



Satlink WS-6980

Un giusto equilibrio

Si colloca a metà strada tra i modelli low-cost e quelli semi-professionali, adatti anche agli installatori che cercano uno strumento economico, ma preciso e affidabile. Lo abbiamo testato nella nuova versione con supporto H.265 e dCSS

Giacomo Bozzoni

Leggero, compatto e realizzato con materiali di alta qualità, Satlink WS-6980 ha tutto quello che serve (e anche qualcosa in più) per realizzare e testare qualsiasi impianto di ricezione satellitare e terrestre, fisso e motorizzato, anche in presenza di tecnologie di ultima generazione co-

me il DVB-T2, l'HEVC e il dCSS. Il display LCD da 7 pollici visualizza sia i principali parametri dei segnali digitali sia le immagini dei canali televisivi così da trasformarlo in un mini TV oppure in un decoder Combo che può essere collegato a un display esterno (TV o monitor) grazie all'usci-



LE NOSTRE IMPRESSIONI

Il Satlink WS-6980 non ha alcuna pretesa di competere con gli strumenti professionali da migliaia di euro. Riesce però a distinguersi dalla "massa" dei sat finder low-cost per un processore abbastanza potente, per la qualità della componentistica, la robustezza, la precisione e le numerose funzioni. È perfetto per gli appassionati che vogliono rendersi indipendenti dall'antennista per le misurazioni e i lavori più semplici, per gli elettricisti che devono intervenire con urgenza su un impianto DTT/SAT e anche per i professionisti alla ricerca di un secondo strumento, più semplice, leggero ma altrettanto affidabile.

Abbiamo apprezzato in particolare il display LCD, perfettamente definito e brillante, le schermate che concentrano tutte le misure per un riscontro immediato, il supporto SCR/dCSS compatibile con le specifiche Sky, l'analisi della potenza ottica, le numerose uscite e ingressi audio/video che lo trasformano in un monitor CCTV o in un decoder Combo portatile.

ta HDMI. Il WS-6980 integra anche il calcolatore di puntamento delle parabole (azimut, elevazione e skew), la bussola digitale, l'ingresso ottico con misurazione della potenza, le uscite e gli ingressi AV analogici e digitali (HDMI) per verificare i cablaggi audio/video, il funzionamento e il puntamento delle telecamere di videosorveglianza (con uscita DC OUT dedicata).

Display LCD di qualità

Il display adottato dal misuratore Satlink ha le stesse dimensioni dei modelli concorrenti nella medesima fascia di prezzo, ovvero 7 pollici con area attiva di 15,4x8,6 cm, ma una risoluzione di 1.024x600 pixel invece dei tradizionali 852x480. Il miglioramento è sensibile, non solo nella visione delle immagini televisive, ma soprattutto degli elementi grafici, più precisi e definiti grazie anche all'interfaccia OSD realizzata

ad hoc per questa matrice WSVGA e non ereditata da quella dei decoder come accade in altri misuratori. L'angolo di visione è molto ampio e anche il contrasto e la luminosità raggiungono valori eccellenti.

Alla destra del display troviamo i tasti direzionali e OK, quelli dei comandi principali (Menu, Exit, Info, Mute) e il tastierino numerico, tutti a portata di dito quando si utilizza la cinghia a tracolla e si impugna lo strumento lateralmente. La membrana in silicone è retroilluminabile (led blu e bianchi) e abbinata a un contatto a lama che richiede una pressione maggiore, ma, di contro, assicura una risposta più precisa ed evita le attivazioni involontarie. Gli altri 9 tasti posizionati sotto il display, sempre retroilluminati e in silicone con contatto a lama, permettono di selezionare le modalità di funzionamento del misuratore (analisi

1 | La finestra del PVR indica il tempo di registrazione, la qualità del segnale e lo stato. La registrazione avviene sull'intero transponder (tutti i canali) e impedisce di effettuare altre operazioni (visione canale, misurazioni, ecc.)

2 | Il display mostra anche le immagini televisive dei canali DTT/SAT con tanto di banner, EPG e varie informazioni tecniche (livello/qualità segnale, risoluzione, modulazione, PID, SID, BER, MER, ecc.)



