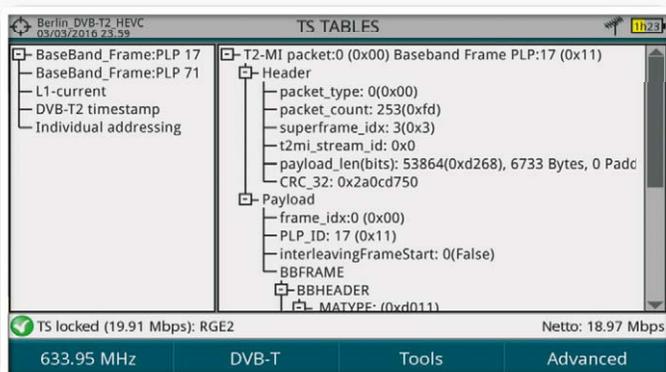
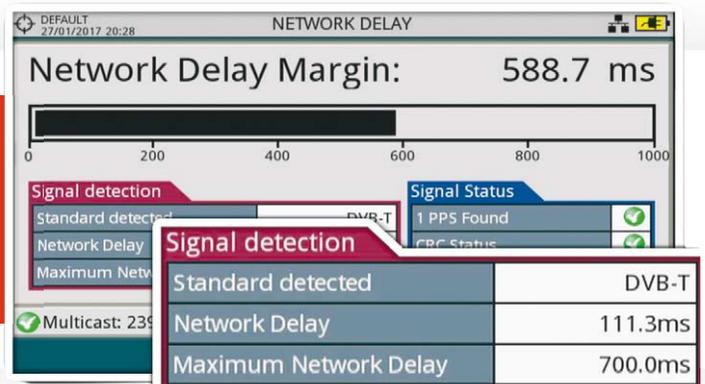




Per i broadcaster

Network delay margin

I pianificatori di rete devono determinare il momento preciso in cui i trasmettitori devono inviare i bit del *transport stream*. Tutti devono farlo a un orario predeterminato e puntuale (700 ms nell'immagine). La differenza tra il *network delay* (*ritardo di rete*) e il tempo di trasmissione richiesto (700 ms nell'esempio) è chiamata "network delay margin" (margine di ritardo di rete). Più è basso, maggiore è la probabilità che quel particolare trasmettitore perda la fascia di trasmissione assegnatagli.

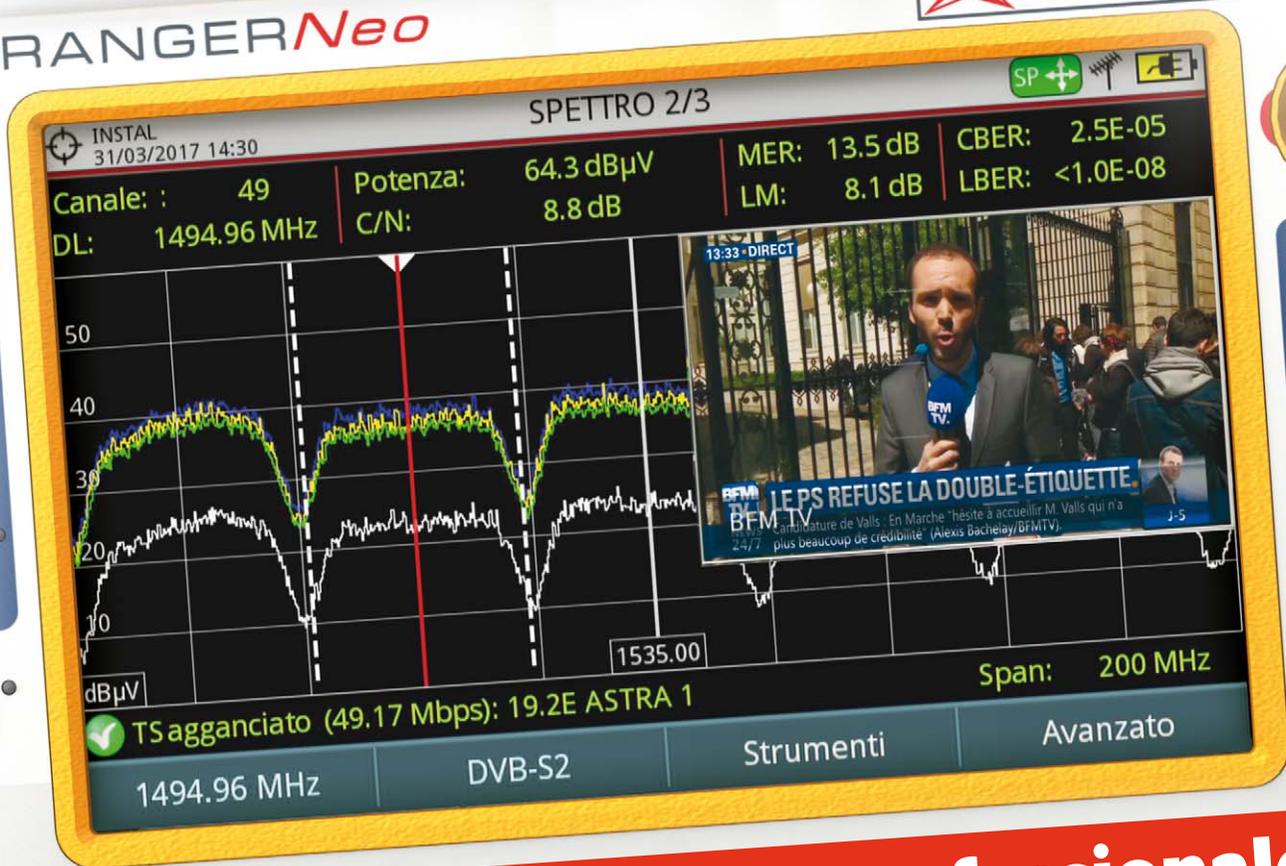


Ricezione e analisi di flussi T2-MI

T2-MI è l'interfaccia tra modulatore e trasmettitore, utilizzata per la radiodiffusione DVB-T2. Viene trasmessa fisicamente ai siti di trasmissione tramite reti IP o RF ed è accessibile da diversi dispositivi di rete sotto forma di segnali ASI o IP.

I misuratori **RANGER Neo** possono acquisire il segnale T2-MI tramite gli ingressi RF, ASI o IP. In quest'ultimo caso, possono eseguire misurazioni di qualità, analizzare i pacchetti T2-MI ed estrarre le tabelle PSI da ogni PLP.

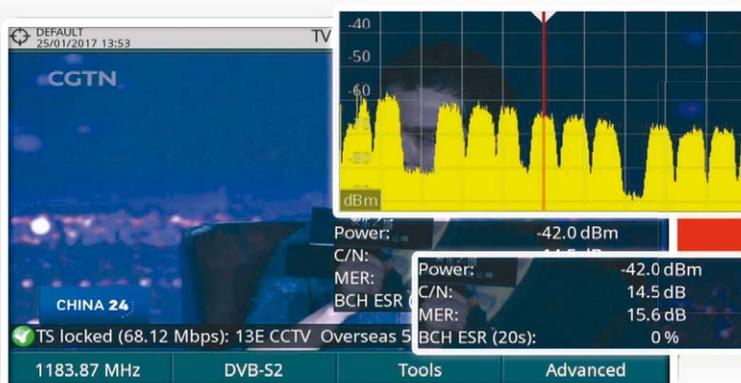
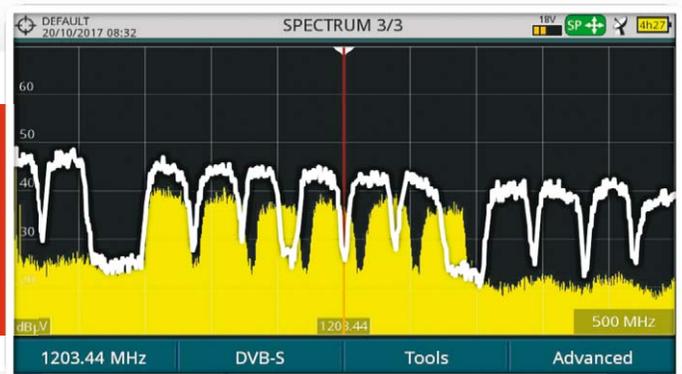
RANGERNeo



Analizzatore di spettro professionale

Tracce di riferimento

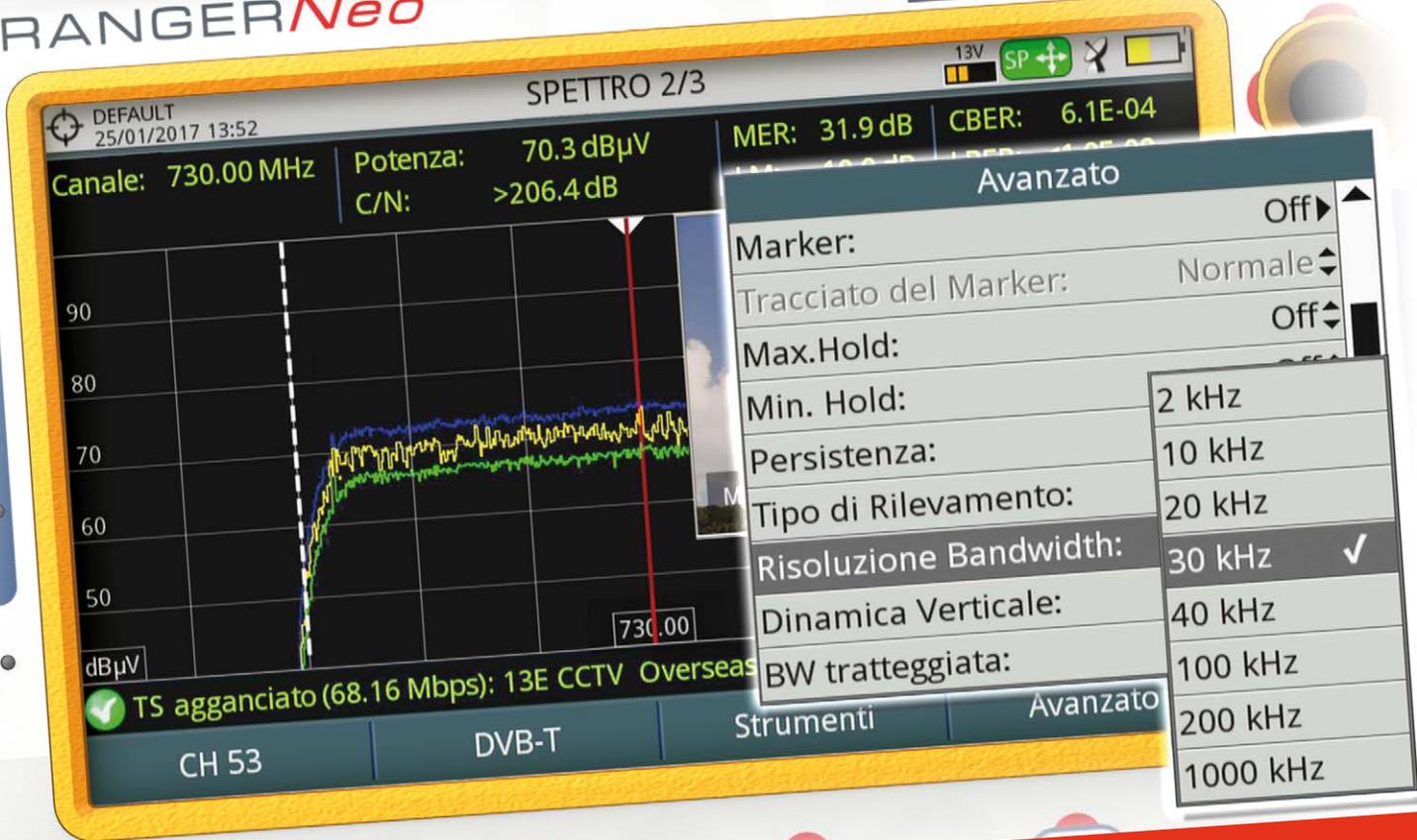
Congela la traccia dello spettro e confrontala con lo spettro in tempo reale. Salva i dati e usali per identificare i satelliti in base al loro profilo.



Triple split

Fino a 9 modi diversi per combinare modalità TV, misurazioni e spettro.

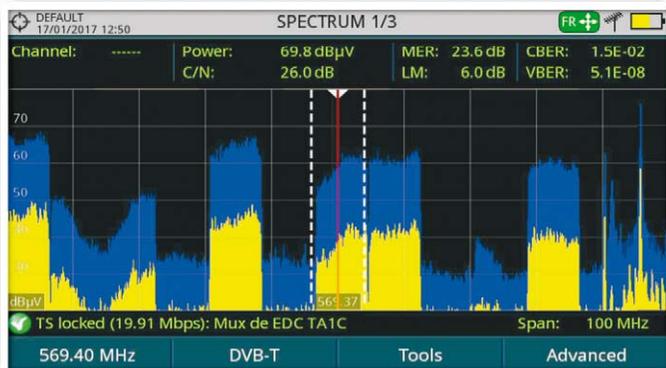
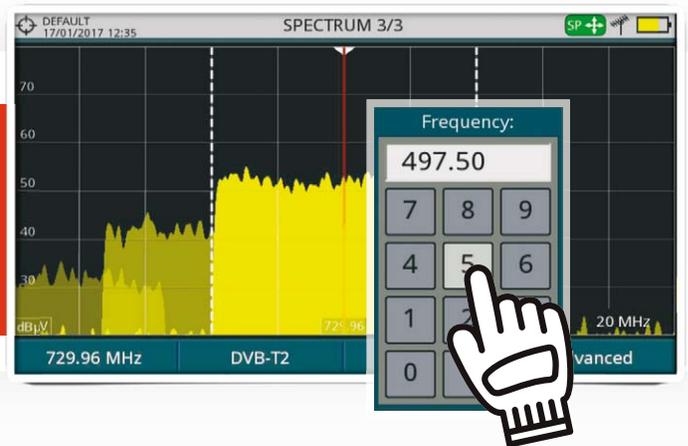
RANGERNeo



