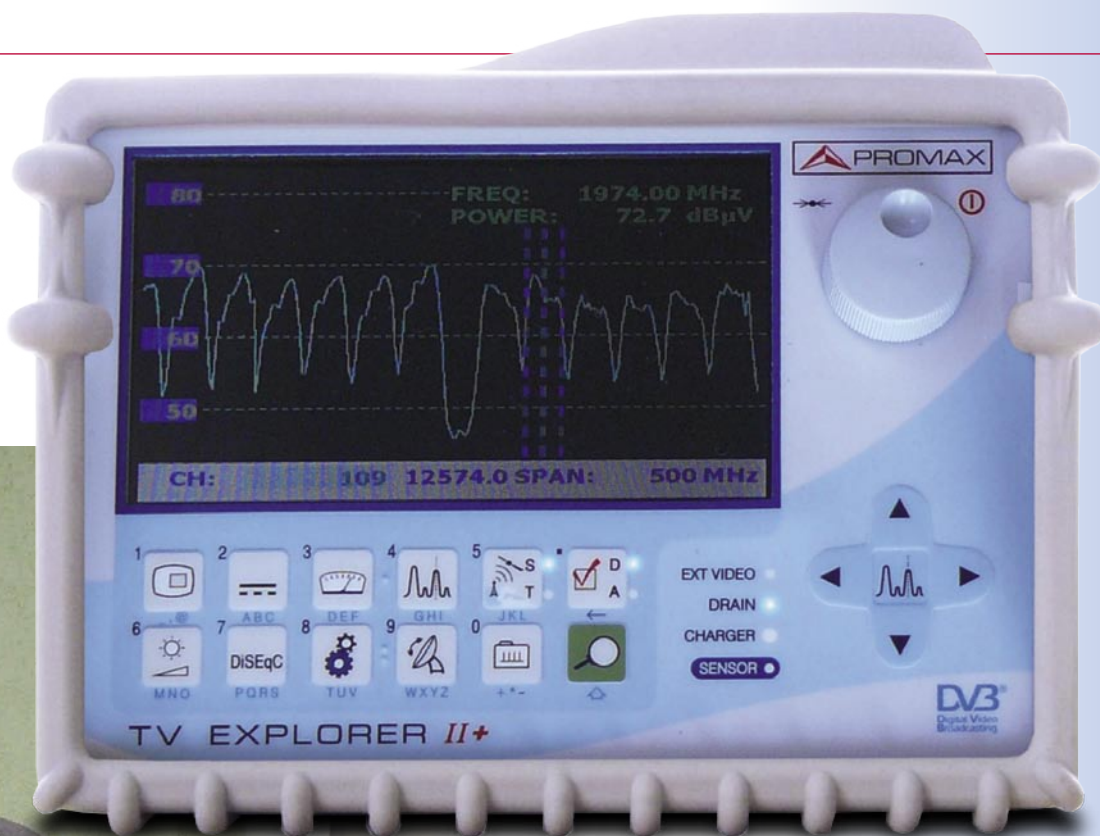


# Promax TV Explorer II+

## Analizzatore di Segnale Universal Allo Stato dell'Arte





quenza della banda L, frequenza del transponder e numero del canale.

Evidenziamo ora le caratteristiche del TV Explorer II+. Può misurare i segnali TV e radio di qualsiasi tipo: satellitari, cablati, terrestri. È adatto alle radio in FM, TV mobile (DVB-H) e per il canale di ritorno nelle reti cablate. Lavora ugualmente bene con le modulazioni QPSK, 8PSK, QAM o COFDM. Il TV Explorer II+ è veramente uno strumento multi-standard. Accetta ogni sistema TV: PAL, SECAM o NTSC ed ogni standard TV: M, N, B, G, I, D, K o L.

