

Altoparlante con riduttore del rumore bhi mod NES 10-2

di Rinaldo Briatta

11UW



L'editore di questa rivista mi ha inviato il dispositivo oggetto di questa prova; al "capo" non si dice mai di no, vero? Così quando mi è stato recapitato ho aperto il pacco ed ho visto un piccolo altoparlante con alcuni cavetti a corredo; lì per lì ho pensato quasi ad un errore: ma cosa si può recensire in un aggeggio, un "gadget", del genere?

Comunque ho cominciato con la lettura del mini-manuale dove sono forniti i dati essenziali ma dove spicca una riduzione dichiarata del rumore di almeno -20dB; si tratterebbe di un livello interessante ammesso che sia ottenuto veramente e che non sia accompagnato da difetti o distorsioni; ovviamente occorre

fare una installazione che permetta di valutare le prestazioni a fronte delle dichiarazioni fornite dal costruttore.

Intanto occorre che spieghi di cosa trattiamo, a quale funzione deve assolvere e come la ottiene.

Il NES 10-2 è un altoparlante, installato in un contenitore parallelepipedo, di dimensioni ridotte, dove è posto anche il circuito elettronico:

Quando inserita la relativa funzione è un riduttore del rumore, rumore vario, elettrico o atmosferico; se non inserita tale funzione è un altoparlante attivo in grado di erogare 2,5 W e richiede almeno 12 volt 500mA di alimentazione.

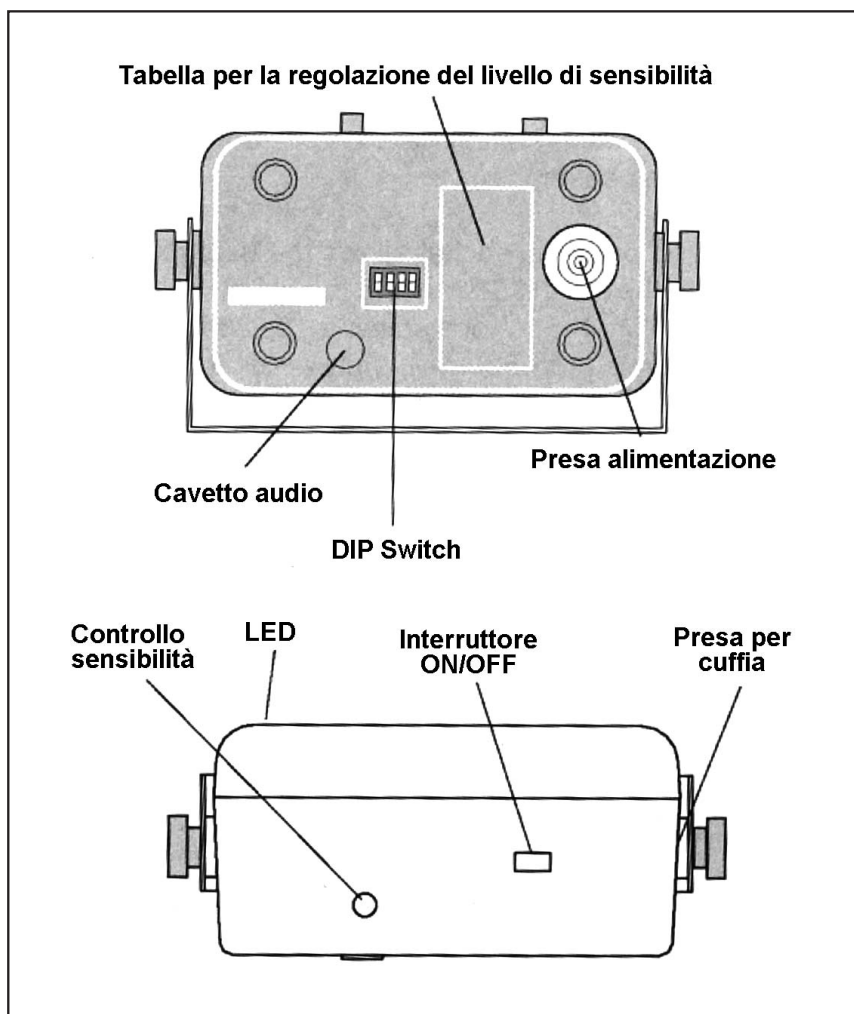
La funzione Noise Reducer è ottenuta con tecnologia DSP; lo

so, questa tecnica è impiegata dappertutto ma vorrei spenderci due parole sopra. Il termine DSP, Digital Signal Processing, indica un metodo complesso e potente di analisi digitale effettuata ad un segnale analogico; i segnali radio demodulati sono segnali di tipo analogico: tramite la conversione di essi in segnali digitali viene effettuata una scomposizione. Il passaggio dei segnali, ora digitali, in un sistema DSP non consente una notevole scomposizione, al punto che parti dei segnali possono essere eliminate senza che ne venga alterata la comprensibilità; una volta trattati dal DSP sono riconvertiti in segnali analogici e restituiti all'ascolto privi dei difetti prima presenti e perfettamente intelligibili, laddove per difetti si tratta, nel nostro caso, del rumore presente assieme ai segnali.