Da segnalare



- + Compatto e leggero
- + Display LCD WSVGA da 7"
- + Tuner DVB-S/S2 e DVB-T/T2/C
- + DiSEqC 1.0/1.1/1.2, USALS, SCR e dCSS
- + Misurazioni C/N, potenza, qualità, MER, BER, Pack Error
- + Analizzatore di spettro e costellazione
- + Comparatore frequenze con aggiornamento continuo (loop)
- + Calcolatore puntamento con bussola digitale
- + PVR Ready via USB
- + Tester per telecamere di videosorveglianza (con uscita 12 Vcc)
- + Misuratore potenza ottica
- + Ingressi e uscite HDMI e AV (digitali e analogiche)
- + Uscita 12 Vcc e telealimentazione 5/12/24 Vcc
- + Tasti retroilluminati
- + Batteria ricaricabile removibile
- + Ricca dotazione di accessori



Due Emme Antenne
www.dueemme.com – Tel. 0571931575

in dettaglio



connessioni

1 | Il lato superiore accoglie le prese antenna SAT (F – LNB IN) e DTT (IEC – ANT IN), l'uscita minijack coassiale (DC OUT) per alimentare le telecamere di sorveglianza o qualsiasi altro dispositivo funzionante a 12 Vcc, l'ingresso ottico (con vari adattatori in dotazione), gli ingressi AV (HDMI e mini-jack CVBS/audio stereo) e l'interruttore meccanico di alimentazione (POWER). Sul fianco destro troviamo invece le uscite AV HDMI e mini-jack (per TV, monitor, ecc.), la porta USB 2.0 (PVR, mediaplayer, upgrade firmware) e la presa di alimentazione e ricarica della batteria



segnali DVB, ingresso AV analogico e HDMI digitale), accedere direttamente alle funzioni predefinite (F1 – spettro DVB-S2, F2 – spettro DVB-T2, F3 – spettro DVB-C, F4 – PVR), attivare i servizi e le opzioni dei canali televisivi digitali (teletext, sottotitoli, audio), gestire i comandi del mediaplayer, passare dai canali TV a quelli radio e viceversa. Sempre sotto il display troviamo 6 spie led multicolore che si illuminano quando lo strumento è acceso (Power – rosso), sta commutando la polarità dell'LNB o del multiswitch (H rosso, V verde) e la banda satellitare (22 kHz

– rosso on), ha agganciato i segnali (Lock – blu), fornisce in uscita dalla presa ANT IN la telealimentazione (ANT – rosso) ed è in corso la ricarica della batteria (CHG – arancio).

Doppio tuner DVB-T2/S2

Il WS-6980 monta un doppio tuner di ultima generazione che supporta sia i codec attualmente utilizzati dai canali televisivi DTT/SAT come l'MPEG-2 e l'MPEG-4 sia quelli più evoluti come l'HEVC. La presa F LNB IN è dedicata al tuner DVB-S/S2, capace di gestire qualsiasi parabola fissa o motorizzata, singola

o centralizzata, che utilizza i comandi DiSEqC 1.0 (4 slot per altrettanti LNB/posizioni satellitari), 1.1 (16 slot) e 1.2/USALS (motori monocavo), i sistemi di commutazione SCR (8 user band) e il più recente dCSS (32 user band). Le prime 4 user band dell'SCR e le 12 del dCSS ripercorrono fedelmente le frequenze IF adottate da Sky così da garantire la totale compatibilità dello strumento con i nuovi impianti realizzati (o aggiornati) dai tecnici Sky per permetterne il funzionamento con Sky Q. WS-6980 supporta anche tutti gli altri LNB e multiswitch dCSS venduti sul

mercato italiano ed europeo grazie alla possibilità di personalizzare le frequenze di ogni singola user band e di configurare altri parametri (Channel PIN, Committed Switch e Uncommitted Switch). Il database comprende 96 slot satellitari (con Hotbird e Astra 19,2° Est in pole position) e migliaia di frequenze aggiornate allo scorso luglio (data dell'ultimo aggiornamento firmware), tutti modificabili attraverso le voci del menu, i tasti direzionali e numerici. La presa IEC ANT IN è invece collegata al tuner DVB-T/T2 per l'analisi dei segnali, la sintonia e la vi-