Il TV Explorer II+ copre una gamma di frequenza continua da 5 MHz a 2150 MHz. Questa copre tutte le gamme terrestri, via cavo e satellitare. Naturalmente, nel caso di trasmissioni satellitari, non ci riferiamo alla frequenza di downlink dal satellite, ma piuttosto la frequenza di output dall'LNB (banda L). Possiamo anche sintonizzare le frequenze in modo continuo oppure saltare da un transponder all'altro. È preprogrammato coi transponder di molti satelliti e, naturalmente, questi dati possono essere riprogrammati. Misura segnali da 44/45 dBµV a 100/114 dBµV a seconda del tipo di modulazione. I parametri di misurazione, a seconda della modalità di modulazione, includono: potenza, BER, VBER, LBER, MER, C/N, margine di rumore e numero di pacchetti errati.

Ovviamente l'analizzatore può misurare entrambi i segnali DVB-S e DVB-S2. Sono supportati tutti i differenti valori di FEC. Per il DVB-S2 sarebbero 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 e Auto per i segnali QPSK

**Alcune persone possono** allineare la propria antenna satellitare senza alcun equipaggiamento extra. Alcune volte lo riescono a fare senza un identificatore di segnale – usando soltanto un ricevitore satellitare standard. Naturalmente in questo modo occorre molto più tempo e l'allineamento non sarà perfetto come potrebbe. Le cose non sono così semplici quando l'antenna si trova sul tetto. In questo caso dovrete avere perlomeno un semplice identificatore di segnale, anche se non sarà sufficiente se avete programmato di impiantare e mantenere un network SMATV.

Quando dovete allineare con precisione diverse antenne satellitari e terrestri TV e radio, quindi unire tutti i segnali in ingresso e distribuirli tra molti diversi appartamenti di un condominio, vi occorre qualcosa di più sofisticato. È qui che entra in gioco il TV Explorer II+ di Promax. Questo strumento è così versatile che è difficile trovargli un nome adatto. In quanto: è un misuratore della forza di campo, un analizzatore di spettro, un identificatore di satelliti, un ricevitore di test oppure un misuratore di diagrammi constellation? È per segnali TV analogici o digitali? È per trasmissioni satellitari, via cavo o terrestri? È per segnali radio o TV? Il TV Explorer II+ è tutte queste cose ed è in grado di fare di più oltre che di gestire tutte queste misurazioni! Abbiamo deciso di chiamarlo un analizzatore di segnale universale poiché non esiste ancora un nome migliore per uno strumento multifunzionale come questo.

I nostri lettori regolari possono ricordare il nostro rapporto di test sul ProLink-4C Premium. Anche questo misuratore viene dalla Promax. Eravamo stati veramente colpiti dalle sue prestazioni e versatilità. Il suo successore, il TV Explorer II+, è molto più piccolo e leggero,

ma allo stesso tempo anche più potente ed ergonomico. Sembra impossibile? Credeteci, è vero! Nel TV Explorer II+, Promax ha aggiunto l'analisi del DVB-S2 ed una porta USB. La struttura del menu è stata ridisegnata ed è ora più intuitiva e più coerente con le attuali modalità di misurazione. Quando misurate un parametro, per esempio il rapporto C/N, potete convenientemente vedere tutti gli altri parametri importanti sullo stesso schermo: potenza del canale, MER, CBER, VBER, fre-



La borsa di trasporto contiene tutto – il misuratore e tutti gli accessori

e 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 e Auto per i segnali 8PSK. Se avete a che fare con segnali analogici, sarete felici di sapere che non verrete lasciati soli al buio col TV Explorer II+. Può misurare il livello di segnale, C/N, rapporto video-audio, deviazione FM e demodulazione (gli ultimi due sono per i classici segnali terrestri/via cavo).

Non finiremo mai di evidenziare abbastanza l'importanza dell'analizzatore di spettro presente in questo misuratore. Non solo potete esaminare un segnale senza conoscere alcuna frequenza di canali, ma potete anche identificare tutti i segnali indesiderati che si possono trovare in un network a causa delle interferenze. L'ampiezza della frequenza è selezionabile da 16 MHz a banda piena e la gamma verticale è regolabile per passi. Tranne che le misurazioni, il misuratore può mostrare il video di un segnale TV indipendentemente dal fatto che sia analogico o digitale. Per i segnali digitali, potete vedere tutti i canali MPEG-2 in chiaro. È anche possibile ricevere i canali codificati quando la CAM adatta con una smartcard è inserita nello slot CI posto sul pannello posteriore del misuratore. Questa è una caratteristica veramente unica; non molti altri misuratori possono dire di averla. Osservate che il misuratore non può processare i flussi MPEG-4. Per vedere i canali MPEG-4 in chiaro, deve essere inserito un opportuno modulo di conversione da MPEG-4 a MPEG-2. Comunque, il misuratore può misurare tutti i segnali DVB-S2 anche se trasportano flussi MPEG-4. Il modulo addizionale è necessario solo per visualizzare l'immagine del canale.

