

NISSEI

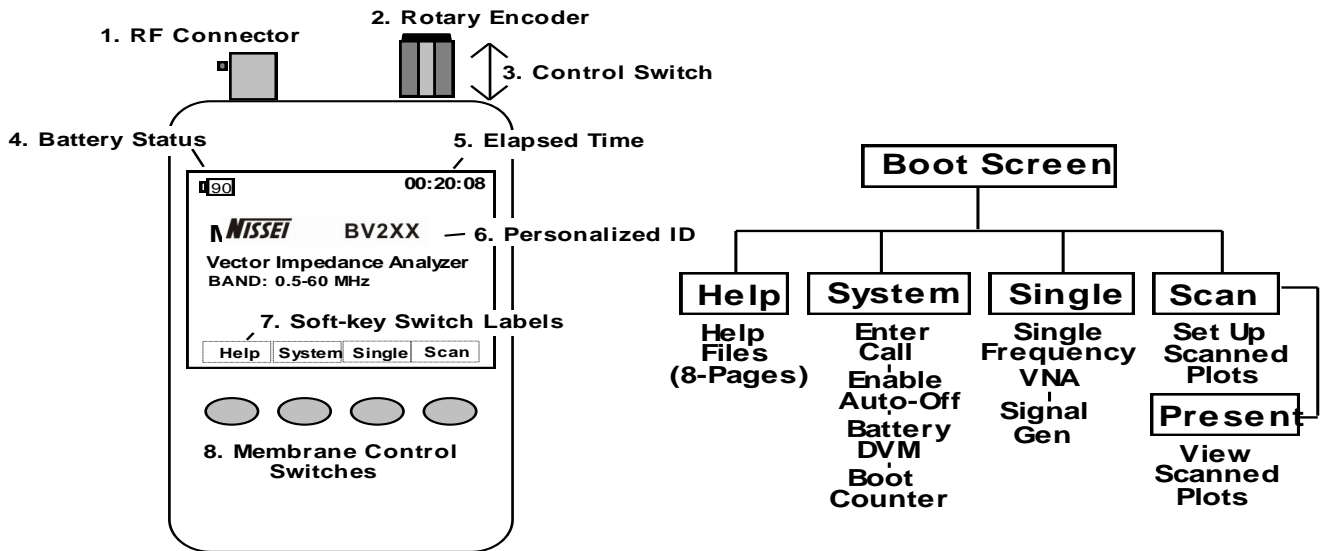
NS-60 A

Graphical HF vector antenna analyzer

- Manuale d'uso in italiano -

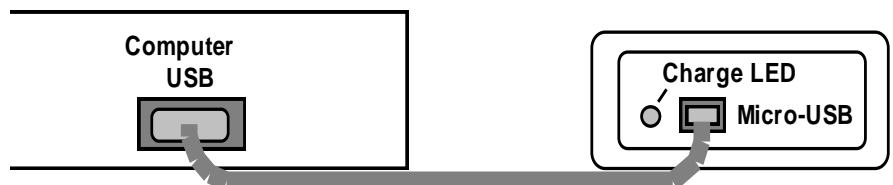


RADJO-Line
radio telecommunication



1. **Connettore RF:** BNC femmina, a cui collegare l'antenna da testare
2. **Rotary encoder:** permette di selezionare la frequenza, la posizione del marker e ricerca delle funzioni.
3. **Control switch:** accende e spegne lo strumento, seleziona lo step di frequenza.
4. **Batter status:** indica il livello di carica e avverte quando il livello di carica è basso.
5. **Elapsd Time:** visualizza il tempo di accensione delle sessione corrente.
6. **Personalized ID:** visualizza il nominativo da radioamatore impostato preventivamente (vedasi paragrafo operazione base punto 2)
7. **Soft-Key switch labels:** visualizza la funzione abilitata dal relativo tasto (punto 8)
8. **Membrane Control Switches:** premendo il tasto si seleziona la relativa funzione che viene visualizzata sul display.