Filtri ad alta risoluzione

Touchscreen

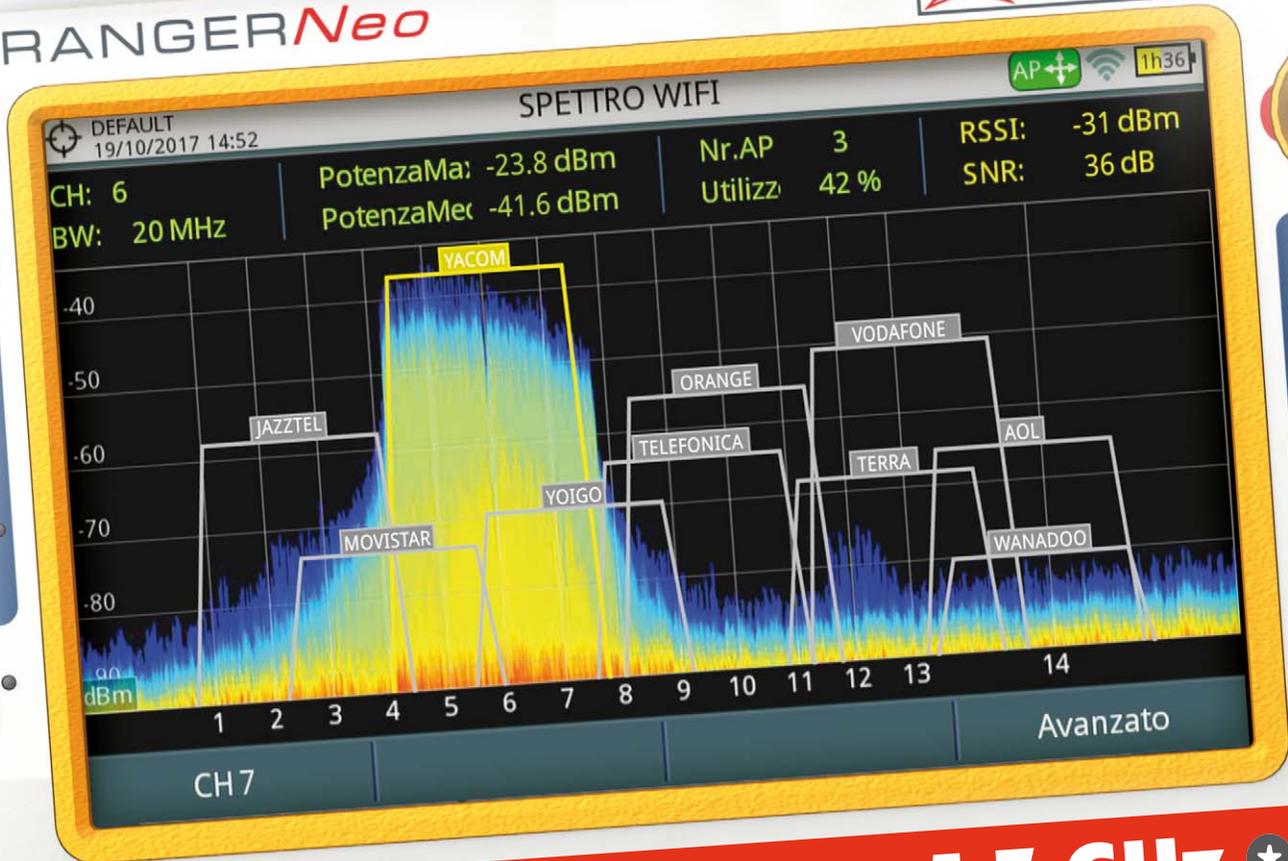
Selezionate un canale con il cursore e trascinate la forma d'onda con un dito. Inserite frequenze o nomi di file tramite la tastiera virtuale.



Max e Min hold

Visualizzali separatamente o contemporaneamente alla traccia dello spettro in tempo reale.

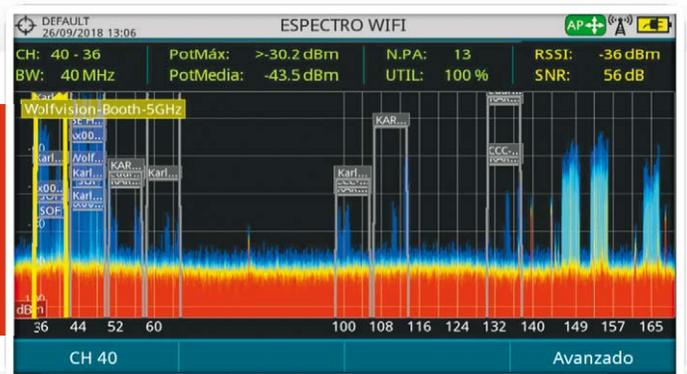
RANGER Neo



Analizzatore Wi-Fi 2,4 e 5,7 GHz ★

Informazioni reali sullo spettro + Dati dei punti d'accesso Wi-Fi simultanei

Le trasmissioni Wi-Fi possono subire interferenze da altre stazioni Wi-Fi (come altri access point), ma anche da segnali non-Wi-Fi come telecamere di videosorveglianza o forni a microonde. I **RANGER Neo** visualizzano in contemporanea lo spettro in tempo reale e le informazioni e i dati degli access point.



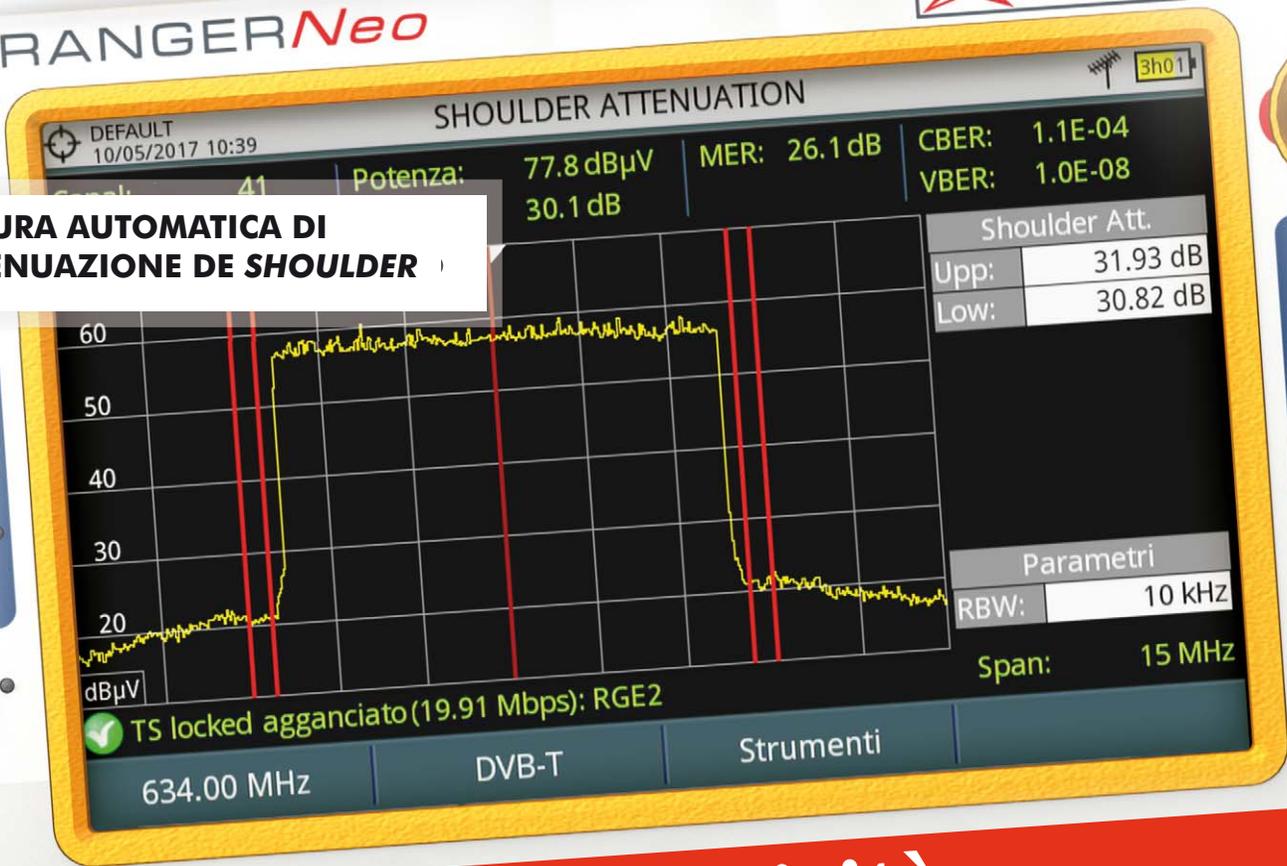
Informazioni sugli hotspot

I **RANGER Neo** mostrano informazioni pratiche sui *hotspot* (punti di accesso), come SSID, RSSI, SNR, informazioni di sicurezza, ecc. Indicano anche il numero di punti di accesso per canale.

RANGER Neo



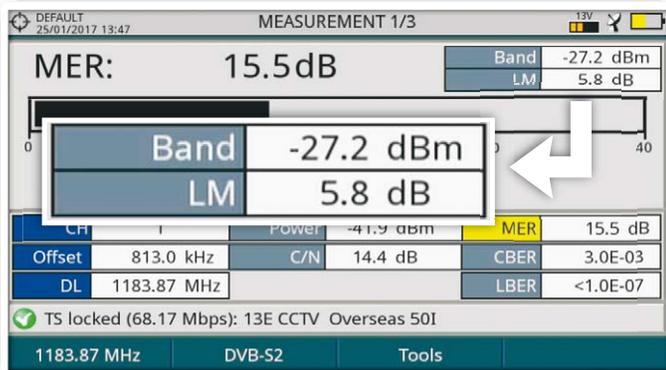
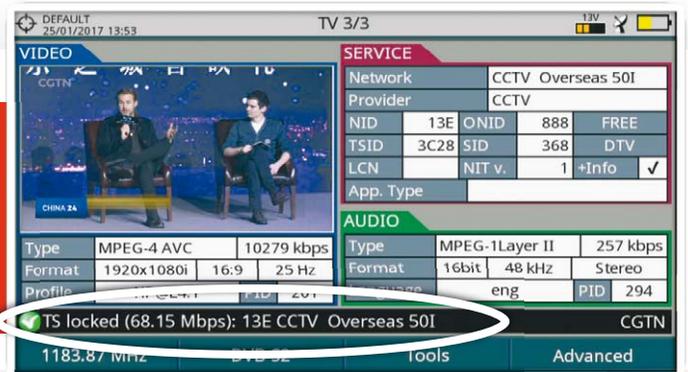
MIRURA AUTOMATICA DI ATTENUAZIONE DE SHOULDER



Utilità per la produttività

StealthID

Grazie alla sua funzione *StealthID* (Identificazione in sigilo), i **RANGER Neo** sono in grado di identificare subito gli strumenti utili a demodulare il segnale durante il processo di sintonizzazione, non essendo richiesta nessuna informazione a priori.



Potenza dell'intera banda

La misurazione della potenza su tutta la banda è molto utile per capire l'energia totale disponibile nel punto di misura.



CONTROLLO E MONITORAGGIO REMOTO DELLA QUALITÀ DEL SEGNALE CON RANGER Neo

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

RANGER Neo Console

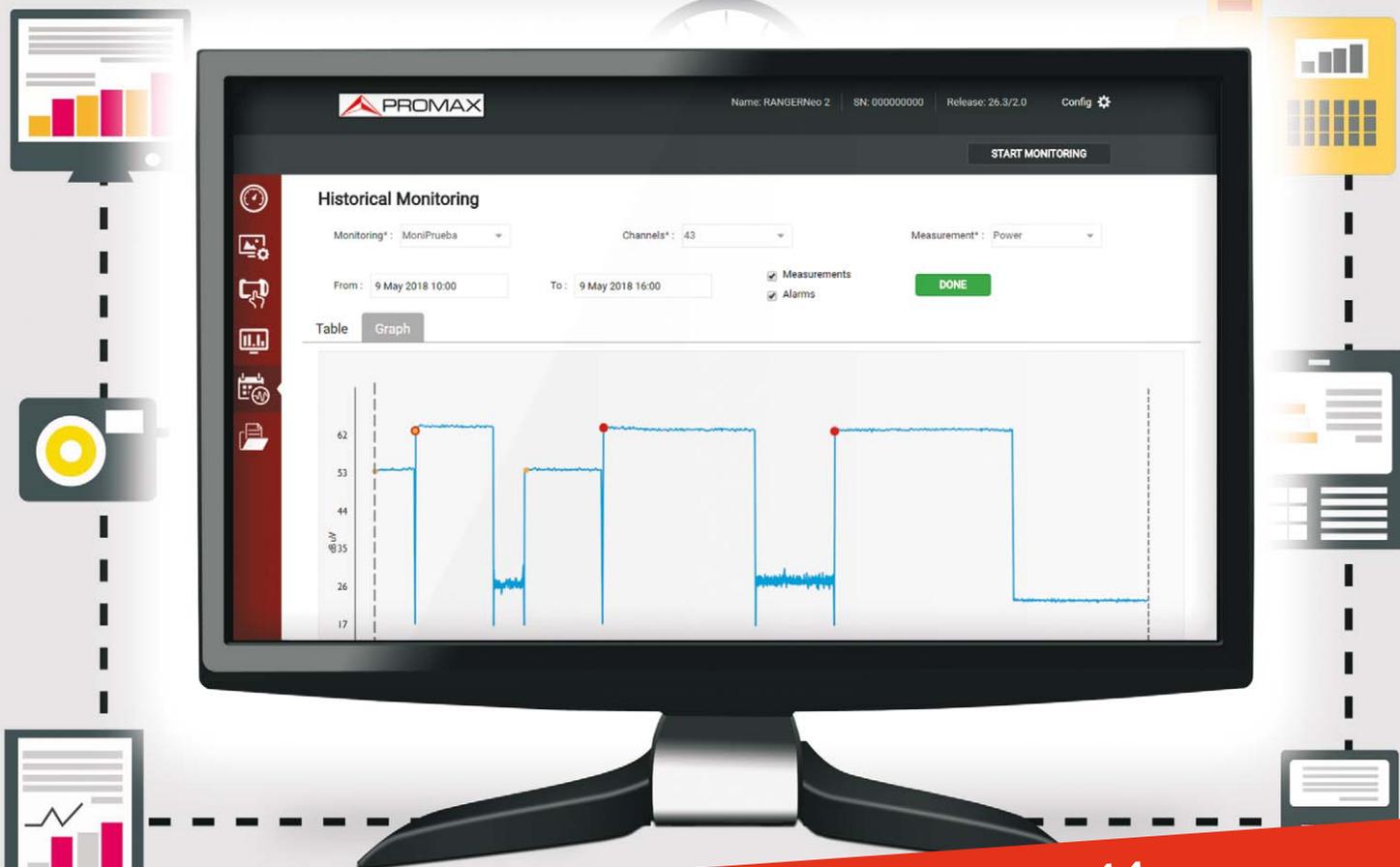
Pieno controllo del misuratore di campo da ogni angolo del pianeta, senza l'installazione di software aggiuntivo. Una piattaforma virtuale che offre l'accesso a tutte le caratteristiche dell'analizzatore.



Streaming Video / Audio

Dopo aver demodulato il canale, è ora possibile inviare il flusso del Transport Stream su una rete LAN privata o via Internet come uno stream unicast (UDP). Il servizio può essere trasmesso proprio come lo vedi sullo schermo del misuratore di campo, sia come un SPTS su IP, sia come un TS completo che include tutti i servizi del canale sintonizzato.

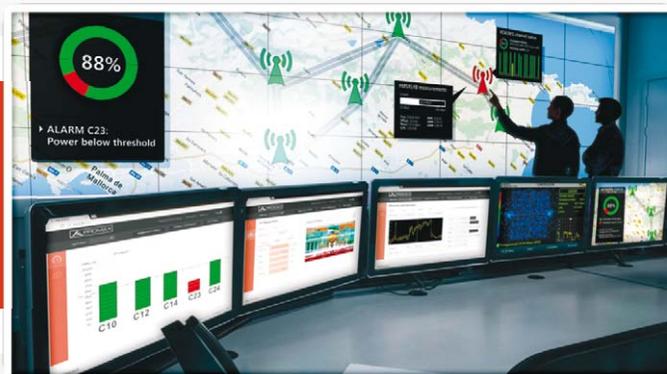
Questa funzione può essere usata anche per altri stream che, anziché arrivare da una sorgente RF, vengono ricevuti tramite IP o sono stati registrati in precedenza.