sione dei canali digitali terrestri (sempre e solo in chiaro). Supporta tutte le frequenze VHF e UHF (da 56 a 858 MHz), la canalizzazione e l'ordinamento LCN italiani, la telealimentazione delle antenne e dei dispositivi che richiedono una tensione di 5, 12 o 24 Vcc (massimo 100 mA) iniettata lungo il cavo coassiale per evitare di ricorrere a sorgenti di alimentazione esterne. Per analizzare i segnali ricevuti dalla parabola o dall'antenna terrestre è necessario innanzitutto scegliere lo slot orbitale, configurare il tipo di LNB (universale tradizionale in banda Ku, banda C, SCR o dCSS) e l'eventuale switch DiSEqC o motore monocavo. Inoltre, bisogna modificare le frequenze di O.L. dell'LNB (se necessario), selezionare lo standard terrestre (T e/o T2), la larghezza di banda e l'eventuale telealimentazione (solo DTT), uno dei transponder già memorizzati oppure il numero del canale terrestre. In alterna-



batteria

2 | La batteria Li-Ion da 5.000 mAh ha un'autonomia di almeno 2,5-3 ore, è ricaricabile anche in auto grazie all'adattatore accendisigari ed è sostituibile direttamente dall'utente senza dover aprire il misuratore

tastiera

3 | I tasti con membrana in silicone retroilluminata e contatto a lama richiedono una pressione maggiore ma sono più precisi e impediscono le attivazioni involontarie

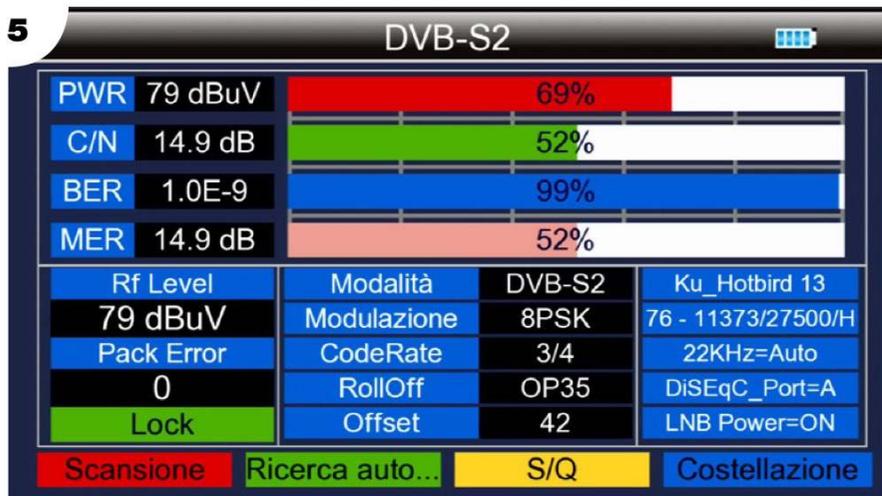
tiva, si può digitare la frequenza e impostare gli altri parametri (polarità, SR, ecc.). Completate queste operazioni si deve premere il tasto OK per far comparire la schermata principale che mostra i vari parametri del segnale (livello RF, rapporto segnale/rumore, BER, MER, pack error), sia in formato numerico sia grafico (barre colorate con indicatore percentuale), e lo stato del tuner (Lock/No Lock). Il livello RF può essere associato a un tono acustico intermittente che si rivela utile quando si punta l'antenna senza poter vedere il display. Nella stessa finestra vengono riportati anche alcuni dati rilevati dallo strumento come la modalità di trasmissione (DVB-T/T2/S/S2), la modulazione (es.: QPSK), la costellazione, l'intervallo di guardia, il Code Rate (HP/LP), il Roll Off e l'offset. Ci sono anche i parametri del transponder o della frequenza DTT selezionati (satellite di provenienza, frequenza, SR,

polarità, larghezza di banda, telealimentazione on/off, stato switch 22 kHz/DiSEqC/alimentazione LNB).

Analisi dei canali

Alla base del display compaiono 4 box (Scansione, Ricerca auto, S/Q e Costellazione) associati ai tasti colorati (rosso/TXT, verde/SubT, giallo/TV-R e blu/Audio) che rimandano ad altrettante schermate e funzionalità. La voce Scansione compie una ricerca manuale sul singolo transponder (o frequenza DTT) elencando i canali TV/radio rilevati con la possibilità di memorizzarli. Ricerca auto conduce alla Blind Scan o alla ricerca automatica che esamina tutta la banda Ku/C/VHF/UHF rilevando i transponder/mux attivi ed elencando i canali ospitati.