CARICA DELLA BATTERIA



Appunti sulla carica della batteria al litio:

Il connettore di ricarica USB micro va connesso ad un caricabatteria da 5V - 500mA. In primo luogo verificare la tensione della batteria : se è meno di 2,9 V , il circuito di carica si avvia nella modalità di carica di mantenimento (corrente di 50 mA di carica), quando la tensione della batteria al litio supera i 2,9 V , il circuito di carica entra nel modo di carica a corrente costante (500mA corrente di carica). Quando la tensione della batteria raggiunge i 4.2V , il circuito di carica entra in modalità a tensione costante (4.2V tensione di carica), e la corrente di carica inizia a diminuire , sino a scendere a 50mA per poi interrompere la carica, a questo punto un ciclo di carica è completato e il circuito di carica entra in modalità standby. Per verificare il ciclo di carica è presente un led sul fianco del connettore USB: ROSSO in carica, VERDE segnala il termine della carica, LAMPEGGIANTE problemi di carica (batteria o caricabatteria con problemi)

Nota sul reset del NS-60A :

Anche se il sistema operativo del NS-60A è molto affidabile è sempre possibile effettuare il reset . Sul lato superiore sinistro dello strumento è presente un foro per il reset. Nel caso di forti interferenze che possono causare un malfunzionamento: è possibile utilizzare una penna , fermagli e simili , premendo delicatamente per avviare l'operazione di reset .

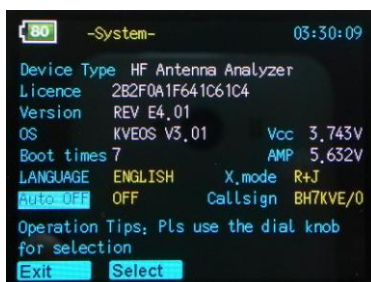
1. Operazioni di base:

- I. Utilizzare la manopola e i tasti secondo le seguenti istruzioni:
nella parte superiore del NS-60A è presente una manopola che permette, ruotandola, di selezionare la frequenza di settaggio e gli step.
- II. *Impostazione della frequenza centrale* : Premete l'interruttore , regolare il centro della frequenza selezionando il passo (aggiungendo o diminuendo lo step sino alla frequenza desiderata) .
Nello stato di spento : premere l'interruttore per 2-5 secondi per accendere, mentre per spegnere l' NS-60 A occorre andare sulla videata iniziale, premendo eventualmente il tasto return, poi premere nuovamente per 2-5 secondi .

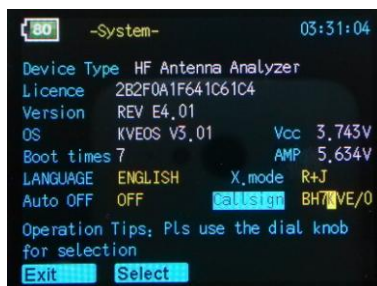


a. Inserimento nominativo radioamatore

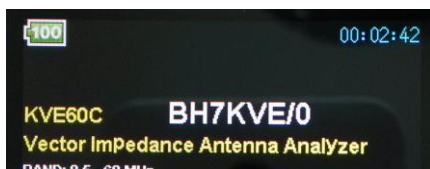
Premere il tasto Sistema (System) posto sotto la relativa icona per entrare nel videata System .



utilizzando il pulsante SELECT (Seleziona) spostare il cursore sino a Callsign [Nominativo] per poter impostare i parametri desiderati. Utilizzare la manopola superiore (accensione e modifica parametri) premendo si sposta il cursore, mentre ruotandola si seleziona la lettera da inserire. Premere nuovamente la manopola per spostarsi di uno spazio a destra. Si possono inserire fino a 8 caratteri alfanumerici. Il selettore rotante può selezionare : " " , " / " , ' " 0-9 " , AZ".

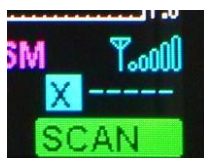


premere Exit (Esci) per uscire dal menu e tornare alla schermata di avvio . Questa volta il Callsign inserito verrà visualizzato.