Monitoraggio remoto ininterrotto

PROWATCH Neo

PROWATCH Neo è la soluzione PROMAX per la necessità di un monitoraggio dei segnali costante e da remoto. Si presenta come un modulo per rack 19" 1U che offre tutte le funzionalità di un misuratore di campo, ma con il vantaggio del controllo a distanza. È inoltre possibile collegarlo a una tastiera e a un monitor tramite le interfacce USB e HDMI™.

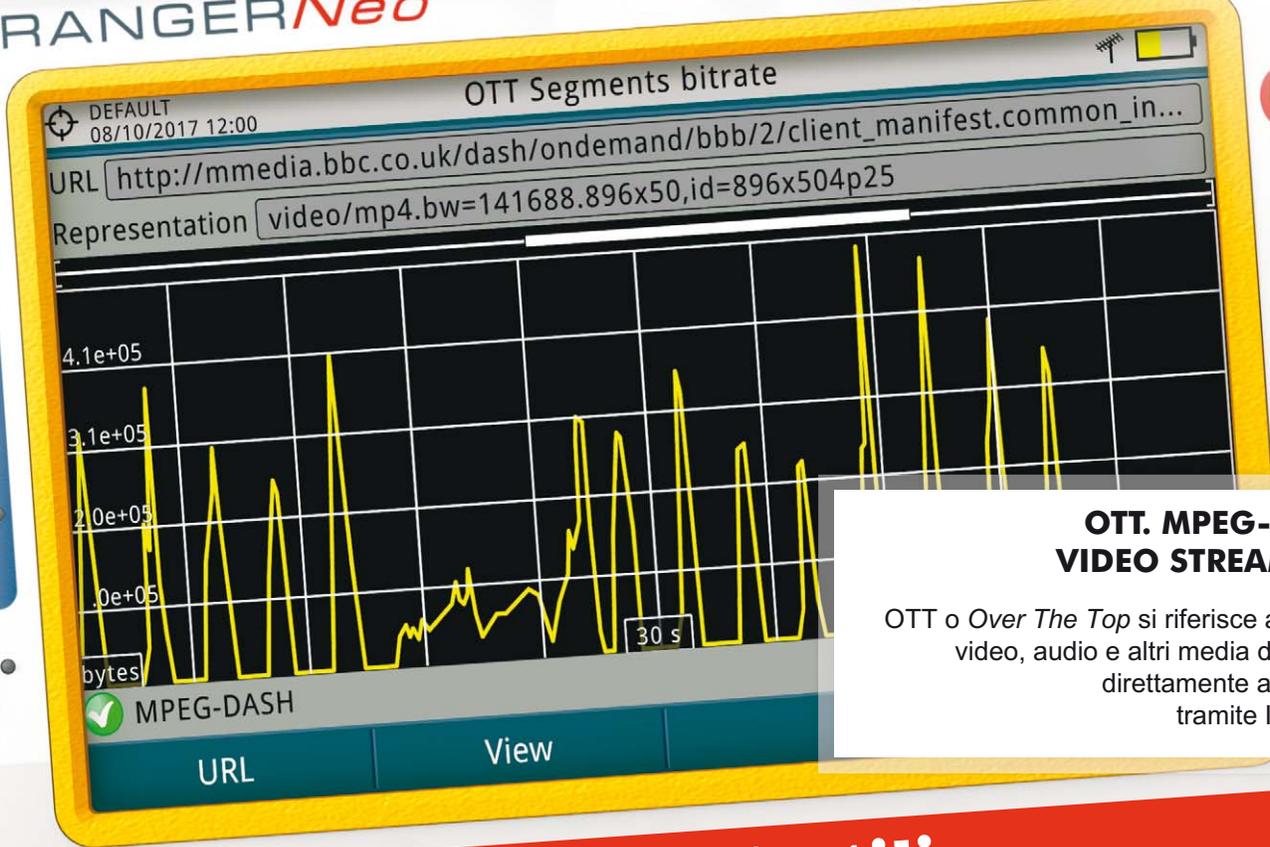


Sistema professionale di monitoraggio

PROWATCH Neo è una soluzione professionale per il monitoraggio, che sfrutta la tecnologia **RANGER Neo** per offrire le seguenti funzionalità:

- Registrazione in tempo reale di transport stream e servizi.
- *Streaming* IP del servizio.
- Generazione e gestione degli allarmi.
- Elaborazione di statistiche sulla qualità del servizio e sugli allarmi.

RANGER Neo



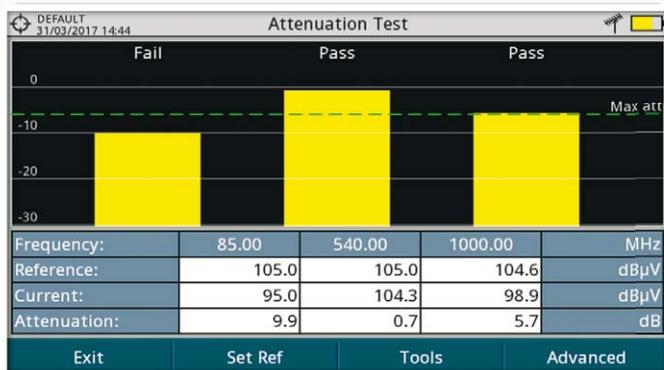
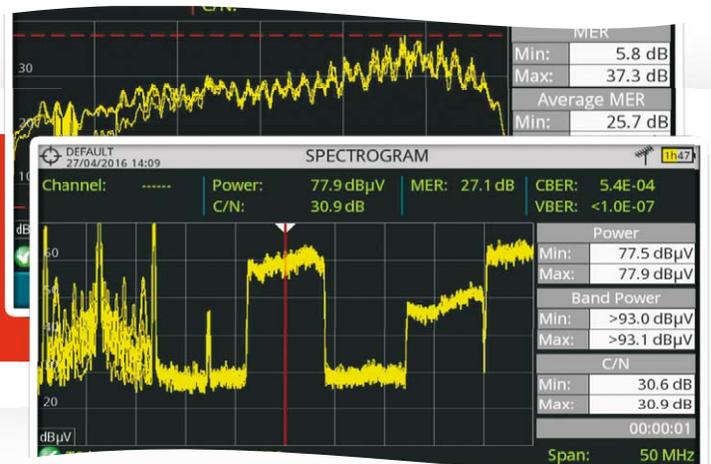
OTT. MPEG-DASH VIDEO STREAMING

OTT o *Over The Top* si riferisce a servizi video, audio e altri media distribuiti direttamente all'utente tramite Internet.

Pieno zeppo di funzioni utili

Merogramma e Spettrogramma *

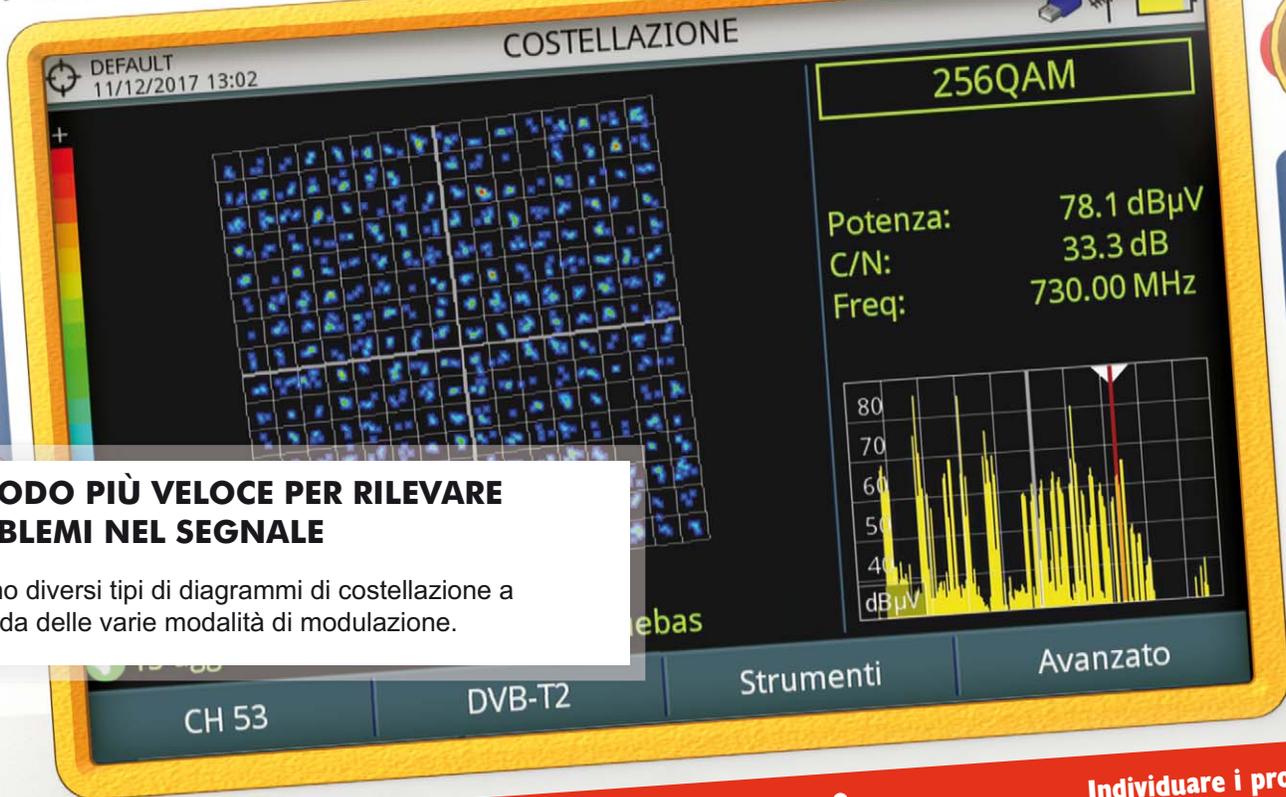
Queste funzioni sono state pensate per permettere una rapida individuazione dei problemi intermittenti, che, data la loro brevissima durata, risulterebbero altrimenti impossibili da monitorare.



Test di attenuazione

Provate la risposta in frequenza dell'impianto con i generatori RP-050, RP-080, RP-110B.

RANGERNeo



IL MODO PIÙ VELOCE PER RILEVARE PROBLEMI NEL SEGNALE

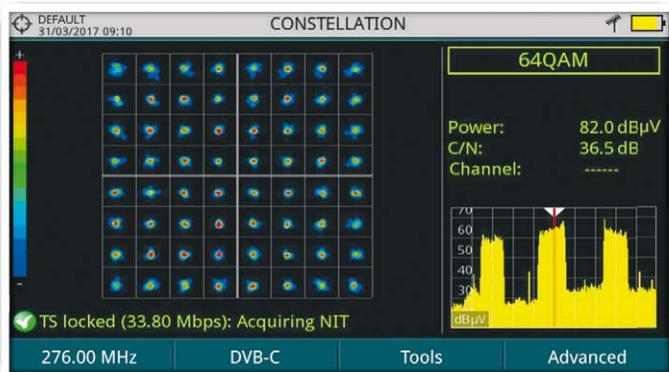
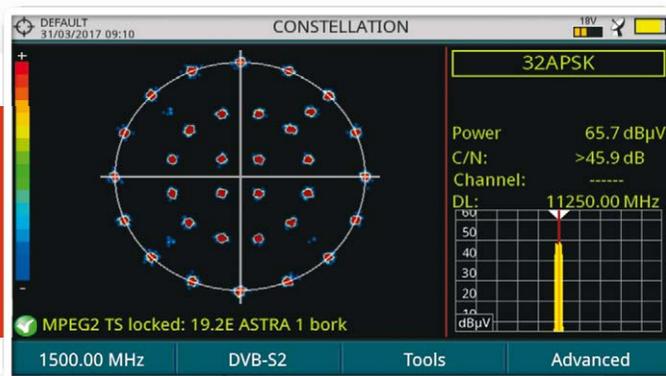
Ci sono diversi tipi di diagrammi di costellazione a seconda delle varie modalità di modulazione.

Diagramma a costellazione

Individuare i problemi a colpo d'occhio

Costellazione 16/32 APSK, 8PSK e QPSK

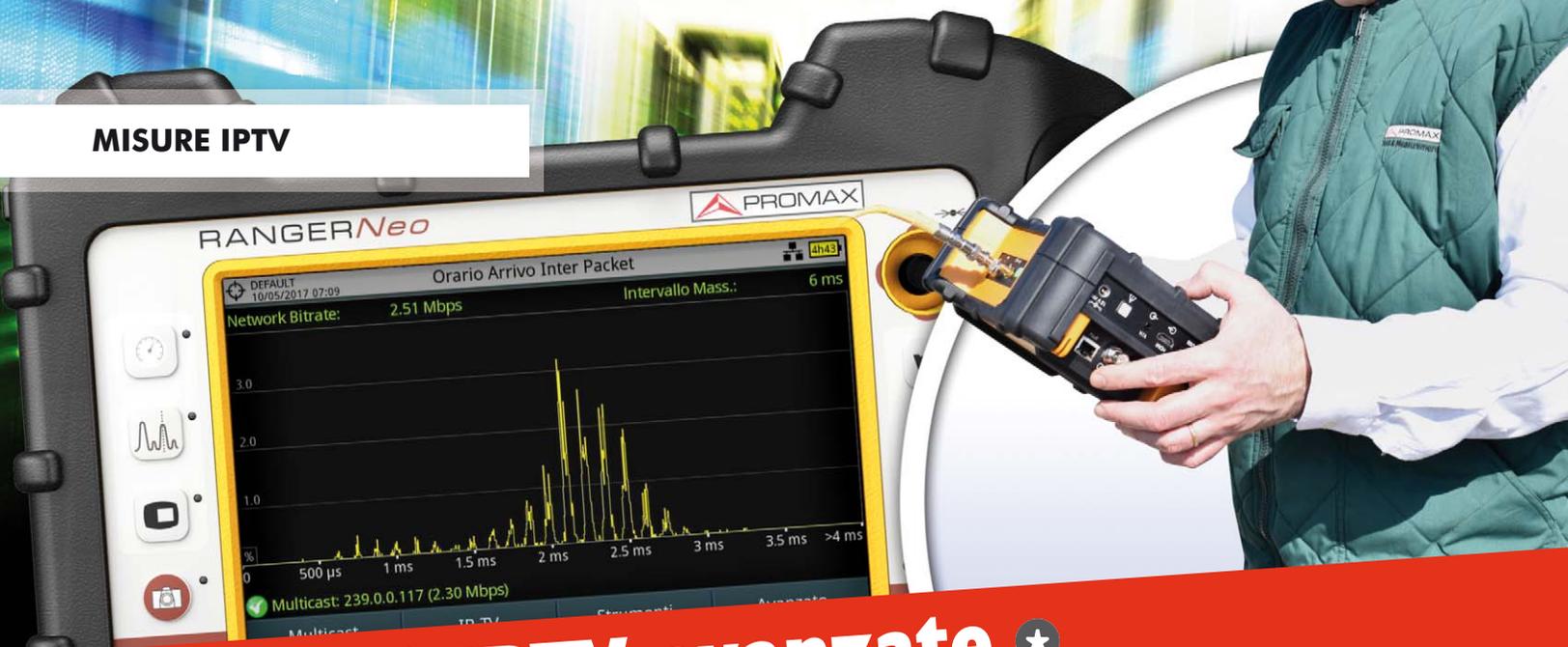
In una trasmissione ideale, in assenza di rumore o interferenze, tutti i simboli vengono riconosciuti dal demodulatore senza alcun errore. Sul diagramma di costellazione, questo si traduce in punti ben definiti che ricadono nella stessa area, creando un punto preciso e netto.