## Uso Quotidiano

Il misuratore è stato spedito da Promax in una confezione molto grande. Siamo rimasti sorpresi nello scoprire che erano stati inclusi così tanti accessori. La scatola includeva una borsa per il trasporto molto pratica, una valigia protettiva (entrambe con cinghie di tracolla), un alimentatore esterno con cavo di alimenta-

zione, un adattatore di alimentazione per auto, un cavo USB, un attenuatore di segnale di 10 dB, adattatori per le connessioni ed una memory stick USB con software per PC per controllare lo strumento e salvare i risultati.

Il componente più grande sul pannello frontale è il display LCD 16:9. Al di sotto si trovano dodici

tale/analogica. Nella fila in basso da sinistra i pulsanti fanno accedere alle proprietà dell'immagine e suono, comandi DiSEqC, impostazioni/utilità, modalità di allineamento dell'antenna, sintonizzazione del transponder o della frequenza ed identificazione del transponder. Se avete qualche dubbio, sì, il TV Explorer

sente una posizione orbitale ed il nome del network del provider. Così, per esempio, l'Explorer potrebbe mostrarci: 13E, ABSat.

Quattro frecce vengono usate nella modalità spettro per impostare convenientemente l'ampiezza della frequenza ed il livello di riferimento (muovendo lo spettro su o giù). Si possono anche usare quando ci si trova nel menu per spostarsi tra le diverse voci ed opzioni. La manopola di sintonizzazione viene usata per muovere l'indicatore quando si è nella modalità spettro, muovere il puntatore nel menu o cambiare il numero di transponder/canale. Infine, sul pannello frontale ci sono tre LED di stato ed un sensore di luminosità. I LED indicano che sul video è visualizzato un video esterno (fornito da una presa Scart), che un'unità esterna (LNB) è alimentata e che la batteria è in carica. Il sensore regola la luminosità ed il contrasto del display ed aiuta a conservare la carica della batteria. La batteria può alimentare continuamente lo strumento per circa 4,5 ore. Ma servono solo 3 ore per caricarla all'80%.

Il connettore F è posto sul lato superiore del pannello. Inclusi nella confezione si trovano degli adattatori adatti alle prese (da F a BNC e da F a DIN). La presa per l'alimentazione è posta sulla parte destra del pannello; c'è anche un piccolo foro per resettare l'unità. Non abbiamo dovuto usare la funzione di reset; il software ha funzionato correttamente durante tutto l'intero test. Sul lato opposto si trova la presa Scart. Può essere usata per inviare il video e l'audio LCD ad un monitor esterno oppure ad un apparecchio TV, oppure può accettare un segnale audio/video in ingresso da visualizzare sullo schermo LCD.

Il pannello posteriore presenta lo slot CI da usare con un modulo CA, in più c'è anche una porta USB, così che il misuratore possa comunicare con un PC. L'intero box è inserito in una gomma grigia protettiva che aiuta a proteggere il misuratore se dovesse imbattersi nel palo di un'antenna o altre superfici dure.



▲ Il misuratore con gli accessori

pulsanti di controllo. Da sinistra a destra nella fila in cima i pulsanti mostrano il video del canale, impostano l'alimentazione per l'LNB, mostrano i risultati delle misurazioni, mostrano lo spettro delle frequenze, commutano tra le modalità satellitare/terrestre e commutano tra le modalità digi-