- b. Funzione AUTO-OFF:** L' NS- 60A è un fornito di un timer automatico di spegnimento che consente di risparmiare energia della batteria durante lunghi vuoti di attività e impedisce che la stessa si scarichi se per errore l'analizzatore viene lasciato acceso. Il dati memorizzati rimangono comunque in memoria anche quando l'analizzatore si spegne , quindi nulla andrà perso.
Per attivare (o disattivare) la funzione Auto -Off , seguire la seguente procedura :
- >> Premere il tasto di system per richiamare il menu di sistema.
 - >> Premere SELECT per spostare il cursore e selezionare Auto off,
 - >> ruotare ENCODER (2) in senso orario per attivarlo , antiorario per disattivarlo .
 - >> Premere EXIT per tornare alla schermata di avvio .
- c. Screen System :** Oltre a facilitare l'uso, lo schermo del sistema fornisce altre informazioni come il nominativo, la versione del firm-ware operativo corrente , la lingua del testo , modalità di reattanza e un voltmetro batteria . Conta anche il numero di volte che l' analizzatore è stato avviato da nuovo (o dall'ultimo reset) .
- d. Menu Guida (Help menu):** Per accedere alle 8 pagine dell'analizzatore, aprire la schermata di avvio e utilizzare il seguente procedura:
- >> Premere il tasto HELP per visualizzare la pagina con i contenuti di aiuto.
 - >> Selezionare una pagina specifica utilizzando i tasti S-Prev e S-Next, tasti, quindi premere Invio
 - >> In alternativa, premere invio quindi NEXT per scorrere tutte le 8 pagine in sequenza
 - >> Premere TOP per tornare alla pagina 1 o EXIT per uscire e tornare indietro alla schermata di avvio
- e. OVERLOAD PRECAUTIONS (precauzioni di sovraccarico):** non collegare l'analizzatore a una linea di alimentazione oppure ad un dispositivo che trasporta una tensione DC. In caso di dubbio controllare la linea con un voltmetro, prima di collegare una antenna esterna, si consiglia di connettere a massa il connettore del cavo dell'antenna per scaricare l'eventuale accumulo di elettricità statica dell'antenna.

Attenzione: scariche elettrostatiche e alti livelli di radiofrequenza possono danneggiare l'accoppiatore, quindi mai collegarsi ad un ricetrasmittitore che potrebbe trasmettere accidentalmente nell'analizzatore, controllare sempre le interferenze visualizzate durante i test in aree ad elevata RF. Disconnettere immediatamente qualora sia indicato un livello elevato.



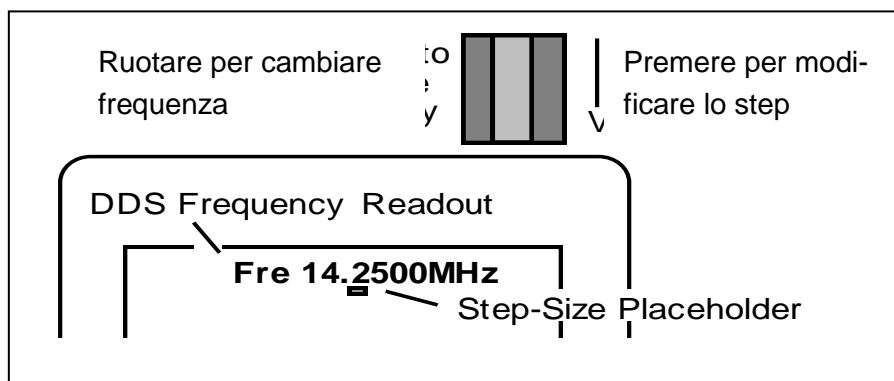
Questa icona è un indicatore approssimativo del campo RF presente nell'area d'uso dello strumento .

2. Impostazione frequenza

L'NS-60A permette una sintonia di frequenza da 0,5 a 60MHz (bande HF + banda 6m) con selezione di 5 passi di step di frequenza. La selezione avviene usando l'ENCODER e il commutatore ENCODER.

ENCODER: ruotare la manopola encoder per cambiare la frequenza di test, il trattino posto sotto la frequenza segnala lo step di passo di sintonia impostato.