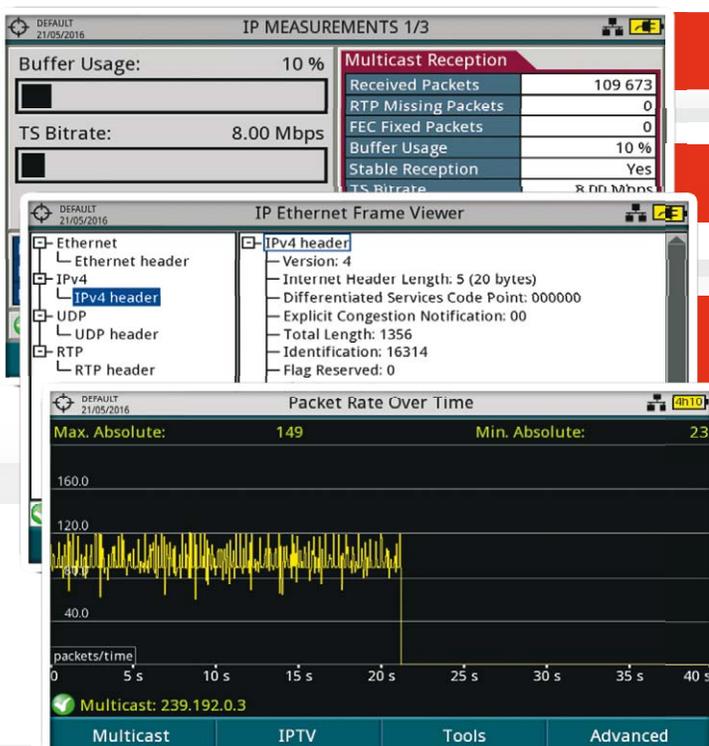
16, 32, 64, 128, 256 QAM *

Le modulazioni sono rappresentate in modo distinto. Ad esempio, una ITU J.83 Annex B 16QAM viene visualizzata sullo schermo con 16 zone diverse, una DVB-C 64QAM con 64 zone differenti e via dicendo.

MISURE IPTV



Funzioni IPTV avanzate ★



Bitrate di rete

Il *bitrate* della rete indica il carico e il potenziale di congestione della rete.

Multicast Media Delivery Index e FEC

Una misura di qualità fondamentale che si compone di due parametri: il *Delay Factor* e il *Media Loss Rate*. Sono inoltre disponibili anche i valori relativi al FEC.

Visualizzatore della struttura IP Ethernet

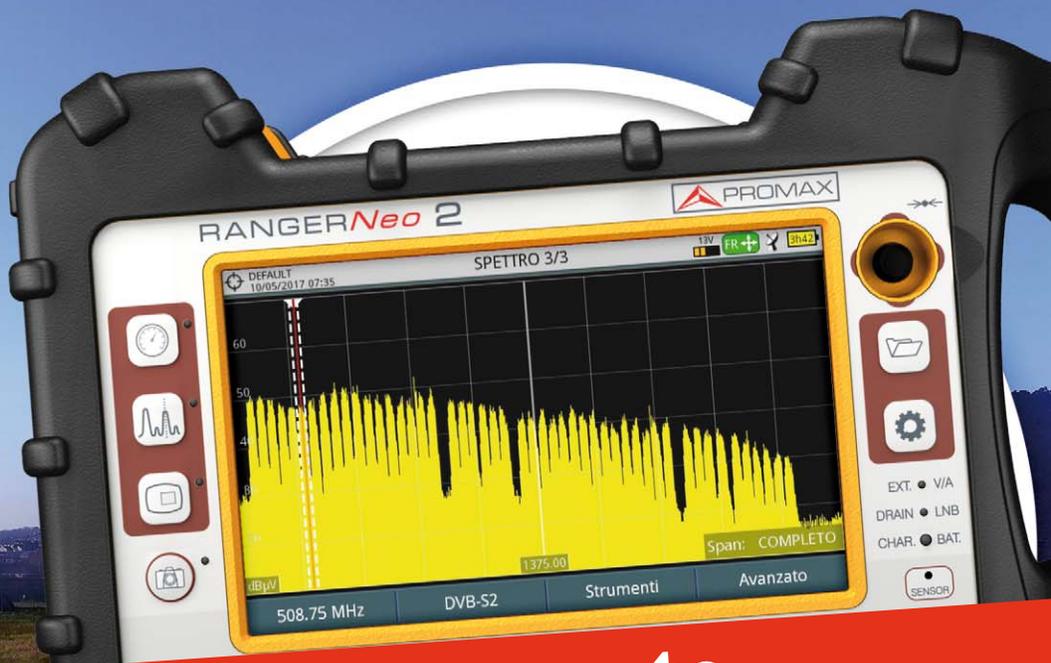
Cattura un pacchetto multicast e ne visualizza tutti i dettagli della struttura, per esempio Time-To-Live (TTL), tutti i campi del protocollo RTP, ecc. È di grande aiuto per lo studio dei problemi nella ritrasmissione di IPTV.

PING, Trace, Tempo inter-arrivo dei pacchetti e IPDV

Molto utili per capire il motivo di qualsiasi problema di comunicazione, da un'interruzione totale del servizio a ritardi imprevedibili; entrambi fattori che possono essere così cruciali per le prestazioni.

COMPATIBILITÀ CON LNB WIDEBAND

Gli LNB *wideband* distribuiscono l'intero spettro delle polarità Verticale e Orizzontale (banda alta e bassa) su due cavi RF, offrendo una frequenza IF estesa da 290 a 2.340 MHz. **Il tuo misuratore di campo è compatibile?**

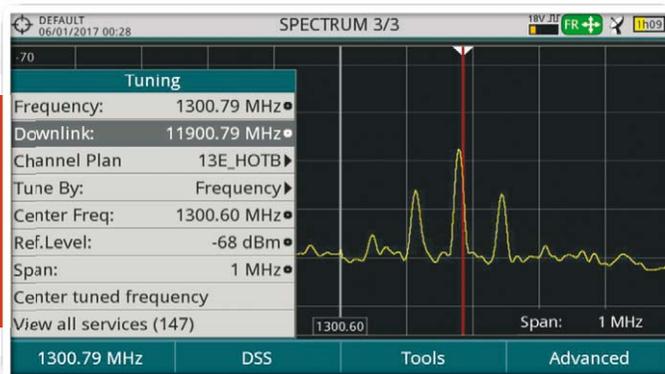


Tecnologie satellitari avanzate

Beacon-flyaways, SNG e VSAT ★

I segnali BEACON dei satelliti possono essere distinti chiaramente grazie allo SPAN di 1 MHz e ai filtri di risoluzione di 10 kHz.

In alcune applicazioni è cruciale disporre del filtro di risoluzione appropriato. I **RANGER Neo** offrono un filtraggio fino a 2 kHz in banda terrestre.



Identificazione del descrittore IRG

Il descrittore IRG è un codice incorporato che viene aggiunto ai flussi video e contiene informazioni di contatto, coordinate GPS, ecc. del segnale sorgente, al fine di permettere una rapida risoluzione delle interferenze in applicazioni quali la trasmissione in diretta di eventi sportivi.

Schemi di modulazione VCM / ACM

VCM / ACM (*Variable/Adaptive Coding and Modulation*) permettono di modificare i parametri di modulazione usati sullo stesso canale RF in funzione delle condizioni del canale.

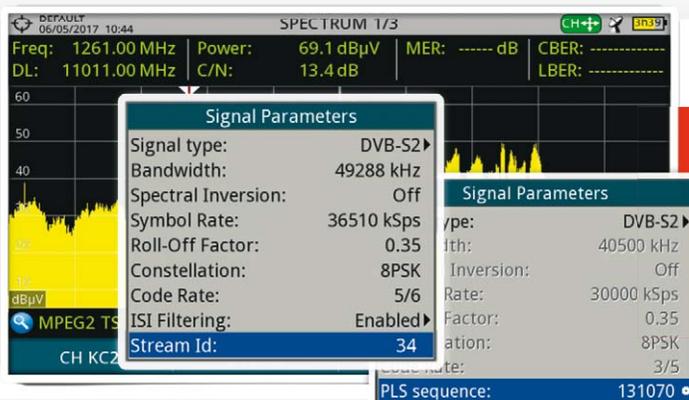
Mode code	QPSK CR=1/2 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=3/4 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=4/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=5/6 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=3/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code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



Multistream, PLS e dCSS

dCSS LNBS

Le LNB *Digital Channel Stacking Switch* permettono di servire più utenti con un solo cavo di distribuzione, assegnando a ogni utente una banda di frequenza specifica. La comunicazione con questi LNB è possibile solo se il misuratore di campo è compatibile con i protocolli EN50494 (SATCR, UNICABLE) e EN50607 (dCSS, JESS, UNICABLE II).



PLS - Physical Layer Scrambling

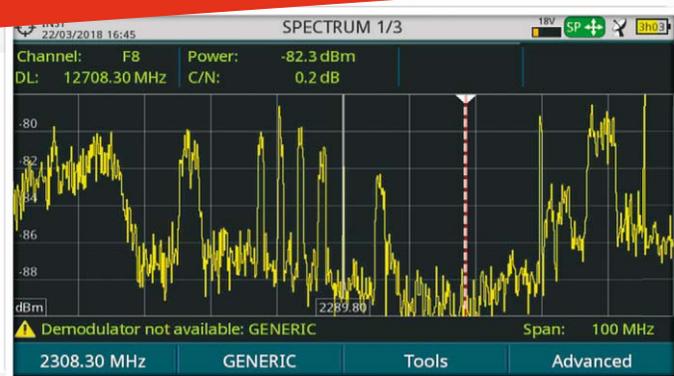
L'indice PLS è un numero generato dal trasmettitore e la sua corretta decodifica da parte del ricevitore è essenziale per la demodulazione del segnale. I misuratori di campo **RANGER Neo** supportano anche questo tipo di segnali.

DVB-S2 multistream

Queste tecniche di modulazione avanzate combinano diversi flussi di trasporto indipendenti in un'unica portante RF. Selezionare un *Transport Stream* specifico è facile con la funzione di filtraggio ISI dei **RANGER Neo**.

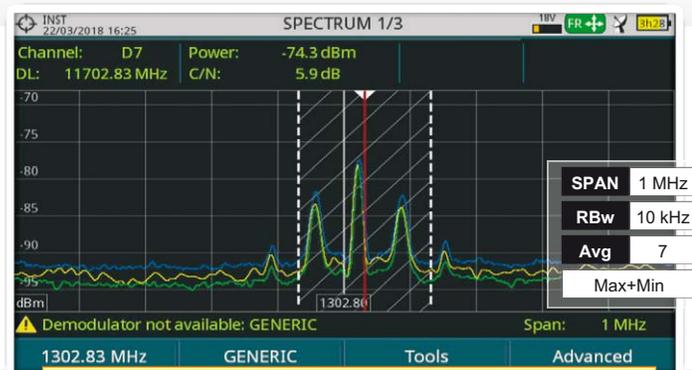


Tecnologie satellitari avanzate



Analizzatore di spettro in banda L*

I **RANGER Neo** sono molto più che semplici analizzatori di spettro: sono autentici strumenti multifunzione. Tra le loro caratteristiche principali troviamo larghezze di banda di risoluzione da 10 kHz a 1 MHz, un'elevata precisione di frequenza, la possibilità di catturare schermate, un datalogger per l'acquisizione delle misure e il monitoraggio continuo del segnale, 24 ore su 24, 7 giorni su 7. In più, offrono lo spettrogramma, il controllo da remoto via *webserver* e SNMP. Un vero "tutto in uno"!



Beacon satellitare con memoria di picco



Interferenza nella banda terrestre a 2,1 GHz causata da una stazione per la telefonia mobile



LEGGERO E RESISTENTE

Sia gli operatori di teleporti che chiunque sia coinvolto nella valutazione della qualità delle trasmissioni può fare affidamento sui **RANGER Neo** per ottenere le informazioni fondamentali necessarie a garantire le corrette prestazioni del sistema.

Con un peso di meno di 2,5 kg e un design impermeabile realizzato tramite uno stampo a doppia iniezione.

Teleporti, SNG, VSAT, SATCOM ★

Hai bisogno di un sistema di monitoraggio permanente?

Gli analizzatori di spettro **RANGER Neo** ti permettono di individuare i problemi di segnale in modo semplice, ovunque tu sia. Avrai a disposizione: controllo remoto, web server, SNMP, *streaming video* e allarmi personalizzabili per un monitoraggio completamente automatizzato.



Specifiche tecniche

- **Gamma di frequenza:** 5 a 2.500 MHz
- **Gamma d'ingresso:** -90 dBm a +20 dBm (circa 20 a 130 dB μ V)
- **Filtri di risoluzione:** 10 / 20 / 30 / 40 / 100 / 200 kHz, 1 MHz
- **Span:** Full span, 1500, 1265, 850, 500, 250, 200, 100, 50, 20, 10, 2, 1 MHz
- **Velocità di sweep elevata:** 70 ms a seconda dello span e della larghezza di banda di risoluzione
- **Sensibilità in ampiezza:** 1, 2, 5, 10 dB/DIV
- **Funzionalità avanzate:** Marcatori, Ritenzione di Max/Min, Persistenza, RMS/PICCO, Media della traccia, Descrittore SAT IRG
- **Alimentazione LNA/LNB:** 5/13/15/18 VDC, 22 kHz, DiSEqC, SATCR, dCSS
- **Controllo remoto:** Porta Ethernet, *webserver*, SNMP
- **Display:** 7" a colori TFT touch
- **Durata della batteria:** Oltre 4 ore
- **Dimensioni e peso:** 290 x 185 x 95 mm / 2,2 kg (circa 5 libbre)

Applicazioni

- Monitoraggio permanente di teleporti
- SNG, VSAT e puntamento di antenne satellitari mobili (flyaway)
- Terminali SOTM (Satcom On-The-Move)
- SATCOM governativo e militare
- Comunicazioni marittime e su piattaforme petrolifere
- Localizzazione e monitoraggio di Beacons e TT&C (*Telemetry, Tracking and Command* - Telemetria, Tracciamento e Controllo)
- Sistemi di intrattenimento via satellite, TV e CATV
- Messa in servizio di sistemi VSAT in campo e in remoto
- Allineamento di antenne per unità mobili e monitoraggio del segnale

MISURATORI DE CAMPO



HD RANGER Eco

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

Superanalizzatore di spettri

Tripla divisione dello schermo

Dolby Digital Plus

Analisi dinamica degli echi

Versione **DVB**



HD RANGER UltraLite

Formato tablet

Il peso piuma della gamma

Versione **DVB**



RANGER Neo Lite

Display touch screen

Decodificatore HEVC H.265

Compatibilità con LNB
wideband

Analizzatore Wi-Fi

Versioni

DVB ISDB-T
DVB ISDB-T ATSC



I modelli **HD RANGER Eco** e **HD RANGER UltraLite** sono esterni alla gamma **RANGER Neo**.

