

Prolink-4C Premium

Uno strumento portatile estremamente versatile



È di sorpresa la prima impressione, quando si incontra questo misuratore per la prima volta. Sembra semplicemente incredibile che i suoi progettisti siano

riusciti a riunire così tante funzioni e caratteristiche in un così piccolo e leggero contenitore. Misura solo 294 x 106 x 274 mm e pesa 5 kg.

Pochi anni or sono, strumenti molto più semplici erano significativamente più ingombranti, più pesanti e più cari. Potevano solamente eseguire misurazioni dei segnali TV satellitari ed erano equipaggiati di monitor monocromatici. Il Prolink-4C Premium di Promax Electronica può misurare segnali satellitari, via cavo e terrestri – sia analogici sia digitali. È adatto non solo per l'analisi di ogni possibile segnale SDTV, ma anche per radio DAB e FM. Può processare segnali WiFi, audio NICAM, RDS come pure Teletext. Possiede un display a colori LCD di buona risoluzione che può mostrare non solo i risultati della misurazione e lo spettro di frequenza, ma anche il video di un canale TV.

I misuratori più vecchi potevano mostrarvi soltanto il video della TV analogica, questo può inoltre mostrare il video dei canali digitali. Questo vale non solo per i canali FTA, ma anche per i canali codificati – solo se un modulo CAM adatto, con una smart card, viene inserito nello slot Common Interface del Prolink.

Oltre che attraverso il display integrato, il video è disponibile attraverso una presa Scart. Niente impedisce di collegare un normale apparecchio TV allo strumento per vedere il video a risoluzione piena. In questo modo, potete utilizzare il Prolink-4C Premium come un ricevitore per TV analogica o digitale. Naturalmente il misuratore possiede anche un altoparlante per

emettere il suono quando si trova nella modalità TV.

Il Prolink-4C Premium può fornire il flusso di trasporto ricevuto in formato parallelo (SPI), così, se possedete l'appropriata scheda PC MPEG-2, potete salvare i dati per un'analisi successiva. È anche possibile immettere un flusso di trasporto MPEG-2 nel misuratore attraverso un'altra presa a 25-pin. L'interfaccia RS-232 può essere utilizzata per controllare l'apparecchio attraverso un PC, trasferire i risultati delle misurazioni su un PC oppure effettuare stampe attraverso la porta seriale esterna per stampante.

Come potete vedere nelle immagini, l'involucro del misuratore è robusto, come vi potete aspettare per un apparecchio portatile, ma allo stesso tempo è elegante. La sua borsa per il trasporto è molto pratica.

Oltre alla borsa per il trasporto, troverete una presa per l'alimentazione ed un caricatore per l'accendisigari dell'auto per caricare l'accumulatore interno del misuratore, come pure diversi adattatori per differenti tipi di connettori.

Il manuale d'uso è scritto in spagnolo, inglese e francese. È ben progettato e molto esteso (120 pagine). Le immagini incluse aiutano il lettore a capire un ampio numero di funzioni e caratteristiche offerte dal misuratore. Ogni informazione è referenziata, così che è veramente semplice trovare la spiegazione che vi occorre in ogni momento. L'appendice fornisce

uno schema di frequenze di canali TV per diversi standard, come pure schede satellitari rapide per i satelliti Astra, Astra 2 e Hotbird.

Le funzioni di base sono disponibili direttamente su una tastiera presente sul pannello frontale. Dopo aver premuto la manopola del sintonizzatore, avete accesso a tutte quelle restanti. La manopola viene utilizzata per spostare l'indicatore (quando si visualizza l'analizzatore di spettro), scorrere la lista delle funzioni ed accettare la selezione (con la sua pressione). Ci sono due chiavi sulla tastiera che possono essere programmate per le funzioni che vi occorrono più frequentemente – oppure le funzioni più comode.

Quando lo confrontiamo con altri strumenti simili, l'interfaccia utente è più semplice da ricordare e più intuitiva. Una piccola cosa fastidiosa è che venite riportati dal menu alla modalità di misurazione ogni volta che accettate una singola impostazione.

Per esempio, quando volete cambiare una banda, larghezza di frequenza ed un livello di riferimento prima di prendere delle misurazioni aggiornate, dovete entrare tre volte nel menu.