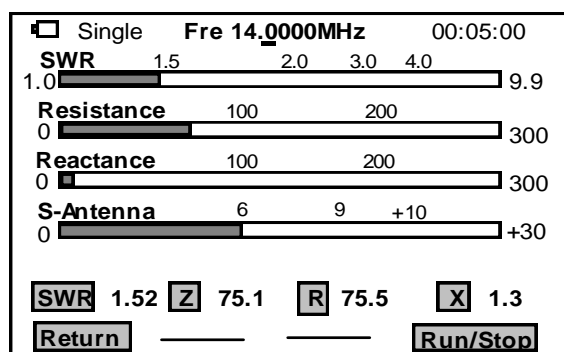
ENCODER: premere la manopola encoder per scorrere i 5 passi di sintonia disponibili. Essi sono 100Hz, 1 KHz, 10KHz, 100KHz e 1 MHz. Lo step viene visualizzato sotto la frequenza impostata con lo **step-size placeholder** nel caso del disegno sono selezionati i 100KHz



Quando si cambia lo step di sintonia, il nuovo passo sarà aggiunto o sottratto all'impostazione in uso della frequenza dell'analizzatore. Ad esempio se la frequenza corrente è 3,920MHz e si seleziona lo step di incremento di 1 MHz, ruotando la manopola ENCODER in senso orario la frequenza avanzerà a 4,920 > 5,920 > 6,920 e così via dicendo. In alternativa è possibile scegliere di arrotondare la frequenza esistente, prima di utilizzare incrementi da 1MHz, selezionando un incremento minore tale da portare la frequenza da 3,920 a 4,000, selezionando poi il passo maggiore desiderato.

3. Modo test a singola frequenza

In modalità singola frequenza, premendo il tasto RUN/STOP, viene inviato un segnale RF di test. L'accoppiatore direzionale dell'analizzatore campiona i vari parametri ed invia questi dati al microprocessore per la conversione sul display come visualizzato nel disegno sotto riportato.



Con lo strumento in funzione è possibile modificare la frequenza in uso con la manopola ENCODER, mentre si verificano sul display le informazioni di più interesse, come la risonanza (X=0), minimo SWR. Inoltre è possibile utilizzare le barre analogiche per avere un continuo feedback durante la sintonizzazione.

Barra S-Antenna: avverte quando l'antenna riceve potenti segnali esterni provenienti da trasmettitori presenti nelle vicinanze, e pertanto rileva interferenze. Una lettura a fondo scala evidenzia una elevata potenza ricevuta, si consiglia quindi di scollegare l'analizzatore immediatamente per evitare di danneggiare lo strumento

Come impostare la verifica di un' antenna su una sola singola frequenza:

- >> premere il pulsante della modalità "Single", sul display in alto a sinistra apparirà la scritta SINGLE
- >> connettere l'antenna all'analizzatore e verifica la scala S-Antenna
- >> con la manopola superiore ENCODER immettere la frequenza centrale di test,
- >> premere il pulsante di prova "Run / Stop", per avviare o fermare il test.

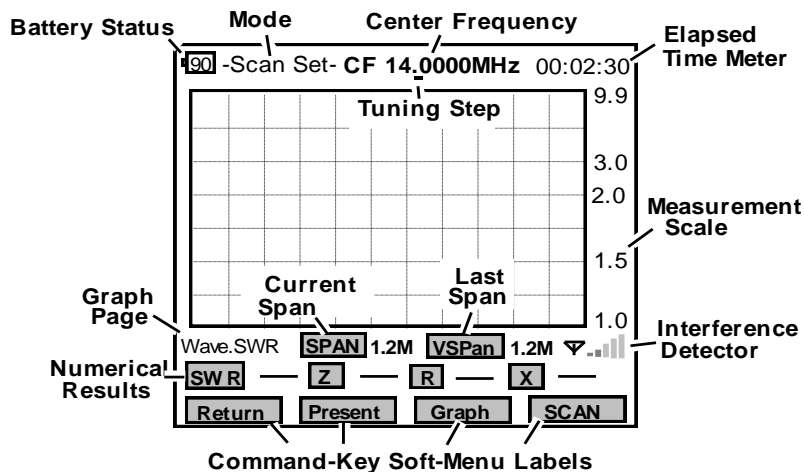
In questa modalità, il dispositivo può essere utilizzato come un generatore di segnale RF altamente accurato per l'allineamento di ricevitori etc. Il livello di potenza d'uscita tipico è +5dBm (± 1 dB) con 20dB o meglio di soppressione delle armoniche. La risoluzione di frequenza è di 100Hz da 0,5 a 60Mz con <5ppm di errore. Fate attenzione che il livello di potenza emesso dall'analizzatore potrebbe essere troppo elevato per alcuni preamplificatori o mixer molto sensibili e potrebbe danneggiarli. Quindi si raccomanda di interporre un attenuatore quando si utilizza l'analizzatore per qualsiasi procedura di allineamento.