H.265

Analisi e visualizzazione H.265 HEVC



Analizzatore WiFi



Misura di segnali T2-M1



Analizzatore e registratore di Transport stream

HbbTV
4K
ULTRAHD



Controllo remoto via Ethernet (*webControl*)



Radio digitale DAB e DAB+ opzionale



Misuratore di potenza ottica e convertitore RF opzionali



Slot *Common Interface* per canali criptati



Digital Channel Stacking Switch LNB (dCSS)



GPS opzionale per l'analisi della copertura del segnale



Funzioni IPTV estese



Ingresso RF 6 GHz (opzionale)



RANGER Neo +

Comando a distanza via server Web

Merogramma e Spettrogramma

Ampliabile con fibra ottica e GPS

Autonomia di più di 4 ore

Versioni



RANGER Neo 2

Analizzatore IPTV

Filtri di alta risoluzione

Ingresso e uscita TS-ASI

Slot per moduli *Common Interface*

Registrazione e riproduzione di TS

Analizzatore di Transport Stream

Versioni



RANGER Neo 3

Network Delay (DVB)

Analisi del T2-M1

GPS per l'analisi di copertura

Versione **DVB ISDB-T**

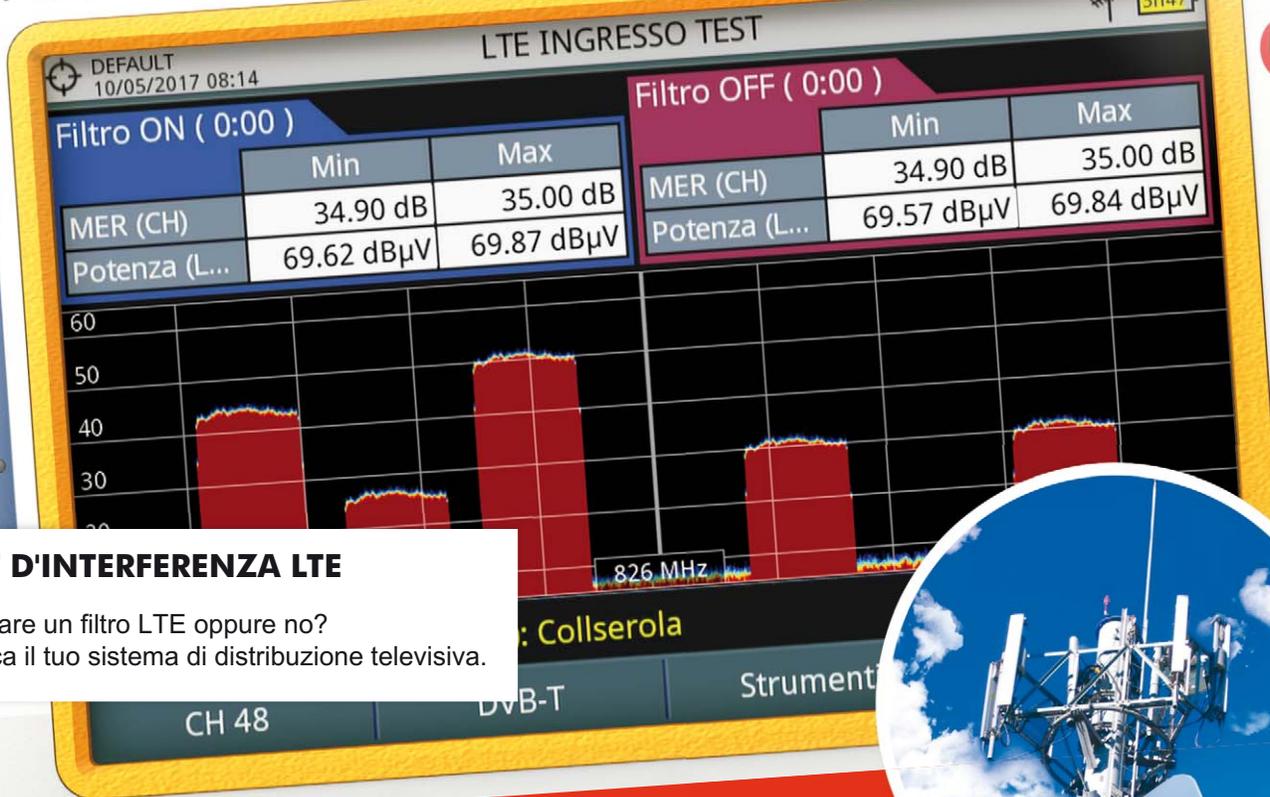
TUTTI I MODELLI SUPPORTANO LE PIÙ RECENTI TECNOLOGIE DI TRASMISSIONE

IDENTIFICAZIONE E MISURA UHD/4K

INFORMAZIONI DI HbbTV

TABELLA DEI CANALI DAB+

RANGER Neo



TEST D'INTERFERENZA LTE

Installare un filtro LTE oppure no?
Verifica il tuo sistema di distribuzione televisiva.

Interferenza LTE

Interferenza LTE in impianti SMATV

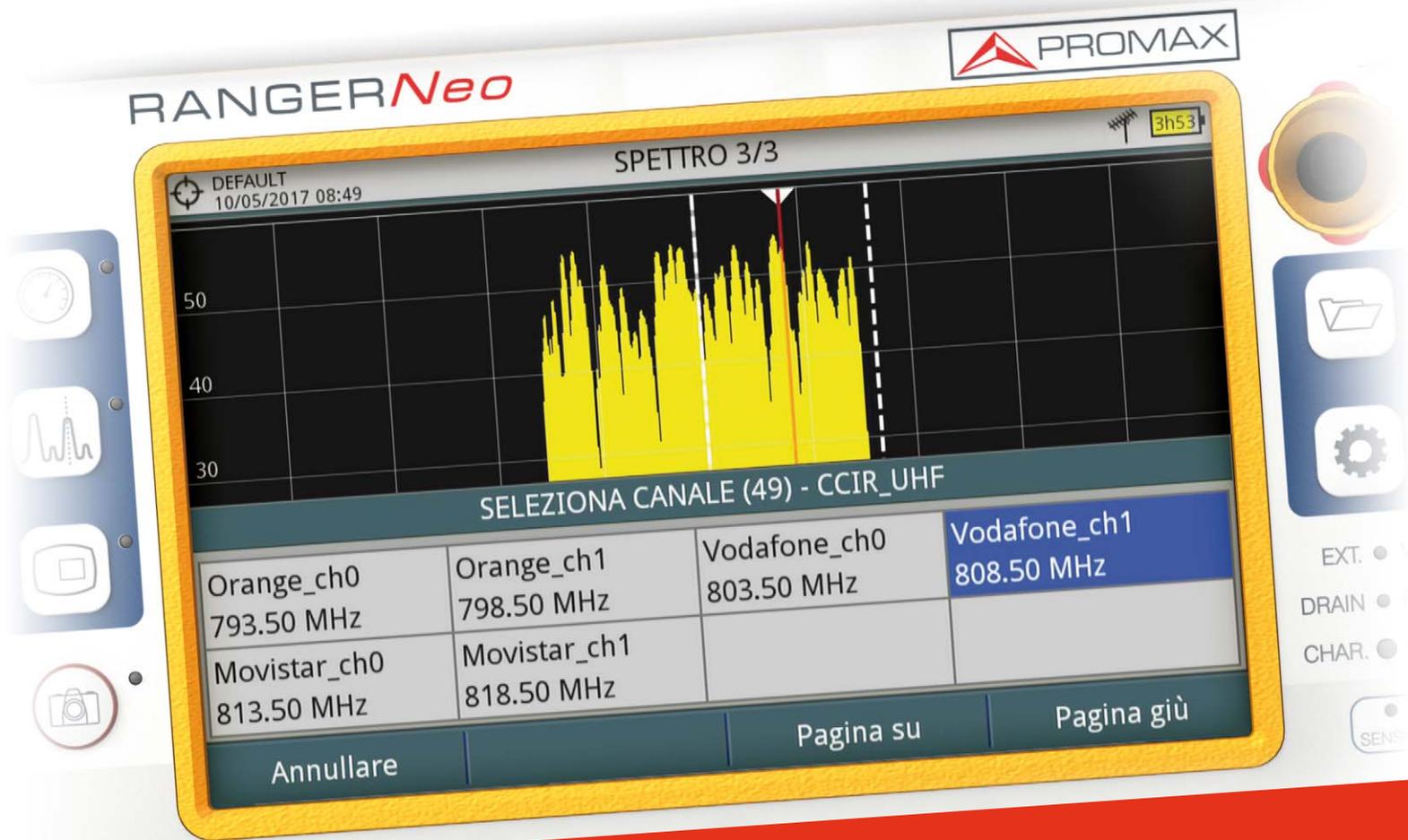
I **RANGER Neo** dispongono di diverse funzioni utili per confrontare la qualità di ricezione del segnale sui canali TV digitali, sia con che senza un filtro anti-LTE. Questa capacità è estremamente utile farsi un'idea del miglioramento che il sistema di distribuzione TV otterrà, prima ancora di installare fisicamente il filtro.

L'interferenza dell'LTE sulle reti CATV

Alcune bande LTE sono vicine o all'interno delle vecchie bande TV. Ad esempio, la banda 20 (uplink da 832 a 862 MHz; downlink da 791 a 821 MHz). I misuratori **RANGER Neo** hanno funzioni speciali per determinare il livello di attività in queste bande, al fine di anticipare potenziali problemi di interferenza.

Interferenze in Downlink e Uplink

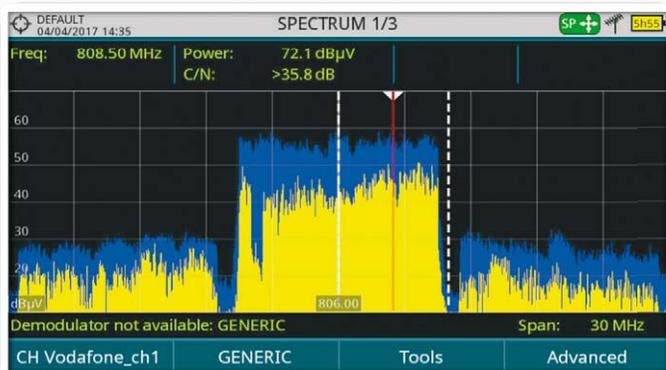
Le interferenze in *downlink* (il flusso di dati dalla stazione base al dispositivo) sono generate dalle stazioni base di telefonia mobile, apparati che sono fissi e operativi 24 ore su 24. Al contrario, le interferenze in *uplink* (collegamento ascendente) che originano dai dispositivi portatili e per questo motivo possono essere molto più difficili da individuare e mitigare.



Segnali LTE

Segnali LTE e il dividendo digitale

L'uso degli smartphone è ampiamente diffuso in tutto il mondo. Per soddisfare la domanda di banda degli utenti, gli operatori di telefonia mobile devono espandere le proprie reti, utilizzare standard di trasmissione più efficienti (LTE) e impiegare parte della banda storicamente assegnata ai servizi di trasmissione televisiva (il "channel repack" negli Stati Uniti o il dividendo digitale in Europa).



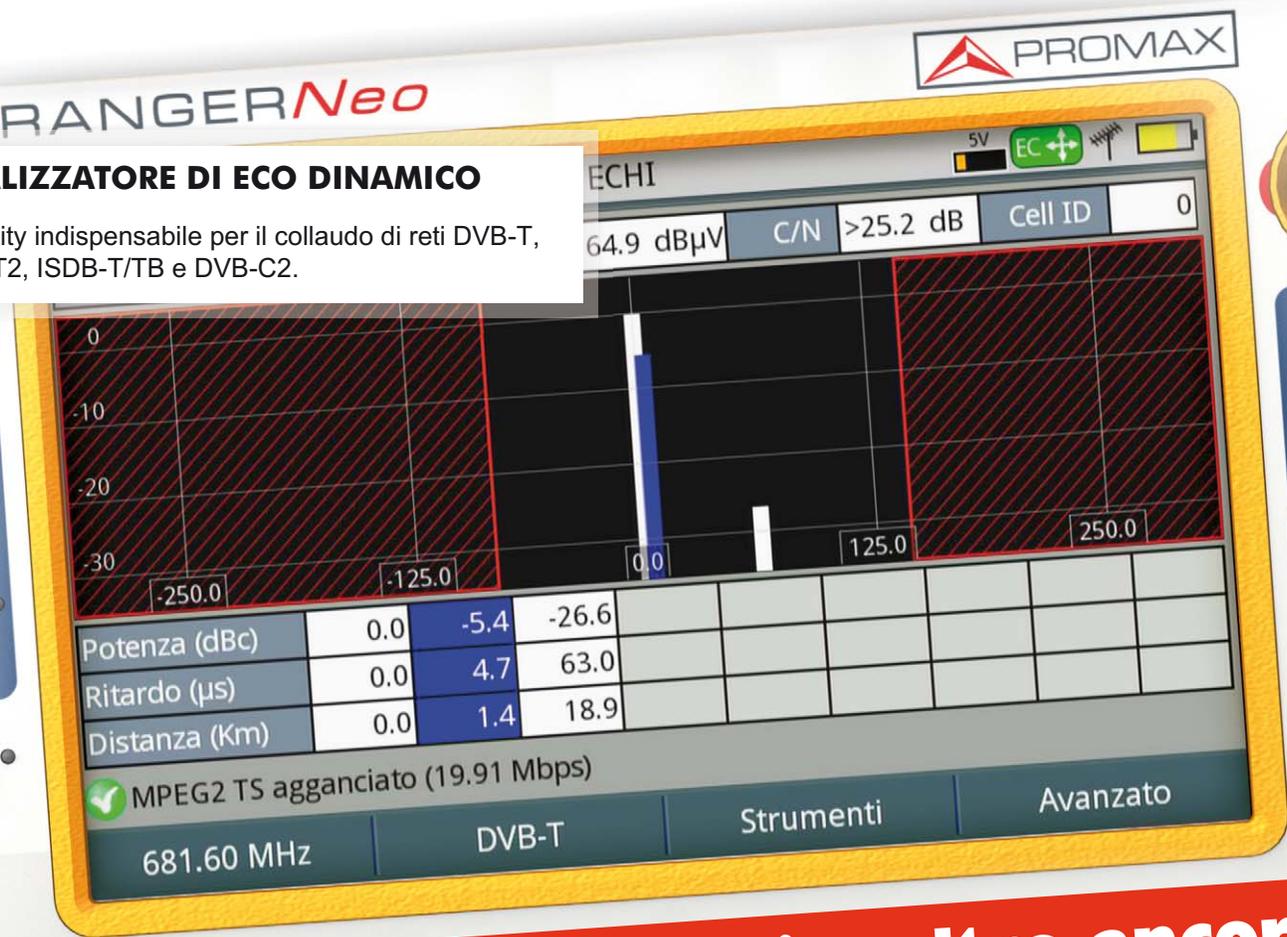
Applicazioni Machine-to-Machine (M2M)

A parte la misurazione delle interferenze LTE, c'è anche una necessità sempre maggiore di analizzare il segnale LTE in sé. Una funzionalità che può essere utile anche per le applicazioni *Machine-to-Machine* (ad esempio, colonnine di ricarica per veicoli elettrici, macchine per il vending, POS wireless...). Uno dei primi problemi che un tecnico può riscontrare è verificare che l'operatore offra una copertura adeguata.