La voce S/Q conduce alla schermata che riassume i parametri principali del segnale (livello, C/N, BER e MER) e mostra in formato gigante il dato percentuale del livello e della qualità con



3 | Il diagramma di costellazione permette di stabilire la "purezza" dei segnali DVB-T/T2/S/S2/C attraverso la rappresentazione grafica dei gruppi di bit ricevuti in un intervallo di tempo

4 | La schermata S/Q visualizza le percentuali di livello e qualità in formato gigante affiancate dai parametri principali (livello, C/N, BER e MER) e dalle barre colorate

5 | La finestra di analisi mostra i vari parametri del segnale (livello RF, C/N, BER, MER, pack error), sia in formato numerico sia grafico, con numerose altre informazioni utili (standard DVB, modulazione, IG, CR, Roll Off, parametri trasmissione e strumento, ecc.)

6 | Prima di analizzare i segnali terrestri e satellitari bisogna selezionare lo slot orbitale, il tipo di LNB, il transponder o la frequenza del canale, lo standard (DVB-T e/o T2), le posizioni DiSEqC e altre opzioni



le barre di colorate. Il tasto blu Costellazione mostra il diagramma di costellazione del transponder indicato in alto a sinistra (canale, frequenza, SR, polarità o larghezza di banda), ovvero la rappresentazione grafica dei gruppi di bit ricevuti in un intervallo di tempo. Se il segnale è ottimale, ovvero senza rumori e interferenze, i punti del diagramma appaiono ben definiti e tutti sovrapposti nella propria area a formare quasi un unico punto. In caso contrario, attorno ai punti si creano aloni e dispersioni che permettono di scoprire il tipo di rumore che affligge il segnale così da valutare i necessari correttivi. In questa pagina vengono anche riportati alcuni parametri già visti nelle schermate precedenti (livello, C/N dB, MER dB, BER, modulazione, FEC, GI, Code Rate e Roll Off) e

le barre colorate di livello (rossa) e qualità (verde) con il dato percentuale.

Grafico dello spettro

Per ottimizzare il puntamento della parabola o dell'antenna terrestre e verificare il corretto funzionamento di LNB, multiswitch, centralini, prese e cavi coassiali vengono in aiuto altri due strumenti di analisi presenti nel misuratore WS-6980.

L'analizzatore di spettro, accessibile direttamente con il tasto F1 (SAT) e F2 (DTT), mostra il livello delle portanti digitali, ovvero i transponder satellitari oppure le frequenze DTT, presenti nell'intervallo di frequenza o il piano di banda selezionati (solo polarità H o V, banda alta o bassa per il satellite). È possibile restringere o allargare i "panettoni" agendo sulla larghezza di

Dati tecnici dichiarati

Tuner: DVB-S/S2 e DVB-T/T2/C

Frequenza di ingresso: 950÷2.150 MHz (DVB-S/S2), 47÷862 MHz (DVB-T/T2/C)

Alimentazione LNB e antenne terrestri attive:

5-12-13-18-24 V_{CC}

Modulazione: QPSK, 8PSK e 16APSK (DVB-S/S2),

QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (DVB-T/T2/C)

Symbol Rate DVB-S/S2: 2÷45 Msym/s

Decoder video: MPEG-2, MPEG-4 AVC H.264, HEVC H.265

Decoder audio: MPEG-1 layer I/II, MPEG-2 layer II, Dolby Digital, Dolby Digital Plus

Comandi LNB/motori: DiSEqC 1.0/1.1/1.2, USALS, SCR, dCSS (compatibili Sky)

Processore: Novatek – 500 MHz

Memoria Flash/SDRam: n.c./125 MB

Display: LCD TFT HD da 7", 1.024x600 pixel, formato 16:9

Connessioni (funzionalità): 1× F (ingresso tuner DVB-S/S2), 1× IEC (ingresso tuner DVB-T/T2/C), 2× minijack 3,5 mm 4 pin (AV in/out – video analogico CVBS e audio stereo), 1× USB 2.0 (upgrade firmware, PVR, mediaplayer, ecc.), 2× HDMI 1.4 (AV in/out – 720p@50-60Hz, 1080i@25-30Hz, 1080p@50-60Hz), 2× minijack coassiale (DC in/out 12 V_{CC}), 1× presa ottica (in)