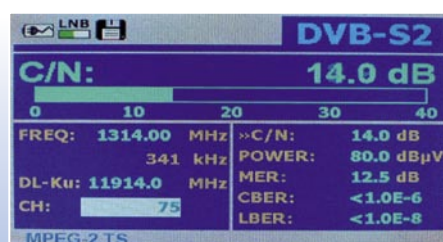
II+ può inviare ogni comando DiSEqC 1.0, 1.1 o 1.2. L'identificazione di un satellite è basata sull'informazione trasmessa da un transponder nella tabella NIT. Se viene trasmessa solo questa informazione (e ciò dipende dalla configurazione dell'headend del provider), dovrebbe essere pre-



Analizzatore di spettro



Allineamento d'antenna



Misurazione del rapporto Portante/Rumore



Come abbiamo detto prima, avevamo avuto modo di sperimentare l'eccellente misuratore Prolink-4C Premium. A causa di ciò, non ci aspettavamo sorprese molto grosse con il TV Explorer II+. Ma ci sbagliavamo! Non solo include tutte le funzioni del suo fratello più vecchio, ma ne presenta anche altre. Abbiamo citato le misurazioni DVB-S2, ma ci sono anche i diagrammi constellation I-Q per DVB-T/H, DVB-C, DVB-S e DVB-S2 e speciali funzioni di test per la misurazione dei network di distribuzione con l'aiuto dei simulatori di segnale RP-250 e RP-080.

zionata e la sottobanda in molti altri strumenti dovete inserire la frequenza della banda L ed impostare il voltaggio dell'LNB e la presenza del segnale a 22 kHz. Il TV Explorer II+ vi permette di saltare da un transponder all'altro ordinati per frequenza mentre imposta automaticamente il voltaggio ed il segnale a 22 kHz adatti. Naturalmente ciò è possibile qualora le liste dei transponder siano salvate nella memoria del misuratore.

Nonostante l'eccezionale complessità interna dello strumento e la sua ricchezza di caratteristiche e funzioni, abbiamo dovuto

Rapida di Riferimento per coloro che vogliono iniziare immediatamente.

Abbiamo usato il TV Explorer II+ per il compito più ovvio - allineare un'antenna. Il suo display ampio, la risposta veloce e la buona risoluzione delle misurazioni lo rendono un compito facile. Per primo, siamo passati alla modalità di allineamento antenna. Il display mostrava lo spettro con un alto sweep rate e due barre verticali sul lato destro. La barra di sinistra mostrava il valore massimo che veniva registrato negli ultimi secondi mentre quella di destra mostrava il livello corrente. Ciò assomiglia

il movimento sinistra-destra. Una volta osservata la presenza di segnale, ci siamo fermati. Volevamo poi trovare il livello massimo. Spingendo e tirando delicatamente gli estremi superiore, inferiore, sinistro e destro del disco, abbiamo scoperto quanta regolazione di precisione era ancora necessaria. Dopo aver corretto l'azimuth e l'elevazione abbiamo raggiunto un livello praticamente massimo di lettura.

Ma quale era il satellite a cui ci eravamo allineati? Per capirlo siamo passati allo spettro normale e regolato l'evidenziatore su uno dei transponder digitali. I transponder digitali sono più



ai misuratori del livello di volume che si trovano nelle apparecchiature audio di buona qualità. Inoltre, c'è un segnale udibile con un tono che sale quando il livello del segnale aumenta.

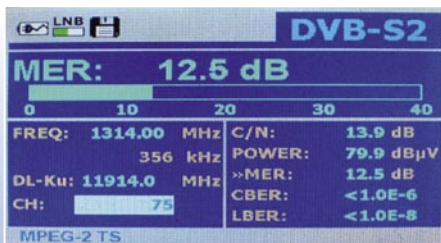
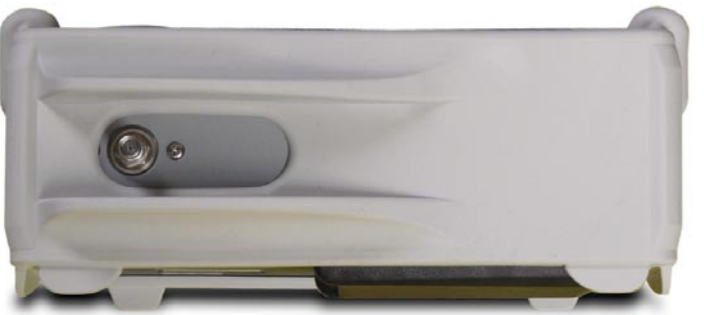
Dopo aver arbitrariamente impostato l'elevazione dell'antenna, l'abbiamo mossa costantemente da sinistra a destra e ancora indietro cercando di localizzare qualche impulso sul grafico dell'analizzatore di spettro e picchi sulle barre. Ciò si è dimostrato infruttuoso, così abbiamo modificato l'elevazione e ripetuto