RANGER Neo

ANALIZZATORE DI ECO DINAMICO

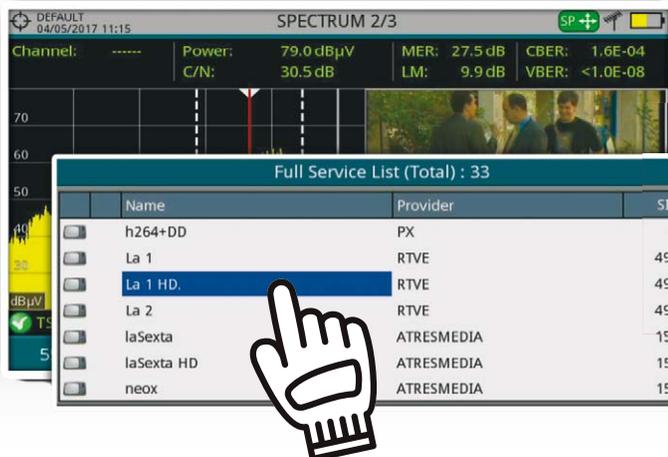
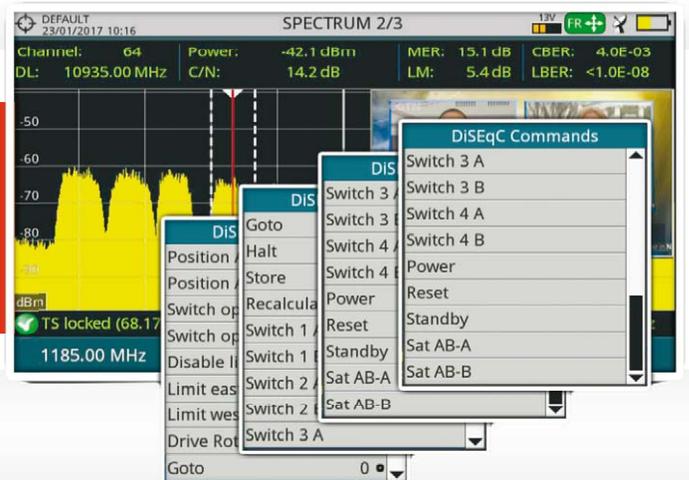
Un'utility indispensabile per il collaudo di reti DVB-T, DVB-T2, ISDB-T/TB e DVB-C2.



Analisi Avanzata di Echi e altro ancora

Comandi DiSEqC

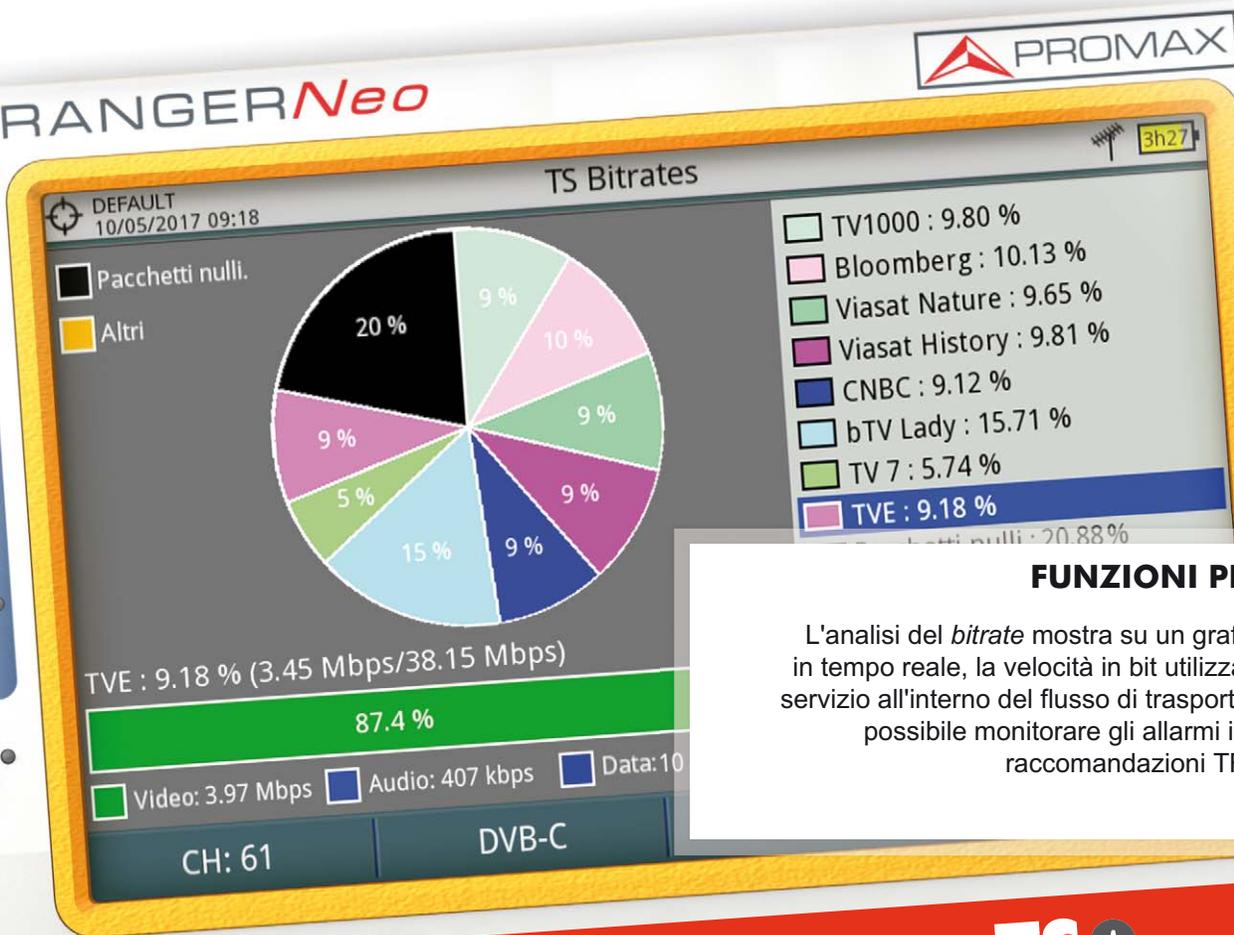
I comandi DiSEqC principali sono reperibili in un menu a tendina. È possibile combinarli per creare delle macro, che possono poi essere assegnate a una canalizzazione.



Database dei servizi

I RANGER Neo generano un elenco di tutti i servizi TV e RADIO rilevati durante la sintonizzazione dei diversi canali digitali. L'utente ha la possibilità di sintonizzare per frequenza, per canale o scegliendo un servizio specifico dall'elenco.

RANGER Neo



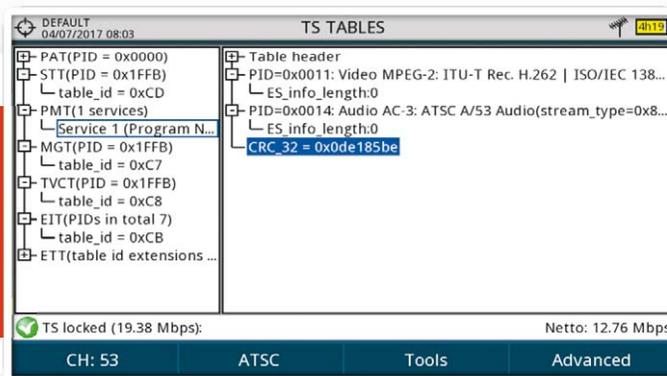
FUNZIONI PREMIUM

L'analisi del *bitrate* mostra su un grafico a torta, in tempo reale, la velocità in bit utilizzata da ogni servizio all'interno del flusso di trasporto. È inoltre possibile monitorare gli allarmi in base alle raccomandazioni TR-101-290.

Analizzatore e riproduttore TS ★

Analisi delle Tabelle ★

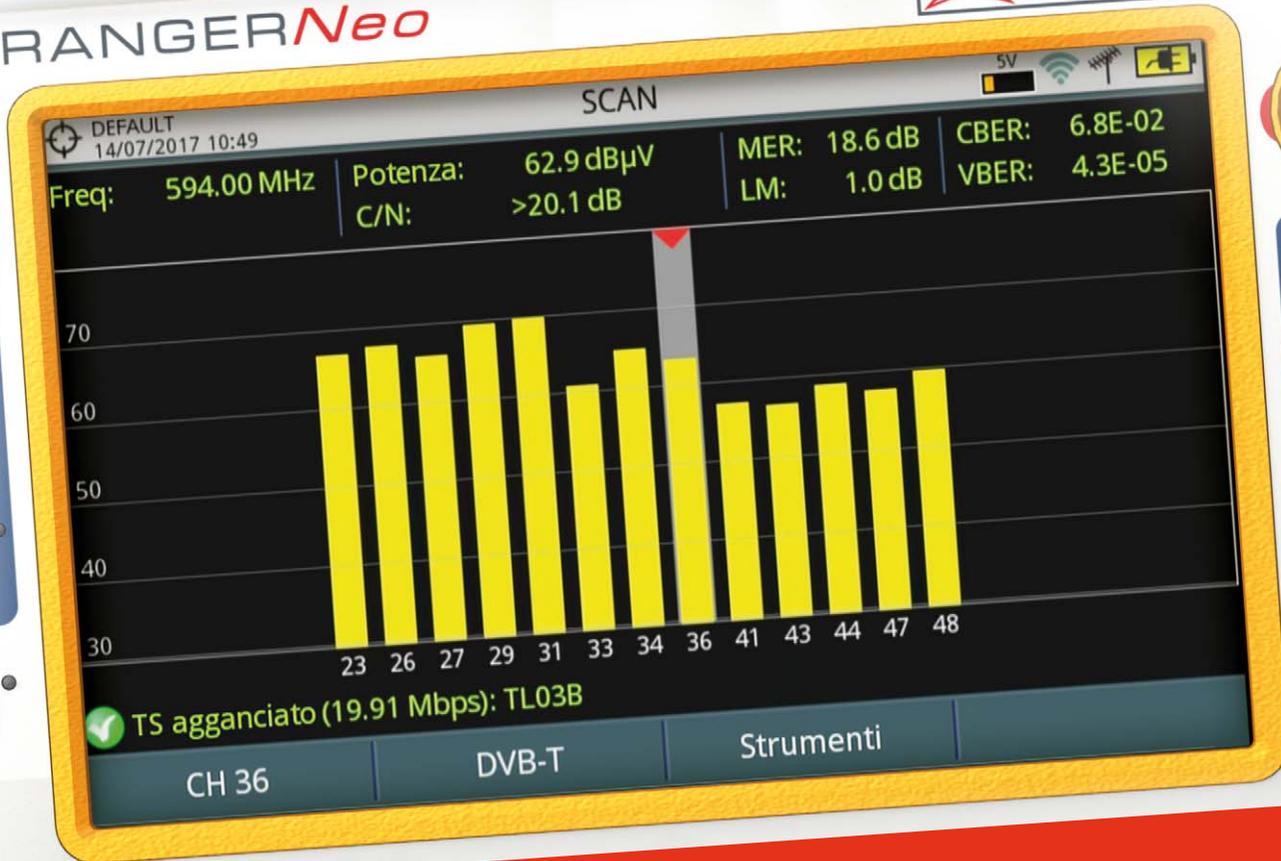
Questa funzione offre una visualizzazione in tempo reale a diagramma ad albero dei dettagli completi delle tabelle di trasporto. Questa caratteristica unica è tipica di strumenti di fascia alta. Puoi navigare tra i rami dell'albero utilizzando il joystick o lo schermo touch.



Registrazione, analisi, decodifica e copiatura di un Transport Stream ★

Una funzionalità disponibile per i RANGER Neo, che consente di catturare il TS ricevuto in tempo reale su una chiavetta USB o nella memoria interna del dispositivo. Il TS salvato può anche essere decodificato o analizzato.

RANGERNeo



Analisi delle reti CATV

SCAN

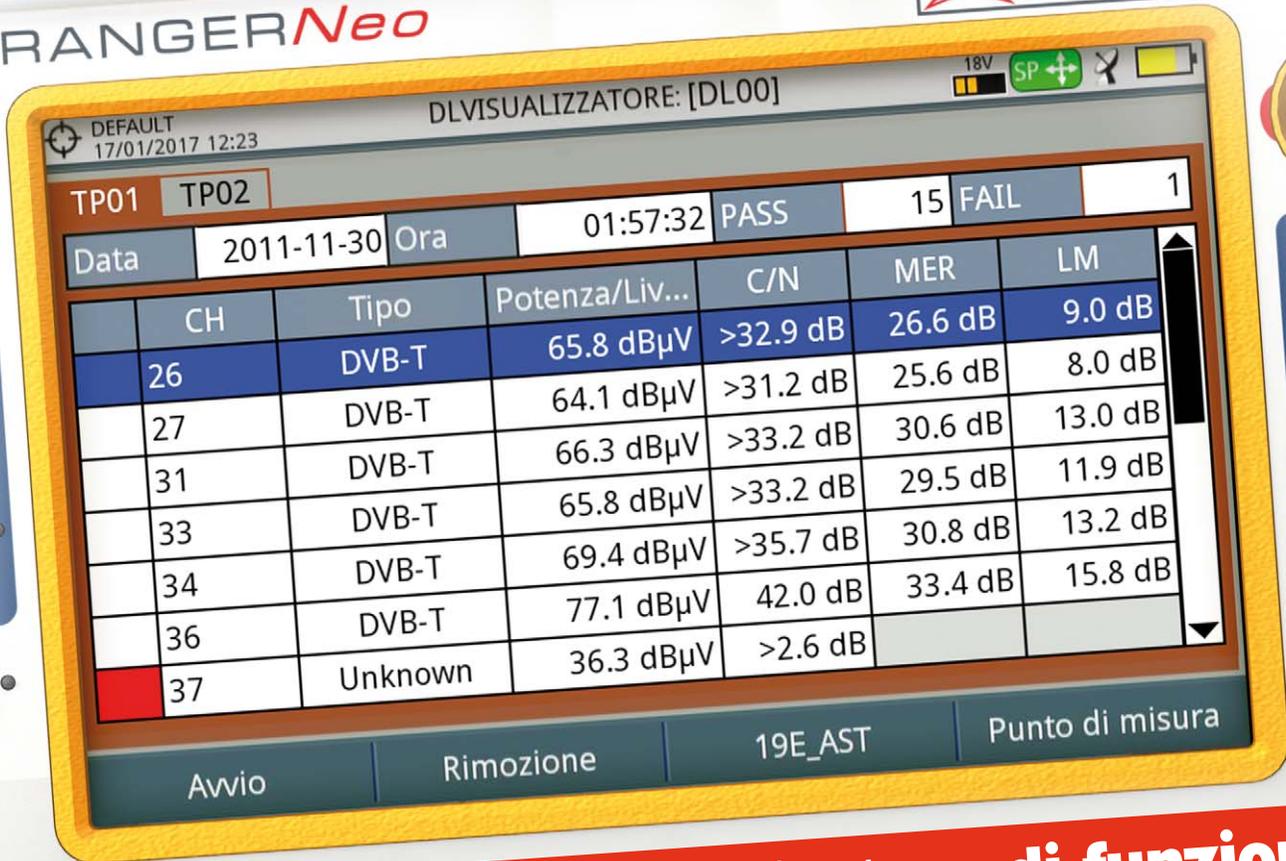
Quando si controllano le reti CATV, si verifica rapidamente lo stato di tutti i canali CATV su un'unica schermata prima di analizzare in dettaglio ogni singolo canale RF. La funzione SCAN dei **RANGER Neo** serve proprio a questo: mostrare l'insieme dei canali in forma grafica, dove ogni canale è una barra la cui altezza indica il suo livello.