In sostanza il DSP elimina totalmente (in pratica è così) il rumore di varia natura che sovente accompagna i segnali audio, specie quelli di livello limitato, dei nostri ricevitori.

Viene da chiedersi se tale processo, analogico - digitale + riduzione noise - analogico, non introduca alterazioni e/o distorsioni: ebbene questo potrebbe essere ma solo nel caso di pessimi progetti presenti al massimo in alcuni prodotti DSP della primissima generazione, ma si può affermare che i prodotti odierni ne sono del tutto immuni.

Dopo questa premessa credo sia bene soffermarci sul pratico, sull'analisi del prodotto vero?



Descrizione generale

Lo NES 10-2 è prodotto dalla bhi, un'azienda inglese specializzata nel settore; produce anche il mod. NES 5 che è una versione semplificata e meno "adattativa" del modello qui presentato.

Fisicamente è un contenitore tipico per altoparlante rettangolare, 110x65 mm, completo di staffa di fissaggio; ha un commutatore di inserimento della funzione riduttore del rumore con LED bicolore che ne indica lo stato. Un regolatore con corto perno che aziona un potenziometro consente l'adeguamento di sensibilità rispetto al livello del segnale proveniente dalla radio; sul retro sono presenti dei minidip che selezionano fino ad otto diverse situazioni di segnale e che consentono un ottimo adat-

tamento verso i segnali da trattare.

Trattandosi di un dispositivo attivo è richiesta un'alimentazione che, dato il ridotto consumo, potrebbe essere prelevata dalla radio stessa, oppure da un alimentatore esterno.

Il segnale di ingresso, quindi da trattare, può essere prelevato sia dalla presa -aux sp- sia dalla presa cuffia.

Il manuale in dotazione è chiaro sulla disposizione dei vari cavetti, molti dei quali sono a corredo, e anche sulle regolazioni del livello di sensibilità e sul settaggio posteriore dei dip-switches.

Ormai ci siamo dentro, siamo coinvolti, non ci resta che effettuare le prove e poi riferire dei risultati.

Dunque colleghiamo, nel caso oggetto di questa prova, lo spinotto di ingresso, audio input,

alla presa cuffia e, tramite alimentatore esterno, forniamo alla presa DC Power 12 V.

Con il commutatore On-Off in posizione Off si illumina il LED rosso.

Sintonizzando un segnale dal ricevitore lo si ascolta chiaramente nel NES 10-2; inizialmente va regolato opportunamente il controllo di sensibilità, tramite il piccolo comando posto superiormente al NES 10-2: seguire le istruzioni e posizionarlo inizialmente a metà corsa o poco più; poi regolare il volume del ricevitore, a livello tale da non avvertire distorsioni. Si può anche operare al contrario cioè prima regolare il volume della radio per un livello medio-normale e poi, inserire lo spinotto alla presa cuffia e regolare il controllo di sensibilità per un corretto livello di ascolto privo di distorsioni.

In queste condizioni il NES 10-2 è un altoparlante supplementare attivo.

Ora, ai fini della nostra prova, è necessario che, nella banda sintonizzata, sia presente del rumore, del noise, elettrico o atmosferico, di propagazione, che abbia livello medio-alto: certo che se non c'è noise .. non lo si potrà ridurre! Ma comunque, in una banda o in un'altra, del rumore se ne dovrebbe trovare.

A questo punto si deve settare il livello a cui opera il DSP e questo lo si fa tramite i dip-switches posteriori; seguire le indicazioni della tabella allegata al manuale selezionando inizialmente il livello 6.

Bene, abbiamo trovato una banda con noise elevato e anche un segnale di livello basso, un segnale piccolo che fatica ad emergere dal noise; passiamo ora il commutatore su ON cioè in posizione Noise Cancelling, e ... il rumore, il noise, scompare mentre il segnalino eccolo, sempre piccolo ma chiaro e, nota interessante, senza alcuna distorsione.

Allora non è un gadget, questo altoparlante DSP funziona realmente e bene, compie perfettamente la diminuzione del rumore, anzi lo elimina proprio:

Merita allora approfondire l'argomento con qualche dato in più, un qualcosa di misurato che consenta una valutazione in numeri, non soltanto soggettiva.

Misure

Il dispositivo NES 10-2 è stato collegato come da indicazione precedente, quindi come richiesto dal manuale.

Alla presa Headphone- sul lato del NES 10-2, si è connesso un altoparlante esterno e in parallelo ad esso la sonda dell'oscilloscopio.