Ma come potete utilizzare questo misuratore nelle installazioni di TV satellitari? Il Prolink-4C Premium vi sarà di grande aiuto nel processo di allineamento di un'antenna. Se le vostre antenne sono perfettamente allineate, ma avete ancora dei problemi di ricezione, questo misuratore vi permetterà di deter-

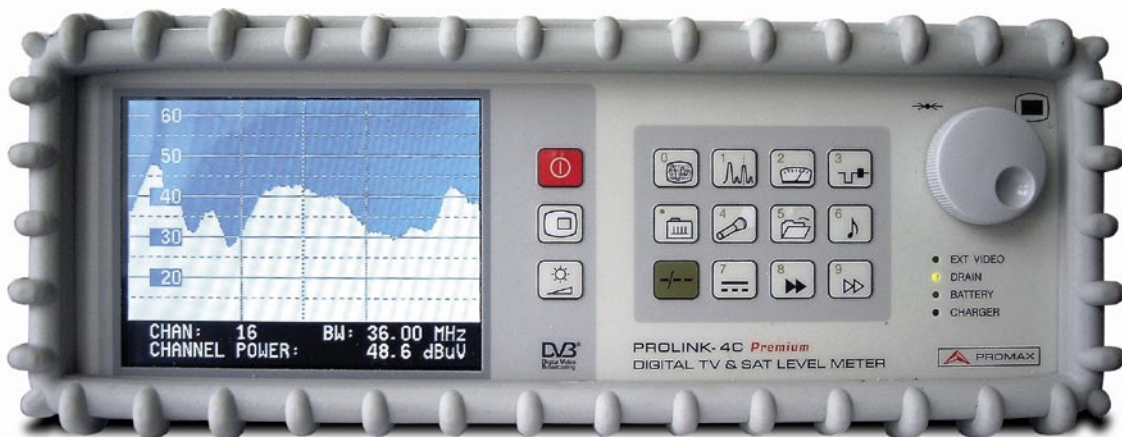
minare se ciò è causato dal comportamento difettoso dell'LNB, perdite eccessive o interferenze introdotte nel segnale dalla rete di distribuzione (cavi, switch, amplificatori, attenuatori).

È molto semplice misurare la sensibilità di un ricevitore. Potete anche valutare il segnale UHF di output nel vostro set-top-box. Se distribuite questo segnale attraverso la vostra abitazione, il Prolink-4C Premium può anche essere utilizzato per esaminare quello che arriva agli ingressi degli apparecchi TV nelle diverse stanze.

Abbiamo cominciato i nostri test controllando quanto velocemente il misuratore reagisce durante l'allineamento di un'antenna. A dirvi la verità, pensavamo che anche nella modalità di alta risoluzione lo strumento potesse essere utilizzato a questo scopo.

Comunque, esistono 2 altre modalità adatte allo scopo: Veloce e Allineamento Antenna. Sono meno precisi, ma più rapidi. La modalità Allineamento Antenna non mostra i valori numerici ed è ancora più rapida della modalità Veloce. Se non potete osservare il display mentre direzionate la vostra antenna, potete passare all'indicatore di livello udibile del Prolink e giudicare il livello del segnale attraverso la frequenza del suono emesso. Un'altra caratteristica – l'identificatore di canali DVB – è di grande aiuto durante le fasi iniziali dell'allineamento dell'antenna. Esso mostra un fornitore di network per un transponder digitale. Grazie a ciò, è semplice identificare verso quale particolare satellite avete puntato la vostra antenna.

Quando si è nella modalità di analizzatore di spettro, potete muovere la linea di evidenziazione attraverso la manopola a rotazione e leggere i valori della frequenza e del livello nella parte inferiore dello schermo. Quando fate passare il Prolink alla modalità di doppio indicatore, vedrete in aggiunta la differenza di frequenza e di livello espressa in dB. Dopo essere entrati nel menu (premendo la manopola ruotante) potete cambiare le impostazioni del misuratore. Il livello del segnale può essere espresso in dBm, dBμV o dBmV a seconda delle vostre preferenze. L'ampiezza di frequenza del misu-



ratore per la banda satellitare può essere settata secondo la seguente successione: Full-500-200-100-50-32-16-8-4 MHz. Potete cambiare il valore massimo della scala da 10 dBµV a 130 dBµV come pure la risoluzione della scala per divisione (10-5-2 dB/div).