4. Modo test in scansione entro una banda prestabilita

In modalità SCAN-SET, il generatore DDS passa rapidamente attraverso una serie di preset di frequenze e campioni di potenza riflessa ad ogni misurazione. La scansione della frequenza centrale e la sintonizzazione dei passi si sintonia vengono inseriti nello stesso modo come lo sono per la prova a singola frequenza, attraverso l' Encoder. Insieme alla frequenza centrale potrete programmare in una larghezza di scansione, che determina l'intervallo di frequenze coperte durante la prova, ed è possibile scegliere sino a otto larghezze di scansione, che vanno da minimo 300 Hz sino ad un massimo di 48 MHz.

Scansioni con bande stretta sono migliori per la verifica di antenne mono - banda mentre scansioni più ampie sono più utili per antenne a larga banda o operanti su più bande o per antenne direttive multibanda. Ogni scansione viene avviata manualmente e dura circa 3-5 secondi per terminare il test, a questo punto l' NS-60 A passa dalla funzione SCAN-SET a quella PRESENT.

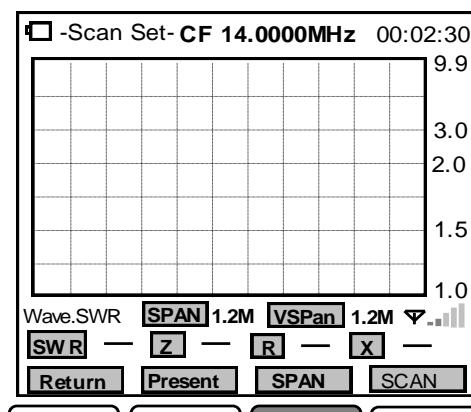
A questo punto sono disponibili per la visualizzazione i 4 file di grafico (SWR, Z, R e X). I dati raccolti per ciascuna frequenza di campionamento verranno visualizzati con la relativa curva di risonanza.



- **Informazioni sulla riga posta in alto:** stato della batteria (battery status), modo in uso (SCAN SET), frequenza centrale di test e relativa icona dello step di sintonia
- **Griglia:** questa è l'area di presentazione visiva dei grafici, sulla cui destra è presente il valore.
- **Righe sotto la griglia dello schermo:**
 - Prima riga:** visualizza le informazioni sulla pagina del grafico – tipo di visualizzazione se SWR, Z, R o X – larghezza di banda selezionata (SPAN in questo caso è di 1,2MHz), VSPan visualizza il valore della larghezza di banda precedentemente utilizzato, e il livello di interferenza (*interference detector*)
 - Riga di mezzo:** mostrale icone di SWR, Z, R e X con i relativi valori rilevati.
 - Ultima riga:** mostra le icone RETURN, PRESENTE, GRAPH e SCAN SET

RILEVATORE DI INTERFERENZE

Le barre di segnale, in stile telefono cellulare, che appaiono nell'angolo inferiore destro dello strumento avvertono sul livello di segnale RF interferente presente. La funzione primaria di questo strumento è quella di mettere in guardia sul livello di segnale quando il DDS è spento. La scala è logaritmica con una gamma da -30dBm a + 20dBm (ciascuna barra indica un incremento di 10dB). Quando più di una barra è illuminata, possono essere presenti disturbi, mentre quando sono presenti 3 o più barre, si consiglia di scollegare immediatamente la linea coassiale dell'antenna per proteggere i circuiti di accoppiamento dell'analizzatore