Misure effettuabili e funzioni: Livello segnale (barra % e potenza dBμV/dBm/dBmV), qualità segnale (barra %), C/N, BER, MER, Pack Error, potenza ottica, costellazione, analizzatore di spettro, comparatore frequenze (in loop), calcolatore azimut/elevazione/skew, bussola digitale, editing lista canali/transponder/satelliti, ricerca manuale/automatica/rete/Blind Scan, telealimentazione antenne attive terrestri (5-12-24 V_{CC}), LCN, info canali, EPG, sottotitoli, audio multiplo, PVR Ready via USB (TP), mediaplayer HD, upgrade firmware via USB, monitor per telecamere di videosorveglianza (ingresso CVBS e uscita DC 12V), retroilluminazione tasti, torcia a led

Alimentazione: Batteria ricaricabile removibile Li-Ion da 7,4 V_{CC} – 5.000 mA, Autonomia: 3-6 ore (indicativa); alimentatore esterno 100÷240 V_{AC} – 50/60 Hz – 12 V_{CC} – 1,5 A

Dimensioni (LxAxP – indicative): 250x156x40 mm

Peso: 1 kg

Accessori in dotazione: Borsa in nylon con imbottitura, tasche interne e cinghia a tracolla;

Cover in silicone antiurto e antiscivolo con cinghia a tracolla;

Alimentatore/caricabatteria 220 Vca;

Cavo accendisigari 12 V_{CC};

Cavo AV minijack/3× Cinch con adattatore BNC;

Cavo minijack coassiale 3-5 mm (alimentazione telecamere);

Adattatore F rapido maschio-femmina;

Adattatori plug ottici;

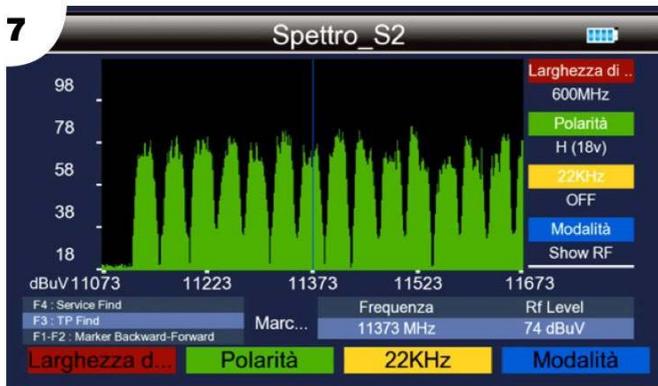
Pellicola protettiva display;

CD con manuale d'uso inglese

Dati apparecchio in prova

H/W: ABC-GAO-A

S/W: S2+T2+C-1101-3.4 (02/07/2019)



banda (150 MHz, 600 MHz o Full per il SAT, Zoom o CH per il DTT) per avere indicazioni su eventuali malfunzionamenti di uno o più componenti dell'impianto. Per spostare la linea blu di riferimento lungo la banda, e visualizzare la frequenza corrispondente e il livello del segnale RF rilevato, basta premere i tasti freccia destra/sinistra (± 8 MHz).

I tasti colorati permettono di selezionare la larghezza di banda (Full/CH per il DTT), i piani di polarità/banda, lo zoom, la scansione (DTT) e il tipo di frequenza (RF o IF). I tasti funzione (solo DVB-S/S2) servono invece a spostare la barra di riferimento di ± 120 MHz (F1/F2) e a rilevare i transponder e i servizi satellitari attivi sulla frequenza selezionata (F3/F4).

Diversamente dagli strumenti professionali, il refresh del grafico richiede un po' di pazienza quando si cam-

bia banda, polarità o visualizzazione. Manca anche il controllo sull'attenuazione dei segnali in ingresso, utile quando sono particolarmente deboli e quindi difficili da rilevare senza un mezzo di "contrasto".

La funzione Ricerca Loop permette invece di comparare fino a 8 transponder satellitari oppure canali/frequenze terrestri, selezionabili a piacimento con i tasti direzionali, mostrando nella stessa schermata le barre di livello e qualità, sempre accompagnate dal dato percentuale e costantemente aggiornate (loop). Durante la comparazione dei canali terrestri VHF/UHF è possibile attivare il filtro che visualizza solo quelli che trasmettono in DVB-T oppure T2.