Il rumore di base proprio del misuratore è circa 15 dBµV. Questo è un parametro piuttosto buono, poiché i normali segnali della TV satellitare sono normalmente nella gamma 50-60 dBµV. In altre parole, il rumore dello stesso misuratore non disturberà le misurazioni del rapporto C/N. Il livello di accuratezza della misurazione è 1,5 dB per la banda satellitare (950 - 2150 MHz), che è pure un risultato molto buono.

Quali parametri può effettivamente misurare il Prolink-4C Premium? Lo citate e lo ottenete. Praticamente qualsiasi cosa vi venga in mente. Livello del segnale, potenza del canale, rapporto portante su rumore (C/N) in modalità automatica e manuale (quando un utente determina il livello di rumore di riferimento), bit error rate (BER) prima e dopo la correzione d'errore MPEG-2, la percentuale d'errore di modulazione (MER) e un numero di pacchetti errati ricevuti in un periodo di tempo.

Il Prolink può mostrare anche quelle cose "esotiche" come la risoluzione video digitale oppure il bit rate corrente del video. Ad ogni modo, siamo rimasti sorpresi quando abbiamo visto quanti canali digitali vengono trasmessi dai satelliti Hotbird con risoluzione diminuita. Nessuna meraviglia che troviate più di 1000 canali su quella posizione satellitare.

Alcuni parametri quali: livello di segnale, potenza del segnale, numero del canale o frequenza possono venire misurati direttamente nella vista dell'analizzatore di spettro. Gli altri - dopo aver impostato un indicatore sul segnale di interesse ed essere passati alla modalità di misurazione. Abbiamo trovato che, in tutte le modalità, i risultati vengono aggiornati abbastanza frequentemente. Per esempio, abbiamo potuto osservare immediatamente l'impatto della regolazione dell'inclinazione dell'LNB sul rapporto C/N. Nella misu-

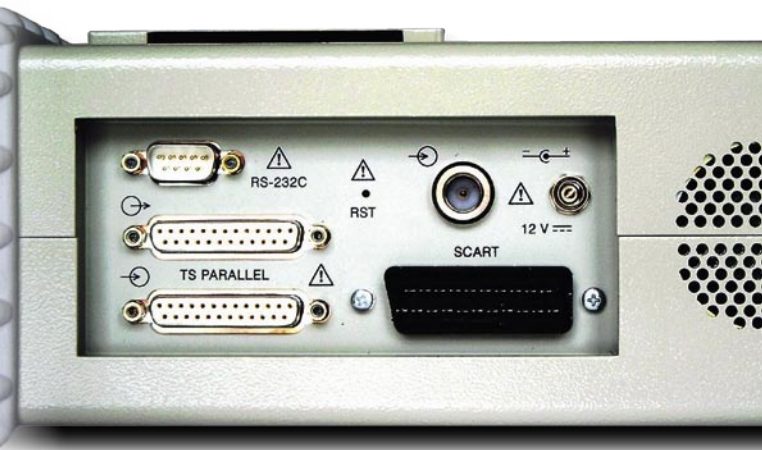
razione del segnale satellitare, il Prolink-4C Premium genera la tensione di alimentazione (13, 15 o 18 V) e la frequenza di commutazione di 22 KHz in accordo con le vostre impostazioni. La corrente assorbita dal vostro sistema d'antenna (LNB, commutatori etc.) viene misurato e mostrato. E non è tutto. Può generare i comandi DiSEqC, così che potete testare l'intero sistema.

Il produttore specifica che il misuratore è compatibile col protocollo DiSEqC 1.2. Come abbiamo potuto verificare non ci sono stati problemi nel controllare il DiSEqC 1.0 ed anche i commutatori cosiddetti "DiSEqC semplice" o "impulso di tono". Il misuratore può individuare un corto-circuito. In questa situazione, mostra un messaggio appropriato fino a quando non viene rimosso il difetto. Comunque questo funziona quando siete in modalità TV oppure nel menu. Non abbiamo visualizzato il messaggio quando il misuratore era nella modalità di analizzatore di spettro.