Si sintonizza il ricevitore su una banda con elevato rumore, es 80 m: si tratta di rumore composito cioè atmosferici più noise industriale; viene regolato il volume per avere un livello di ascolto medio; in queste condizioni l'ampiezza del noise è di 4 V piccolo picco, circa 1,75 eff. presenti all'altoparlante in condizione di OFF cioè riduttore del noise escluso.

Ora si inserisce il DSP, quindi condizione di ON e si regola la -sensibilità- per avere ancora lo stesso livello di ascolto; va notato che la regolazione dei dip-switches è in posizione -6- come previsto dal manuale.

La lettura dell'oscilloscopio ci riporta un livello di circa 3-4 mm, sempre picco-picco che, fatti i dovuti conti, si riassume in una riduzione del livello di noise equivalente a 20dB: questo in piena corrispondenza delle indicazioni fornite nel manuale.

Ora andiamo a cercare una stazione in SSB possibilmente

nella banda più rumorosa.

E la troviamo con livello di poco sopra al noise, proprio quello che ci vuole per le misure; quindi abbiamo circa 4 V p.p. di rumore entro cui c'è un segnale che ha circa 4,5-5 V di ampiezza in condizione di OFF; bene ora inseriamo -ON- e ... rimane il solo segnale mentre è quasi del tutto scomparso il noise, l'erba alta che mascherava il segnale.

La qualità del segnale appare ottima, non alterata da distorsioni e ben intelligibile; dunque anche le misure confermano le prestazioni positive del NES 10-2.

Alcune note vanno aggiunte sul settaggio dei dip-switches; passando dal settaggio 1 verso il settaggio 8, massimo livello, si ottiene un restringimento della banda passante del DSP tanto che il settaggio 8, a mio giudizio, può essere impiegato solo nel modo CW; se le condizioni di noise sono medie si può utilizzare la posizione -5- mentre la posizione -6- inizia a restringere la banda audio che pur rimanendo ampiamente intelligibile già perde alcune tonalità alte.

Commento

Sebbene circuiti DSP riduttori del noise siano sovente compresi nella dotazione di molti apparati va anche detto che altrettanti non ne dispongono; inoltre non tutti i DSP sono così efficienti e privi di distorsioni; il NES 10-2 è solo un riduttore, io direi un eliminatore, del noise, non ha altre pretese ma questo lavoro lo fa

RADIOSURPLUS-ELETRONICA S.R.L.



RICEVITORE PROFESSIONALE ROHDE & SCHWARZ EK 07 D/2

Frequenza operativa da 0,5 a 30,1 MHz.
Modi: AM, CW, LSB, USB selezionabile con BFO.
Sintonia continua in 12 bande con regolazione fine da 0 a 100 kHz. Uscita audio 15 e 600 ohm.
Ingresso antenna da 50 a 75 ohm, connettore C.
Filtro passante da 0,15-0,3-0,75-1,5-3 e 6 kHz.
Alimentazione a 220 V, interamente valvolare.
Fornito di cavo e manuale tecnico-operativo.

€ 540,00 (come nuovo)

OSCILLOSCOPIO HP 180C

Due canali 50 MHz (1801A) con doppia base dei tempi (1821A) CRT da 8x10 cm. Dotato di manuale tecnico-operativo. € 150,00 (provato, funzionante, in ottimo stato come nuovo)

Tel./fax 095-930868
cell. 368-3760845

VENDITA PER
CORRISPONDENZA

La più ampia gamma di prodotti surplus su:
www.radiosurplus.it surplus@radiosurplus.it

bene, anzi benissimo.

Si tratta inoltre di un componente di dimensioni ridotte che può essere allegato a corredo di qualunque stazione radio anche in configurazione mobile/portatile.

Allora, aveva ragione il capo a volerlo testare? Certo che sì.

Distribuiti in Italia da:

AET - Via Cavour 8 - GARRUFO (TE)
Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655
www.aet.it



P.L. elettronica

di Puletti Luigi

20010 Cornaredo (MI) - Tel./Fax 02-93561385 ~ cell. 336-341187 338-7029525
Ricetrasmittenti • Accessori Vendita presso fiere e per corrispondenza

USATO GARANTITO

ICOM: IC 725 HF • IC 706 • IC 751A • IC 746
IC 729 HF+50 • IC 756 • IC 775 DSP • IC 821 H
IC 726 HF+50 • IC 706 **YAESU:** FT 920+AM FM
FT 900 • FT 847 • FT 757 GX2 • FT 1000 MP
KENWOOD: TS 940 • TS 570 DG • TR 751 • AT 50
TS 850 AT • TS 50 • TS 790+1200 • TS 450 AT

OFFERTISSIMA DEL MESE NUOVO

ICOM IC 90
KENWOOD THF7
KENWOOD TS 570 DG
KENWOOD THD7
YAESU VX 7R

In GENNAIO siamo presenti a: MODENA il 17-18, a NOVEGRO il 24-25