Calcoli di puntamento

Il sottomenu Calcolo Angolo contiene l'utile strumento per ricavare automatica-

mente gli angoli di azimut e di elevazione della parabola, ovvero lo spostamento del disco sul piano orizzontale e verticale, e l'angolo di rotazione dell'LNB sul suo collo di fissaggio (skew).

Per ottenere questi tre parametri, fondamentali per il corretto puntamento dell'antenna satellitare, è sufficiente scegliere uno dei satelliti presenti nel database (es.: Ku_Astra 19.2) oppure digitare la sua longitudine (019.2 East nel nostro caso). Si procede poi a ricavare, da internet (es.: www.astrocom.it/main/symbols/province.htm) o con le apposite app per smartphone, i dati di longitudine e latitudine del luogo di installazione (es.: 9,11° E e 45,3° N per Milano) da digitare con il tastierino numerico nei campi "Longitudine attuale" e "Latitudine attuale".

Dopo aver inserito i dati appariranno nei riquadri in alto gli angoli di azimut (es.: 165,9° – ovvero 14,1 gradi a sinistra rispetto al sud), elevazione e skew. Per orientare la parabola nella direzione indicata si può utilizzare una bussola tradizionale, quella digitale dello smartphone oppure quella (sempre digitale) integrata nello strumento che mostra il valore dell'angolo nel campo "Azimut". Sugeriamo di effettuare l'operazione di calibrazione (tasto rosso) direttamente sul luogo di installazione e, possibilmente, lontano da sorgenti elettromagnetiche che potrebbero ingannare il magnetometro e falsare la lettura.

PVR e Mediaplayer senza troppe pretese

La finestra del PVR (tasto F4) indica il tempo di registrazione, la qualità del segnale e lo stato (avviata/interrotta con i tasti di colore



verde e rosso). A registrazione in corso non è permesso guardare il canale televisivo né effettuare altre operazioni perché lo strumento dedica tutte le sue risorse hardware per catturare il flusso TS dell'intero transponder, cioè registra tutti i canali presenti e i relativi servizi (audio multiplo, teletext, EPG, ecc.).

Il file generato dalla registrazione (es.: TS_001.ts, TS_002.ts, ecc.) può essere esportato su Pc e visualizzato da VLC Player scegliendo, grazie alla voce "Programma" del menu "Riproduzione", uno dei canali del transponder. Nonostante vari tentativi, non siamo riusciti a fare la stessa cosa con il player integrato che quindi mostra un solo canale (tra l'altro differente da quello sintonizzato durante il PVR) e senza possibilità di "zapping".

Il mediaplayer è abbastanza funzionale, riconosce alcuni formati e codec (MP4, MOV, DivX, MP3, JPEG), i video girati con gli smartphone Android e iOS ma non i container MKV. I file multimediali memorizzati nell'unità USB sono accessibili dalla sezione Multimedia del menu OSD e organizzati per tipologia (Film, Musica e Foto)

selezionabile con i tasti freccia destro/sinistro.

I tasti alla base dei display comandano la riproduzione (play, pausa, stop, spostamento rapido e moviola nei due sensi, ecc.), le foto possono essere ruotate di 90° o 270° mentre gli MP3 sono accompagnati dagli ID Tag (artista, brano, genere, anno, ecc.).

Setup dettagliato

Il menu OSD è composto da 8 sezioni associate ad altrettante icone. Oltre a quelle già analizzate (rilevamento e misura segnali DVB-S2 e T2, Spettro e Ricerca Loop), troviamo le sezioni "DVB-C", "Altro", "Multimedia" e "Impostazioni di sistema".

DVB-C replica le voci e le funzioni già viste nei tuner DVB-T/T2/S/S2 e permette di analizzare e misurare i segnali digitali via cavo disponibili in alcuni paesi europei come la Germania ma non in Italia.