In modalità SCAN-SET, ai quattro tasti di comando sono assegnate le seguenti funzioni:

[RETURN] permette di ritornare alla videata iniziale di avvio,

[PRESENT] alterna l'analizzatore fra le funzioni SCAN e PRESENT

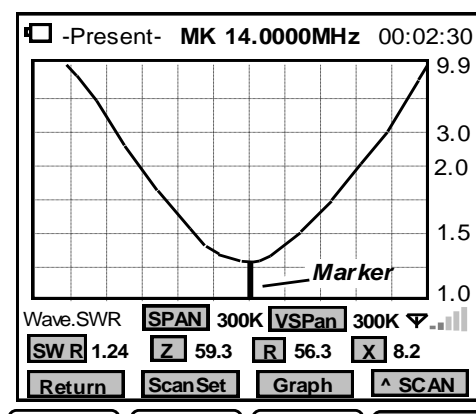
[SPAN] permette di selezionare la larghezza di banda, rispetto la frequenza centrale impostata (300KHz, 600KHz e 1,2 / 2,4 / 6 / 12 /24 o 48MHz)

[SCAN] accende il generatore DDS ed inizia il test sulla banda di frequenza impostata.

- >> per entrare nella funzione di scansione dallo schermo iniziale premere il tasto SCAN
- >> scegliere un passo di sintonia adeguato usando la manopola ENCODER, posto in alto sullo strumento
- >> impostare la frequenza centrale con la manopola rotativa dell' ENCODER
- >> scorrere con il tasto SPAN per selezionare la larghezza di banda del test (il valore è visualizzato sulla destra della scritta SPN
- >> per avviare il test premere il tasto SCAN

Quando si preme il tasto SCAN, mentre è in funzione la scansione della banda, lo sfondo della scritta diventa rosso, al termine del campionamento lo sfondo diventerà verde. Ora tutti i dati in memoria della precedente lettura vengono sovrascritti dai nuovi dati che verranno visualizzati. Si noti che ora alla manopola ENCODER viene assegnata la funzione di MARKER (MK) nella modalità PRESENT.

5. Modalità PRESENT, procedure:



In modalità PRESENT, ai quattro tasti di comando sono assegnate le seguenti funzioni:

[RETURN] permette di ritornare alla videata iniziale di avvio,

[SCAN SET] premendo questo tasto si ritorna alla funzione SCAN-SET

[GRAPH] permette di selezionare le curve di risonanza fra SWR, Z, R e X

[SCAN] Inizia una nuova scansione utilizzando le impostazioni correnti dell'analizzatore.

- >> per visualizzare la curva di SWR, Z, R, X premere il tasto GRAPH
- >> per verificare i dati numerici in ogni SCAN-STOP ruotare la manopola ENCODER,
- >> per ritornare alla funzione SCAN SET premere il relativo tasto SCAN SET

Dopo aver esaminato i dati, potreste desiderare di espanderli o comprimerli utilizzando una larghezza di banda di scansione più larga e più stretta (SCAN) o potreste desiderare di spostarli a sinistra o a destra sullo schermo spostando ed inserendo una nuova frequenza centrale (CF)

6. Recupero dei dati dalla memoria:

I dati dell'ultimo test effettuato rimangono nella memoria dell'analizzatore, anche quando l'NS-60 A è spento.

Se si desidera richiamarli, occorre seguire le seguenti operazioni:

>> dalla schermata di avvio premere il tasto SCAN, l'analizzatore si porterà nel modo SCAN SET

>> nella funzione SCAN-SET premere il tasto PRESENT, l'analizzatore si porterà nella funzione PRESENT.

La funzione MARKER verrà attivata e ogni dato numerico verrà richiamato. Per scorrere le schermate premere GRAPH ed appariranno in sequenza le letture di SWR, Z, R e X. Se volete iniziare un nuovo test, premere SCAN SET e ritornerete nella funzione SCAN SET. Se si spegne l'analizzatore senza aver iniziato una nuova scansione i vecchi dati continueranno ed essere conservati nella memoria.