"squadri" in quanto hanno le cime appiattite. I transponder analogici hanno più la forma a campana. Avevamo due possibilità. Dal momento che avevamo reimpostato il piano della frequenza del canale sul satellite desiderato (Astra 19.2° E) e commutato la sintonizzazione nella modalità di zapping dei transponder, potevamo usare la manopola di sintonizzazione e vedere se l'evidenziatore saltava dal centro di un transponder al centro del transponder successivo. Sfortunatamente, l'evidenziatore non



Comunque, la differenza più impressionante tra questi due misuratori oltre che le dimensioni ed il peso, è la facilità d'uso. Mentre il Prolink-4C Premium era abbastanza ergonomico, il TV Explorer II+ potrebbe essere usato probabilmente come esemplare di riferimento per tutti gli apparecchi simili. Abbiamo trovato intuitiva l'operatività di tutti i suoi controlli. Per visualizzare la polarizzazione sele-

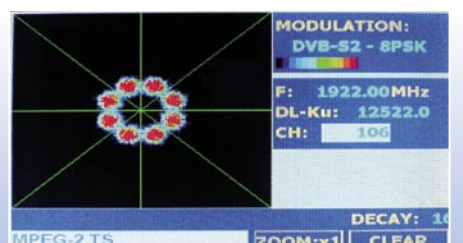
consultare il manuale d'uso occasionalmente. Naturalmente, se volete sfruttare appieno tutte le sue caratteristiche, sarebbe una buona idea leggere il manuale d'uso dall'inizio alla fine. Ha 85 pagine piene di immagini ed è scritto in spagnolo, inglese e francese. Il suo contenuto è semplice da seguire grazie alla sua disposizione logica; è semplice trovare rapidamente l'informazione che vi occorre. C'è anche una Guida



Misurazione del MER



Constellation QPSK



Constellation 8PSK

saltava al centro dei transponder così siamo passati alla sintonizzazione continua (cambiamento di frequenza piana) e muovevamo l'evidenziatore al centro del transponder digitale. Dopo aver premuto il pulsante di identificazione del satellite, abbiamo scoperto che l'antenna stava puntando a 13° E. Eravamo quindi riusciti a trovare il satellite Hotbird invece di Astra.

Poiché il nostro obiettivo era di allineare l'antenna verso Astra 19.2° E, sapevamo di dover muovere l'antenna verso est. Abbiamo iniziato a muoverla e dopo un momento abbiamo notato un altro picco nel livello di segnale. Doveva essere Eutelsat W2 16° E. Abbiamo continuato a muovere fino ad arrivare ad un segnale un po' più forte verso est. Dopo essere passati alla modalità di zapping dei transponder, potevamo osservare che l'evidenziatore adesso era sempre nel mezzo

dello spettro del transponder. Abbiamo avuto la conferma che si trattava di Astra identificando nuovamente il satellite. Questa volta siamo passati alla modalità di visione dei canali. In 2 - 3 secondi stavamo vedendo il video del canale. Abbiamo giocato per un po' cambiando la sintonia tra i transponder e tra i canali all'interno di un transponder. Tutto funzionava; stavamo vedendo il satellite Astra 1 a 19.2° E.

Ma non avevamo ancora finito. Volevamo poi regolare con precisione l'azimuth, l'elevazione e la posizione dell'LNB nel supporto (inclinazione). Per fare ciò, siamo passati alla modalità di misurazione del rapporto C/N. Abbiamo regolato tutte le tre impostazioni a piccoli passi per ottenere il massimo di rilevamento. Questo si può fare anche utilizzando la modalità di misurazione del MER. Se preferite un sintonia al minimo piuttosto che al massimo, potete

utilizzare la modalità CBER. Il VBER non è tanto utile per l'allineamento a causa della sua reazione molto brusca.