TILT

Per equalizzare la rete CATV, la funzione TILT sfrutta i generatori di segnali pilota come riferimento. Il dispositivo è in grado di rilevare fino a 4 piloti nella banda tra 6 e 999 MHz. Il misuratore calcolerà la differenza di livello tra i piloti più distanti, fornendo il valore di tilt in dB/MHz.

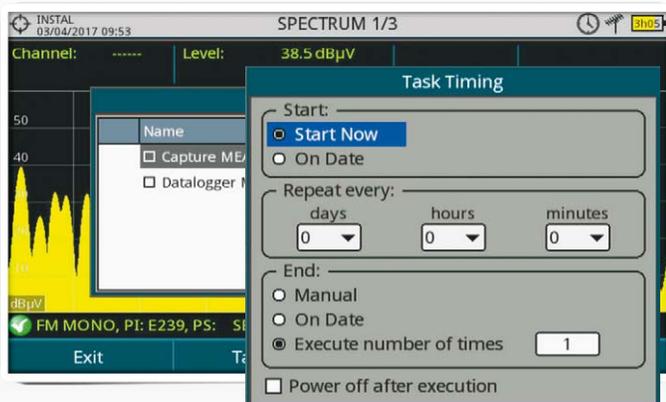
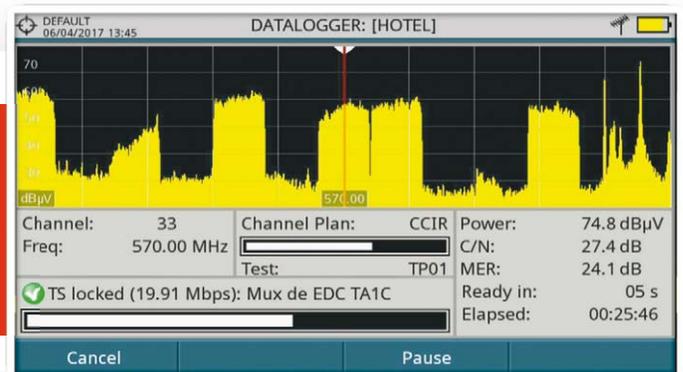
RANGER^{Neo}



Potente datalogger e pianificatore di funzioni

Datalogger e Test&Go

Il datalogger può effettuare automaticamente misurazioni di potenza di canale, portante/rumore, BER e MER. Inoltre, è in grado di salvare le informazioni della tabella NIT, come il nome della rete o anche il SID e i nomi dei servizi nel multiplex in esame. Tutte queste informazioni sono archiviate nel misuratore e possono essere copiate su una chiavetta USB o su un PC per un'analisi successiva.



Pianificatore di funzioni

Permette di impostare una lista di operazioni (acquisizione dati o screenshot), decidere quando farle partire, la frequenza con cui ripeterle e quante volte eseguirle. Una volta configurato, il dispositivo può essere scollegato e si avvierà autonomamente al momento stabilito per eseguire le attività pianificate.

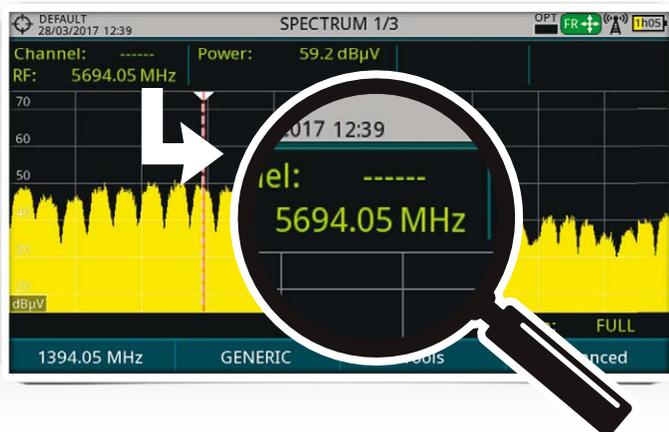
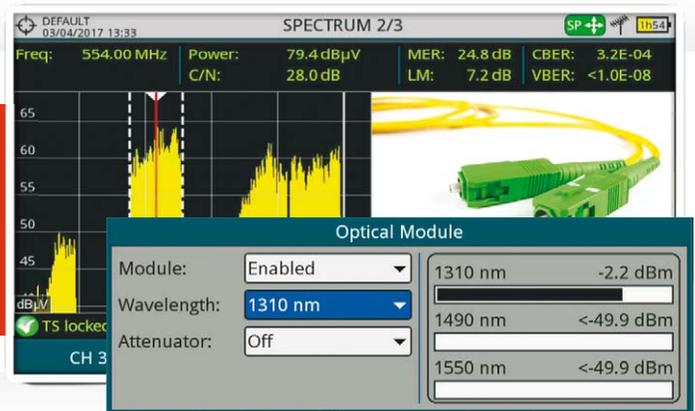


Misure in fibra ottica ★

... e ingresso RF a 6 GHz

Convertitore selettivo Ottica-RF

L'RFoG (*Radiofrequency-over-Glass / Radiofrequenza su vetro*), insieme alla distribuzione ottica di segnali TV e Sat, sta guadagnando terreno tra gli operatori. Questa tecnologia, infatti, sfrutta i benefici della fibra ottica per offrire una valida alternativa ai servizi FTTH. Il segnale a RF che esce dal convertitore può essere analizzato, misurato e decodificato usando un misuratore di campo, proprio come si farebbe con un segnale satellitare o terrestre, sia esso digitale o analogico, su cavo coassiale.



Ingresso RF ausiliario 6 GHz

L'opzione fibra ottica per i **RANGER Neo** ha un ingresso RF ausiliario da 6 GHz, utile per connettere direttamente LNB *Wholeband* con un'uscita RF di 5,45 GHz, oltre ad altre applicazioni. L'ingresso copre tre bande:

Banda I	Da 2150 MHz a 3000 MHz
Banda II	Da 3400 MHz a 4400 MHz
Banda III	Da 4400 MHz a 6000 MHz



Test point 165	
2017-09-20 18:39:15	
CH31 (554.00 MHz) - MAIN	
MER	0.0 dB
CBER	1.0E-01
VBER	1.0E-01
LM	-17.6 dB
POWER	75 dBuV
CN	10.2 dB
OFFSET	0.0 kHz
POWER (dBuV)	
CH29 (538.00 MHz):	79.4
CH31 (554.00 MHz):	75.0
CH34 (578.00 MHz):	72.5
CH36 (594.00 MHz):	67.7

ANALISI DI COPERTURA E GPS

Con l'aggiunta di questa opzione, i misuratori di campo **RANGER Neo** si trasformano in uno strumento perfetto per le analisi di copertura "drive test". Possono infatti registrare varie misurazioni, associandole al momento e alle coordinate GPS precise della loro rilevazione.



GPS per drive test ★

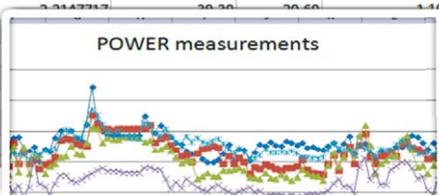
Genera mappe 3D a partire dai dati misurati

Analisi di copertura per un singolo canale RF o per l'intera lista dei canali

Dopo aver completato l'analisi del drive test, visualizza i risultati in Google Earth (formato KML) e crea dei report in formato Excel e CSV.



TIME	LATITUDE	LONGITUDE	POWER (dBuV)	CN (dB)	OFFSET (kHz)
:45:33	41,4062683	2,2147717	32,70	16,50	-1,20
:45:36	41,4062683	2,2147717	35,40	19,30	-1,20
:45:39	41,4062683	2,2147717	35,40	19,40	-1,20
:45:42	41,4062683	2,2147717	31,70	15,10	-1,20
:45:45	41,4062683	2,2147717	33,00	14,40	-1,20
:45:48	41,4062683	2,2147717	32,70	14,30	-1,20
:45:51	41,4062683	2,2147717	30,70	10,90	0,00
:45:54	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:45:57	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:46:00	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:46:03	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:46:06	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:46:09	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20
:46:12	41,4062683	2,2147717	30,30	10,50	-1,20

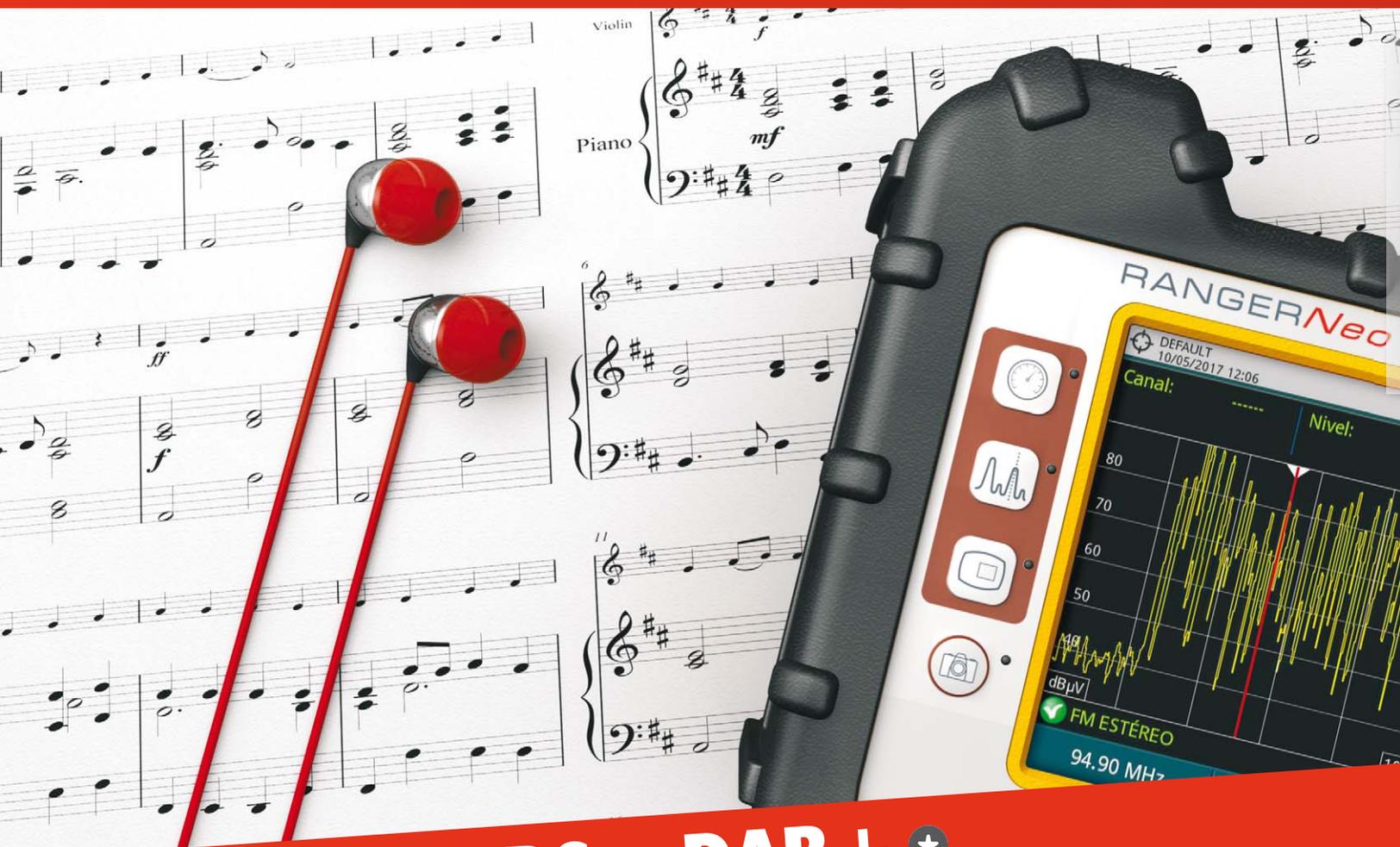


Creazione di rapporti

Tutte le informazioni vengono raccolte in automatico, salvate nella memoria del dispositivo o su una chiavetta USB esterna, e poi possono essere trasferite al PC in formato XML universale. Una volta sul computer, i dati si possono elaborare e visualizzare in vari modi, ad esempio sovrapponendoli a una mappa.

GRATIS
CONVERSIONE
PARA CREARE
ARCHIVIO KML

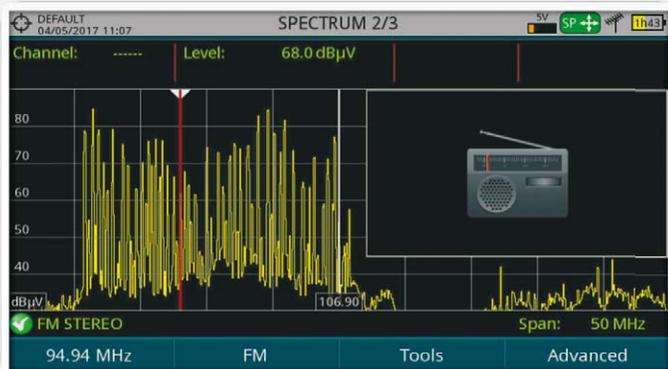
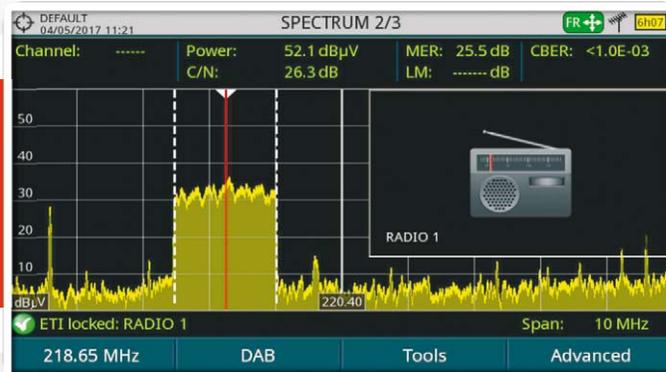




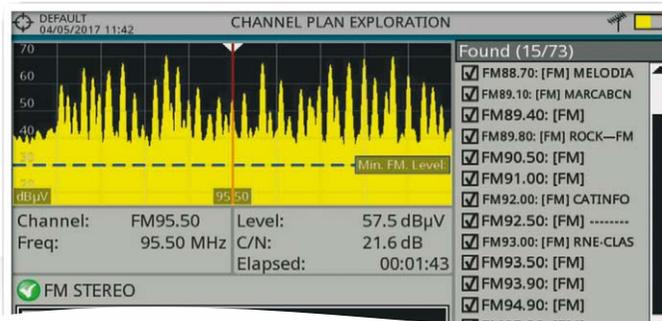
Radio FM, RDS e DAB+

Radio digitale DAB+

Il DAB+ è una versione migliorata del DAB (Digital Audio Broadcasting) che, tra le altre differenze, utilizza un codec audio AAC+. Ha anche un sistema di correzione degli errori chiamato Reed-Solomon, che lo rende più resistente alle interferenze di segnale. La funzione DAB dei **RANGER Neo** supporta entrambi gli standard.