Altro contiene diversi sottomenu che servono gestire la lista canali (blocco, eliminazione, spostamento, salto e ordinamento alfabetico/FTA-pay), visualizzare le EPG giornaliera/settimanale di un singolo canale radiotelevisivo, editare i

database dei satelliti e dei transponder, effettuare la ricerca dei canali dei singoli satelliti/transponder con due diverse modalità (automatica o Blind Scan) e vari filtri (polarità H e/o V, solo in chiaro, transponder collegati - Network), impostare il motore DiSeqC 1.2/USALS. Sempre in questa sezione è possibile calcolare la potenza di un segnale ottico dopo aver specificato la sua lunghezza d'onda (850, 1.270, 1.300, 1.310, 1.330, 1.490, 1.550 o 1.625 nm) e l'unità di misura (watt o dBm).

Multimedia conduce al player multimediale mentre Impostazioni di sistema concentra tutte le voci di setup come la lingua OSD (italiano e altre), il formato d'immagine (4:3, 16:9 o Full Screen), la risoluzione video (4:3/16:9/Full Screen - 720p/50-60 Hz, 1.080i/25-30, 1.080p/50-60) e il formato audio (RAW/PCM) presente sull'uscita HDMI out (per TV e monitor esterni), l'unità di misura della potenza (dBμV/dBm/dBmV), l'attivazione della torcia a led, della retroilluminazione dei tasti e dell'uscita DC 12V.

È possibile anche aggiornare il firmware (via USB), resettare lo strumento ai valo-

7 | L'analizzatore di spettro mostra il livello delle portanti digitali DVB-T/T2/S/S2/C sui diversi piani di frequenza e polarità con la possibilità di regolare la larghezza di banda (zoom) ma non l'attenuazione

8 | Il WS-6980 può calcolare automaticamente gli angoli di azimut, elevazione e skew scegliendo il satellite (o la sua posizione) e inserendo le coordinate geografiche del luogo. Integra anche una bussola digitale (campo Azimut) che aiuta a orientarsi in assenza di riferimenti

9 | Il menu OSD è composto da 8 sezioni, svariati sottomenu e numerose voci, tutti di facile comprensione nonostante una traduzione italiana talvolta imprecisa

ri di fabbrica e visualizzare i dati di sistema (versione hardware/firmware).

Uscite e ingressi

Due minijack AV e altrettante prese HDMI permettono di collegare il Satlink WS-6980 a dispositivi esterni come TV, monitor, decoder e telecamere di videosorveglianza. Le uscite HD/AV trasformano lo strumento in un decoder Combo portatile con il solo limite del telecomando (non previsto). In sostanza, permettono di vedere qualsiasi programma televisivo terrestre e satellitare in chiaro su TV, monitor e altri display dotati di ingressi analogici (video composito) e digitali HDMI. Gli ingressi HD/AV consentono invece di sfruttare gli altoparlanti stereo integrati e il display LCD per ascolta-

re e visualizzare una qualsiasi sorgente audio/video analogica e digitale (sempre HDMI). In questo caso lo strumento può essere impiegato come monitor portatile per testare i decoder collegati ai modulatori RF (anche DVB-T) che di solito si trovano lontano dal TV, oppure per installare i videoregistratori (DVR/NAS) e le telecamere di un impianto di videosorveglianza. Per quest'ultimo impiego, i progettisti hanno anche previsto un'uscita a 12 Vcc per alimentare direttamente le telecamere sul luogo di installazione. L'ingresso minijack AV supporta le telecamere totalmente analogiche di vecchia generazione, quelle AHD (HD analogico su cavo coassiale) impostando l'uscita video CVBS tradizionale, le moderne telecamere IP ma solo se dotate di uscita video test CVBS.

Ricco di accessori

Il Satlink WS-6980 è piuttosto compatto (circa 25x15,6x4 cm), leggero (1 kg), maneggevole e facile da trasportare grazie al guscio in silicone con cuscinetti a protezione degli spigoli e occhielli per la cinghia a tracolla in dotazione. Satlink garantisce la disponibilità di tutte le parti di ricambio come il guscio, la batteria, il display e l'alimentatore/caricabatterie così da poterle sostituire facilmente e a costi contenuti in caso di rottura o guasto.

Sul retro è presente una stampella per appoggiare lo strumento su superfici piane o inclinate (tavolo, lastre di copertura, tegole, ecc.). La dotazione di accessori è particolarmente ricca. Le istruzioni in lingua italiana si possono scaricare gratuitamente dal sito www.dueemme.com/download/6980_ita_1.0.p.pdf