7. limitazioni delle misurazioni e precisione:

L'NS-60 A è uno strumento di analisi dei parametri delle antenne, tuttavia, come tutti gli analizzatori palmari condividono alcune limitazioni ed esserne a conoscenza aiuterà a raggiungere i migliori e significativi risultati.

- a) **Interferenze locali:** come la maggior parte degli analizzatori portatili anche l'NS-60 A utilizza un accoppiatore direzionale a larga banda e quindi aperto alla ricezione di segnali presenti nell'intero spettro radio. L'analizzatore genera un segnale di +5 dBm per superare i livelli di eventuale disturbo presenti nell'area del test, tuttavia un potente trasmettitore situato nelle vicinanze potrebbe creare un livello di interferenza tale da sovraccaricare l'accoppiatore direzionale presente nel NS-60° e disturbare conseguentemente le letture. Se si verifica questa condizione la prestazione dello strumento possono essere influenzate.
- b) **Perdita di accoppiamento e direttività:** gli accoppiatori a banda larga del tipo utilizzato nel NS-60 A possono presentare limitazioni di precisione, in particolare nelle frequenze più alte di banda (60MHz).
- c) **Errore livello di calibrazione:** il piano di calibrazione è il punto di riferimento dove tutte le misurazioni hanno la maggiore precisione (guadagno di riferimento 0dB e sfasamento 0°). Per un analizzatore palmare come l'NS-60 A il piano di calibrazione è fisso al connettore RF. Ogni volta che una linea di trasmissione è collegata, esso sposta il carico dal piano di calibrazione installato e introduce un errore. Per le letture di ROS l'errore è causato principalmente dalle perdite del cavo (più alte sono le perdite maggiore è l'errore), normalmente questa condizione non è un problema perché sia la radio che l'analizzatore vedono la stessa riduzione in SWR. Tuttavia se state testando gli SWR per la progettazione di un'antenna consigliamo di utilizzare uno spezzone di cavo coassiale molto corto. L'errore ha un maggiore significato per la misurazione dell'impedenza a causa della rotazione di fase del cavo coassiale. Infatti letture di impedenza possono oscillare notevolmente a seconda della lunghezza elettrica del cavo e dalla gravità dal disallineamento del carico riferito ai 50 Ω.

8. in caso di difficoltà:

Si noti che l'NS-60 A non ha controlli di allineamento regolabili dall'utente. L'eventuale apertura dello strumento da parte di persone non autorizzate potrebbe far decadere la garanzia sul prodotto.

■ **Analizzatore non si accende:** la batteria può essere completamente scarica, collegare il caricabatteria o il PC, verificare se la spia rossa si accende, verificare dopo un paio d'ore se lo strumento si accende.

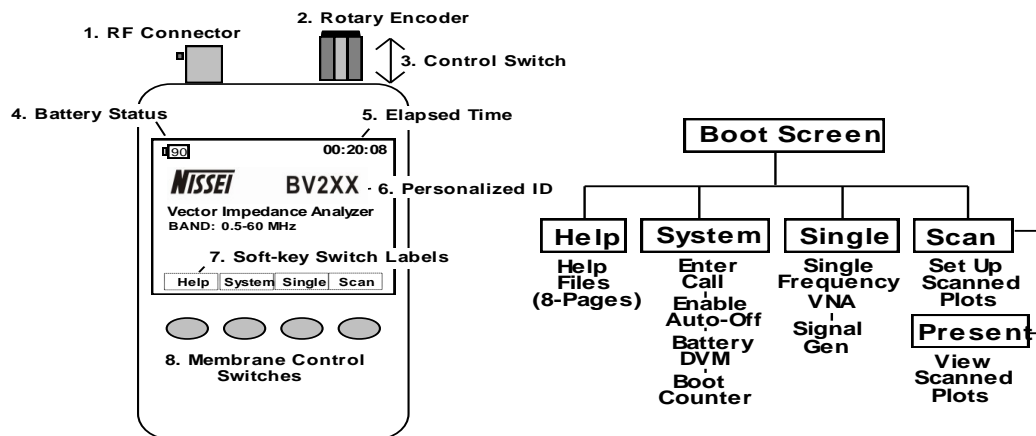
■ **Errata visualizzazione delle funzioni: riavviare il processore come segue:**

Sul lato superiore sinistro dello strumento è presente un foro per il reset. Nel caso di forti interferenze che possono causare un malfunzionamento: è possibile utilizzare una penna, fermagli e simili, premendo delicatamente per avviare l'operazione di reset. ■ **Se nei test viene visualizzato un ROS alto o intermittente:** controllare lo stato della presa BNC dell'analizzatore e gli eventuali adattatori utilizzati.