Ci sono piaciute in modo particolare le letture del C/N nel regolare l'inclinazione dell'LNB nel suo supporto. Anche la minima rotazione era immediatamente rilevabile, con un cambiamento nel C/N grazie alla sua alta risoluzione di misurazione di 0,1 dB. Il perfetto allineamento d'antenna; non si potrebbe ottenere più facilmente di così. Grazie al suo ampio display, potete anche mettere il TV Explorer II+ per terra ed essere ancora in grado di vedere i risultati ed effettuare un regolamento dell'antenna. La ragione è che il display è realizzato con la tecnologia TFT transflective. Grazie a ciò la luminosità dello schermo è veramente alta ed esso risulta facilmente leggibile anche all'aperto. Veramente, l'Explorer II+ è l'unico misuratore

sul mercato che utilizza questa tecnologia molto user-friendly.

Il misuratore ha funzionato bene anche con sistemi d'antenna più complessi che comprendevano commutatori DiSEqC e motori. Comunque, per un'operazione efficiente, l'utente deve essere pratico coi comandi DiSEqC (quale comando fa che cosa). Dopo aver sintonizzato il segnale satellitare nella modalità di analizzatore di spettro, è stata sufficiente la pressione di un solo pulsante per guardare il video del primo canale all'interno del multiplex. Potevamo passare anche a tutti gli altri canali del multiplex ed allo stesso tempo ottenere le informazioni dei PID video/audio e della reale risoluzione e bit rate.

Abbiamo anche testato il misuratore con segnali TV analogici via cavo e siamo riusciti a farlo senza alcun problema.



Analisi canale TV



Visione canale video



Comandi DiSEqC

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ara/promax.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bid/promax.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bul/promax.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ces/promax.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/deu/promax.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/eng/promax.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/esp/promax.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/far/promax.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/fra/promax.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hel/promax.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hrv/promax.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ita/promax.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/mag/promax.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/man/promax.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ned/promax.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/pol/promax.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/por/promax.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rom/promax.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rus/promax.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/sve/promax.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/tur/promax.pdf

## Opinione dell'Esperto

+

Il TV Explorer II+ è uno strumento sorprendentemente versatile ed ergonomico per un installatore professionale. È eccellente per installare e mantenere antenne satellitari/terrestri e network di distribuzione dei loro segnali. L'apparecchio è anche uno strumento completo per esaminare network cablati digitali o analogici collegati ad headend. Può anche essere usato per la verifica di segnali radio FM anche o DVB-H! il suo schermo TFT è leggibile anche sotto una luce solare intensa.



Jacek Pawlowski  
Centro di Test  
TELE-satellite  
Polonia

-  
Nessuno



## TECHNIC DATA

Manufacturer	PROMAX Electronica S. A., C/ Francesc Moragas, 71, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, SPAIN
Tel	+34-932-602-000
Website	www.promax.es
Email	promax@promax.es
Model	Promax TV Explorer II+
Function	Misuratore Universale di Segnale Satellitare ed Analizzatore
Type of signals processed	Analog TV terrestrial/cable and satellite, DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-T, DVB-H, FM Radio
TV systems	PAL, SECAM, NTSC
TV standards	M, N, B, G, I, D, K and L
Tuning range	5 to 1000 MHz (terrestrial) and 950 to 2150 MHz (satellite)
Measured parameters for DVB-S (QPSK)	Power, CBER, VBER, MER, C/N and Noise Margin
Measured parameters for DVB-S2 (QPSK/8PSK)	Power, CBER, LBER, MER, C/N and Wrong Packets
Constellation diagram available for:	DVB-T/H, DVB-C, DVB-S, DVB-S2
DVB-S signal range	44 dBμV to 114 dBμV, 2 to 45 Ms/sec
DVB-S2 signal range	44 dBμV to 114 dBμV, 2 to 33 Ms/sec (QPSK) and 2 to 30 Ms/sec (8PSK)
Spectrum Analyzer (satellite range)	Input: 30 dBμV to 130 dBμV Span: Full - 500 - 200 - 100 - 50 - 32 - 16 MHz selectable
Monitor	transflective TFT 6.5"
Aspect ratio	16:9, 4:3, Auto
External units powers supply (e.g. LNB)	5/13/15/18/24 V, 22 kHz: 0.65 ± 0.25 V
Internal power supply	7.2V 11 Ah Li-ion Battery 4.5 hours of continuous operation
Recharging time	3 hours to 80%
External power supply	12 V, 30 W
Operating temperature	5 to 40° C
Humidity	80% (up to 31° C) decreasing linearly to 50% at 40° C
Dimensions	230 x 161 x 76 mm
Weight	2.2 kg