Analizzatore e ricevitore FM



- Potenza di modulazione
- Rilevamento del pilota FM-Stereo e deviazione di frequenza
- Deviazione di frequenza del segnale MPX
- Deviazione di frequenza di L+R, L-R, L, R
- Deviazione di frequenza del segnale RDS
- Offset di frequenza Tx-Rx
- Offset di frequenza del pilota
- Istogrammi
- Percentuale della deviazione di frequenza in tempo > 75 kHz



Opzione FM avanzata ★

Istogramma MPX

Tutti i parametri, ad esempio il campionamento della deviazione FM e i tassi di refresh, sono configurati seguendo le norme ITU-R SM.1268-2 e ITU-R SM.1268-4. Si possono visualizzare sia l'istogramma normale che quello cumulativo.



Visualizzazione dello Spettro MPX

L'analisi dello spettro MPX può trovare diverse applicazioni, tra le quali risalta la rilevazione di segnali interferenti che non risultano visibili altrimenti.



OPZIONE DAB AVANZATA PER I MISURATORI DI CAMPO RANGER Neo 2 e RANGER Neo 3

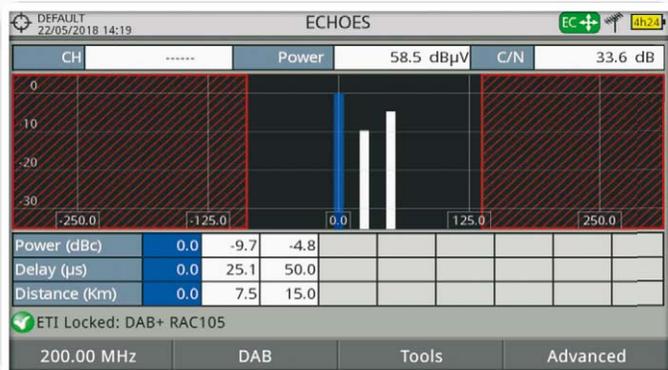
L'opzione DAB avanzata permette ai professionisti del settore di eseguire un'analisi completa del segnale DAB, offrendo funzionalità che si trovano di norma solo in dispositivi di fascia alta. Tra queste, la registrazione ETI, l'analisi di costellazione e l'analisi degli echi.



Opzione DAB/DAB+ avanzata ★

Registrazione ETI

L'ETI (*Ensemble Transport Interface* - Interfaccia di Trasporto dell'Ensemble) è paragonabile al Transport Stream, ma per lo standard DAB. È possibile salvare l'ETI nell'analizzatore e trasferirlo poi su un dispositivo esterno per un'analisi approfondita.



Analisi dinamica degli echi

Dato che il DAB è in grado di funzionare anche in una rete SFN (*Single Frequency Network*), l'analisi dinamica degli echi risulta essere una funzione di grande utilità.

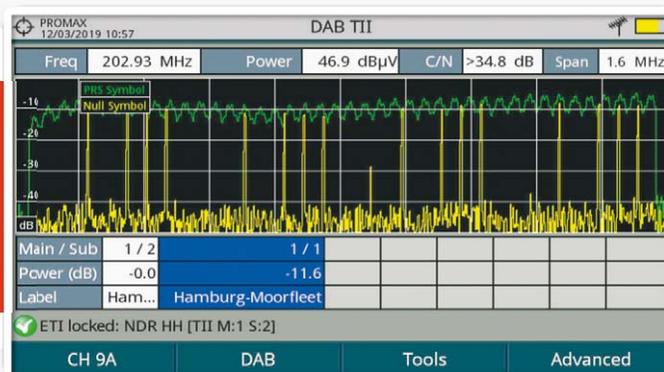
- Registrazione e riproduzione dell'ETI
- Registrazione IQ
- Costellazione
- Visualizzazione di immagini
- Full ensemble CBER
- Echi
- Misure di potenza, C/N e MER
- NSC CBER
- FIC CBER
- TII
- Registrazione audio



Opzione DAB/DAB+ avanzata

Informazioni sul TII (Identificazione del Trasmettitore)

Ogni trasmettitore attivo in un'area ha un'identificazione univoca chiamata TII. I dettagli del TII sono presentati insieme allo spettro del mux, dove puoi vedere i simboli PRS e Null, che sono colorati per essere facilmente distinguibili. È possibile modificare e assegnare un'etichetta a ciascun trasmettitore.



Ensemble	0x10F0 NDR HH	Country Id	0x1
Service	0xDF84 NDR Info Spezial		
Country Id	0xD	ECC	0xE0
Content	Audio (1)	PTY	0x03 Information
Component	0x00 NDR Info Spezial	Category	Primary
SubChannel	0x07	Format	DAB+
Protection	EEP 2-A	Bitrate	96 kbit/s
Audio	HE-AAC, 48 kHz Stereo @ 96 kBit/s		
Language	0x00 Unknown		
Radiotext (D...	www.ndr.de/infospezial		

Fino all'ultimo dettaglio

Si possono visualizzare tantissime informazioni utili riguardanti il mux DAB e gli ensemble audio, come gli identificatori dell'Ensemble e della Nazione, ECC, PTY, le informazioni sul Componente e sul SubCanale, o persino i dettagli completi del Radiotesto.



Creare, salvare e trasferire dati

Connettività Ethernet

I **RANGER Neo** integrano le funzionalità di connettività Ethernet e IP, i protocolli standard per il controllo remoto. L'interfaccia IP non serve solo per il controllo a distanza, ma permette anche di salvare o recuperare dati dal PC, copiare tabelle di canali o configurazioni, acquisire dati e catturare schermate, tra le altre cose.



La memoria non è un problema

Il **RANGER Neo** ha così tanto spazio nella sua memoria interna che non dovrai preoccuparti di nulla: potrai salvare datalogger, screenshot, file di monitoraggio del segnale e molto altro. La sua enorme capacità di archiviazione sembra non avere fine. Eppure, anche con tutto questo spazio, alcuni file, come le registrazioni di *transport stream*, possono occupare una quantità di memoria eccezionale. Puoi estendere ulteriormente lo spazio fino a diversi terabyte collegando un dispositivo di archiviazione USB esterno.



PORTATILE: Compatto, leggero, resistente, con più di 4 ore di autonomia.



PROWATCH: Monitoraggio 24/7 dei segnali di radiodiffusione.



19" RACK: Perfetto da integrare in regie mobili.

Tecnologia PROMAX in tre formati

Perfetti per l'integrazione in regie mobili

Per i professionisti che si occupano della ricezione e ritrasmissione di segnali via satellite, **RANGER Neo rack** e **PROWATCH Neo** rappresentano la soluzione perfetta.

Grazie al monitoraggio costante 24/7 dei feed satellitari, alla valutazione continua della qualità delle trasmissioni e al controllo delle prestazioni di sistema, gli strumenti PROMAX garantiscono controllo remoto, webservice, compatibilità SNMP, video streaming e gestione degli allarmi.



Fodera e valigetta per il trasporto

Una fodera protettiva e una valigetta rinforzata per il trasporto sono incluse di serie.

DETTAGLI TECNICI	RANGER <i>Neo Lite</i>	RANGER <i>Neo +</i>	RANGER <i>Neo 2</i>	RANGER <i>Neo 3</i>
STANDARD DI RADIODIFFUSIONE DIGITALE	DVB-T/T2, DVB-T2 lite DVB-C/C2 DVB-S/S2 DVB-S2 Multistream ISDB-T/Tb DSS, ACM / VCM / CCM		... Comprende anche MPEG-TS	... Comprende anche DVB-T2-MI
CODEC AUDIO	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE-AAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus			
CODEC VIDEO	MPEG-2, MPEG-4 / H.264, HEVC / H.265			
INGRESSI E USCITE	- Connettore RF universale 50/75 Ω - Uscita HDMI™ 1.4b - Ingresso IP (telecomando) - Ingresso AV - 2xUSB (Tipo A) per trasferimento dati		... Comprende anche - Ingresso e uscita ASI-TS (BNC femmina, 75 Ω) - Ingresso IPTV multicast (UDP / RTP, RJ45) - Slot <i>Common Interface</i>	... Comprende anche - Ingresso 1 pps
FUNZIONI	- Diagramma di costellazione - Test ingresso LTE - Echi in tempo reale - StealthID (identificazione istantanea dei parametri del segnale) - Rilevamento 4K	- PLS (Physical Layer Scrambling) - Analizzatore di Spettro Ultraveloce (scansione 70 ms) - 4K <i>Frame Grabber</i> - MAX e MIN hold - Decodifica e misurazione di radio FM RDS	- Screenshot e Datalogger per report - Beacon-Flyaways per SNG e VSAT - Wideband LNB - WiFi 2,4 GHz - OTT	- Registrazione Video - Livello di campo - Pianificatore di funzioni - Dati HbbTV - Canali DAB+ inclusi
ULTERIORI FUNZIONI		- Merogramma - Spectrogramma - Monitoraggio di segnale - Webserver per controllo remoto - MER per portante - <i>Streaming audio/video</i> - SCAN + TILT - Attenuazione di <i>Shoulder</i>	... Comprende anche - Registrazione de TS - Analisi de TS - Analizzatore e demodulatore IPTV multicast	... Comprende anche - <i>Network delay</i> (DVB) - Registrazione de DVB-T2-MI
ANALIZZATORE DI SPETTRO Banda di frequenza Intervallo di misura Span Filtri di risoluzione	De 5 a 1000 MHz (Terrestre) De 250 a 2500 MHz (Satellite) De 10 a 130 dBμV Pieno / 500 / 200 / 100 / 50 / 20 / 10 MHz		2 kHz (terrestre) 10, 20, 30, 40, 100, 200 kHz 1 MHz	
MODALITÀ DI MISURA (consultare STANDARD) Banda di frequenza DVB-T COFDM DVB-T2 Base e Lite COFDM DVB-C QAM DVB-C2 COFDM PAL, SECAM e NTSC Radio FM DVB-S QPSK DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16/32APSK DSS QPSK	De 5 a 1000 MHz (Terrestre) De 250 a 2350 MHz (Satellite) Potenza (35 a 115 dBμV), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin Potenza (35 a 115 dBμV), CBER, C/N, LBER, MER, Link Margin, BCH ESR, Iterazioni LDPC, Pacchetti errati Potenza (45 a 115 dBμV), BER, MER, C/N, Link margin Potenza (45 a 115 dBμV), CBER, MER, C/N, LBER, BCH ESR, Iterazioni LDC, Pacchetti errati (TV analogica) M, N, B, G, I, D, K e L Misura di livello Potenza (35 a 115 dBμV), CBER, MER, C/N, Link Margin Potenza (35 a 115 dBμV), CBER, LBER, MER, C/N, BCH ESR, Pacchetti errati, Link Margin Potenza (35 a 115 dBμV), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin			
MEMORIA INTERNA	6 GB per protocolli di misura, screenshot e registrazioni di <i>transport stream</i> .			
COLLEGAMENTO AL PC	Via interfaccia Ethernet: NetUpdate 4 (software gratuito) + Aggiornamenti gratuiti e automatici + Tabelle canali personalizzate + Rapporti di misura e screenshot			
GENERALITÀ	Doppio controllo: Display Touch Screen (7") + Tastiera Generatore DiSEqC 2.x (Comandi DiSEqC 1.2 implementati) dCSS / SCD 2 (EN50607) e SATCR/SCD (EN50494)			
AUTONOMIA	> 2 ore	> 4 ore (batteria smart)		
VALIGETTA DI TRASPORTO	Opzionale		Inclusa	

OPZIONI	RANGER <i>Neo +</i>	RANGER <i>Neo 2</i>	RANGER <i>Neo 3</i>
Analisi della copertura con GPS Analizzatore avanzato DAB/DAB+ Analizzatore avanzato FM Montaggio a rack 19" 4U: 482 (La.) x 178 (Al.) x 205 (Pr.) mm OPM + Convertitore Ottico-RF + WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Ingresso RF 6 GHz WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Ingresso RF 6 GHz	Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile	Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile	Incluso Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile Disponibile

LE SPECIFICHE CORRISPONDONO ALLA VERSIONE EUROPEA.

Analizzatori di nuova concezione per un mondo nuovo

- ✓ Di serie
- Su richiesta



	RANGER Neo					HD RANGER			
	3	2		+		Lite		Ultra Lite	Eco
	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB	DVB
Rilevazione 4K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Decodificatore HEVC H.265 + 4K Frame Grabber	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Decodificatore MPEG-2 e MPEG-4 H.264	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Informazioni HbbTV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schermo touch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compatibile con LNB a banda larga (wbLNB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analizzatore Wi-Fi 2,4 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LTE 1,8 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OTT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Registrazione del servizio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uscita HDMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ingresso Video/Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connessione USB	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	2x Tipo A	1x Mini USB	1x Mini USB
Durata della batteria	> 4 ore	> 4 ore	> 4 ore	> 4 ore	> 4 ore	> 2 ore	> 2 ore	> 2 ore	> 2 ore
Filtro di risoluzione 100 kHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtri di risoluzione 200 kHz, 1 MHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtri di risoluzione 2, 10, 20, 30, 40 kHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analizzatore di echi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Diagramma di costellazione	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
webControl e Streaming de Video/Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Spetrogramma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-T/T2: Merogramma e MER per portante	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SCAN + TILT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analizzatore IPTV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ingresso e Uscita TS-ASI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analisi e Registrazione di TS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Slot Common Interface (canali criptati)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Misura dell'attenuazione di shoulder T2-MI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analisi del Network delay	✓	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
Analisi della copertura con GPS	✓	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio del segnale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Canalizzazione DAB+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analizzatore avanzato DAB/DAB+	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
Analizzatore avanzato FM	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
OPM + Ottico-RF + WiFi 5G + LTE 2,6G + Ingresso RF 6G	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
WiFi 5 GHz + LTE 2,6 GHz + Ingresso RF 6 GHz	●	●	●	●	●	✓	✓	✓	✓
Standard ATSC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard ISDB-T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard DVB-T/T2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standards DVB-S/S2, DSS e ACM/VCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard DVB-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard DVB-C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard QAM annex B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analisi PSIP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analisi de CC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Borsa da trasporto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valigetta rigida	✓	✓	✓	●	●	✓	✓	✓	✓