9. informazioni sintetiche per un rapido uso:

■ **carica della batteria:** alla base dello strumento è presente un connettore micro-USB, collegare alla porta USB di un PC od ad un caricabatteria per cellulari con le adatte caratteristiche. Quando è in carica si accende un led rosso, quando la batteria sarà carica il led diventa verde. Si consiglia di caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo.

■ **accensione/spengimento:** premere la manopola ENCODER verso il basso, attendere un bip e rilasciare. Per spegnere agire nello stesso modo. Per spegnere l' NS-60 A il display deve essere nella videata iniziale (BOOT SCREEN)



■ **comandi dalla schermata di avvio:**

HELP : apre l'indice di aiuto,

SYSTEM: apre la pagina SYSTEM

SINGLE: apre la funzione di test a singola frequenza

SCAN: apre la funzione di verifica in una banda i frequenza

>> **HELP – comandi menu:** **EXIT** ritorna alla videata iniziale, **S-PREV** scrolla le pagine precedenti, **S-NEXT** scrolla le pagine successive, **ENTER** porta in visualizzazione la pagina evidenziata. Una volta che una pagina è selezionata, i tasti possono scorrere le pagine senza tornare all'indice.

>> **CONTROLLO FREQUENZA:** premere la manopola **ENCODER** per selezionare il passo di sintonizzazione (passo indicato con una berretta sotto la frequenza impostata), ruotare la manopola **ENCODER** per cambiare la frequenza.

>> **COMANDI SINGOLA FREQUENZA (SINGLE):** **RETURN** per uscire dalla videata iniziale, **RUN/STOP** avvia e blocca il generatore RF, **S-ANTENNA** visualizza ed avverte per eventuali interferenze presenti nel campo di prova.

>> **SCAN-SET (SCAN): RETURN** per uscire dalla videata iniziale, **PRESENT** alterna l'analizzatore nel modo PRESENT (visualizzando i dati dall'ultima scansione completata), **SPAN** scrolla i valori di larghezza di banda, **SCAN** attiva il generatore RF per il test, al termine verrà visualizzata automaticamente la curva di risonanza ed viene attivato il MARKER, per lo spostamento della frequenza centrale (FC) nell'ambito della banda programmata.

>> **PRESENT: RETURN** per uscire dalla videata iniziale, **SCAN SET** l'analizzatore ritorna al modo SCAN-SET per una nuova scansione di test, **GRAPH** permette di selezionare le 4 curve di risonanza (SWR, R, Z e X). Sul display a sinistra sotto il grafico verrà segnalato la misura visualizzata, ^SCAN ripete la scansione con i set-up in uso, manopola ENCODER permette di spostare il MARKER per visualizzare i valori (SWR, Z, X e R) su un'altra frequenza compresa nella banda selezionata.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Al sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2003, n. 15 "Attuazione delle Direttive 2002/35/CE, 2000/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti". Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura, sul manuale e sull'imballaggio indica che alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.



L'utente dovrà pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettrotecnici. Oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al Dlgs. n. 22/1997 (articolo 50 e seguenti del Dlgs, n. 22/1997).

ATTENZIONE: quanto qui riportato può essere soggetto a adeguamenti / ulteriori definizioni e aggiornamento delle Direttive del Legislatore.

Lo strumento NISSEI NS-60 A è certificato a norma

CE e LVD

Importato e distribuito da:

RADIO-line S.a.S di Davide Avancini & C.

Largo Casali 28

26841 Casalpusterlengo (LO)

tel. +39.335.62.00.693

fax +39.0377.412.000

sito web: www.radio-line.it

e-mail: info@radio-line.it

Reg. AEETEL cod. PRO IT12100000007736