Sebbene l'analizzatore di spettro non sia progettato a questo scopo, il cacciatore di feed può utilizzare con facilità il Prolink-4C Premium per scoprire rapidamente la presenza o l'assenza di trasmissioni di feed su un determinato satellite. Con una sola occhiata potete dire se c'è qualcosa che si muove o meno. Dopo avere identificato la frequenza nell'analizzatore di spettro, potete iniziare una ricerca di canali per un singolo transponder nel vostro ricevitore tradizionale. Niente potrebbe essere più veloce - i ricevitori con la funzione "blind scan" non possono confrontarsi con un analizzatore di spettro.

La visione della TV non è proprio l'applicazione finale per questo misuratore, ma è comunque possibile. Lo abbiamo verificato per canali analogici e digitali. Abbiamo potuto confermare che un modulo CAM inserito nello slot CI rende possibile la fruizione della PayTV. Può risultare molto importante per l'installatore il poter dimostrare al suo cliente che tutto quanto sia funzionante - compresa la ricezione dei canali codificati.

Le misurazioni dedicate alla TV satellitare occupano, probabilmente, il 30% delle funzionalità del misuratore.



Potete utilizzarlo per le misurazioni della TV terrestre o via cavo. A parte l'antenna satellitare, quasi sempre, avrete l'antenna TV terrestre. Alcune volte, quando dovete ricevere segnali TV provenienti da diverse direzioni con diverse antenne, il sistema di antenne terrestri è ancora più complesso di quello satellitare. Abbiamo utilizzato con successo il Prolink-4C Premium per misurare il rendimento di filtri ed amplificatori d'antenna. Il misuratore si è pure comportato molto bene con le misurazioni della TV analogica via cavo.

Quando completate il misuratore con un generatore di rumore, per esempio l'NG-281 prodotto da Promax, otterrete un apparecchio fantastico per la misurazione per testare la risposta di frequenza di filtri, amplificatori o altre apparecchiature. Nelle immagini che

accompagnano questo articolo, potete vedere come possa essere misurata l'increspatura del passa-banda o il rolloff di un filtro. Il Prolink-4C Premium è uno strumento di test inestimabile non solo per l'installatore di vari di vari impianti, esso è anche molto utile per un distributore di apparecchiature. Se lo possedete, potete oggettivamente confrontare prodotti simili di diversi produttori o affrontare le lamentele dei clienti.

L'interfaccia RS-232 può essere utilizzata sia per collegare il misuratore ad un PC oppure ad una stampante seriale. Con un PC potete controllare lo strumento e trasferire le misurazioni. Promax Electronica offre software opzionale a questo scopo. Una stampante seriale può essere utilizzata per stampare le immagini spettrali o i valori numerici. Il produttore offre anche un modello compatibile di stampante.

TECHNIC DATA

Manufacturer	Promax Electronica, S.A., Barcelona, Spain, http://www.promax.es
E-mail	promax@promax.es
Phone	+034 93 260 20 02
Fax	+034 93 338 11 26
Model	Prolink-4C Premium
Description	Misuratore di Livello Avanzato per TV Digitale & SAT
Frequency	Band 1: 5 - 862 MHz Band 2: 950 - 2150 MHz
Measurement range	Terr.: + FM Band: 20 - 120 dBµV Sat.: 30 - 120 dBµV
Accuracy	1.5 dB
Monitor	5" TFT color
Color system	PAL, SECAM, NTSC
TV Standard	M, N, B, G, I, D, K and L
Synchronization 50/60 Hz	Automatic selection according to system
QPSK Symbol Rate	2 - 45 Msps
Accumulator	Li-Ion 7.2 V, 13 Ah 2 hours of autonomy operation 4 hours charging time
Operating temperature	5 - 40 °C

Conclusione dell'esperto

Il Prolink-4C Premium è un misuratore estremamente versatile - come un intero laboratorio. È veramente portatile - piccolo e leggero. Può misurare segnali TV satellitari, via cavo o terrestri di qualsiasi standard utilizzato in tutto il mondo. La sua accuratezza e basso livello della figura di rumore vi permettono di effettuare misurazioni reali.



Peter Miller
TELE-satellite
Centro di Test
Poland

Durante i nostri test abbiamo osservato che non c'erano messaggi di corto-circuito quando il misuratore si trovava nella visione dell'analizzatore di spettro e avevamo intenzionalmente corto-circuitato il cavo di ingresso.



Misurazione rolloff del filtro



Misurazione l'increspatura del passa-banda