# Cosa significano tutti questi acronimi?

**QPSK** - modulazione di fase usata nelle trasmissioni DVB-S e DVB-S2. Sono usati 4 angoli di fase.

**8PSK** - modulazione di fase usata nelle trasmissioni DVB-S2. Sono usati 8 angoli di fase. Se usato al posto del QPSK, possono essere inviati più dati nella stessa ampiezza di gamma.

**QAM** - modulazione di fase/ampiezza usata nelle trasmissioni DVB-C. Sono usati numeri differenti di angoli di fase e diversi livelli di ampiezza a seconda della modalità: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM or 256QAM.

**COFDM** - modulazione complessa usata nel DVB-T ottimizzata per essere insensibile alle interferenze tipiche della TV terrestre.

**Banda L** - gamma di frequenza 950-2150 MHz nella quale tutti i segnali satellitari vengono convertiti da un LNB (banda Ku-, C- o S-). Questa gamma di frequenza viene usata per trasmettere i segnali satellitari attraverso un cavo dall'LNB ad un misuratore satellitare e/o un ricevitore satellitare.

**MPEG-2** - il metodo più vecchio di compressione usato per il video digitale nel DVB. Ancora ampiamente usato per i canali con definizione standard.

**MPEG-4** - il più recente e più efficiente metodo di compressione per il video digitale nel DVB-S2 e DVB-T/H.

**C/N** - rapporto portante-rumore espresso in dB. Uno dei termini fondamentali utilizzati per valutare la qualità del segnale. Più alto è il C/N, migliore è il segnale. In pratica, è difficoltoso misurarlo correttamente poiché non è possibile tagliare fuori il transponder e misurare solamente il rumore. Il misuratore cerca di trovare un livello di rumore prossimo al segnale del transponder e lo utilizza come riferimento. Le misurazioni possono essere troppo pessimistiche.

**BER** - percentuale di bit errati: un misura della qualità del segnale digitale che ci dice quanto spesso abbiamo un bit falso all'interno di un flusso di dati in ingresso. Così, 3x10<sup>-4</sup> significa che in 10.000 bit abbiamo 3 bit falsi (0 invece di 1 o viceversa). Più basso è il BER, meglio è. Per esempio, 4x10<sup>-5</sup> è meglio che 1x10<sup>-4</sup>.

**CBER** - BER del canale. Percentuale di bit errati prima dell'utilizzo dell'algoritmo di correzione della tecnica di forward error correction.

**VBER** - BER di Viterbi. Percentuale di bit errati dopo aver applicato la tecnica di forward error correction di Viterbi. Il VBER è sempre migliore (più basso) rispetto al CBER. I segnali con un VBER = 1x10<sup>-4</sup> sono considerati come Quasi Error Free (QEF), quasi senza errori. Viene evidenziato sulla barra della scala dell'indicatore a barra quando il TV Explorer II+ è nella modalità di misurazione del VBER.

**LBER** - BER dopo il Low Density Parity Check. È un equivalente del VBER per i segnali DVB-S2.

**MER** - rapporto modulazione errore. La relazione tra la potenza media di un segnale DVB e la potenza media del rumore presente nella constellation di un segnale. È "un equivalente digitale del rapporto segnale/rumore" delle trasmissioni analogiche. Così, più alto è il MER, meglio è (come il C/N). Il TV Explorer II+ mostra anche il margine di rumore (in dB) quando si trova nella modalità di misurazione del MER. Dovremmo avere almeno un margine di rumore di 3 dB per assicurare una buona ricezione anche in cattive condizioni meteorologiche.