

SELCOM ST-052

Sistema Remoto per Monitoraggio Radio Multi-Zona

Specifiche Tecniche e Guida per l'Utente

1. Introduzione

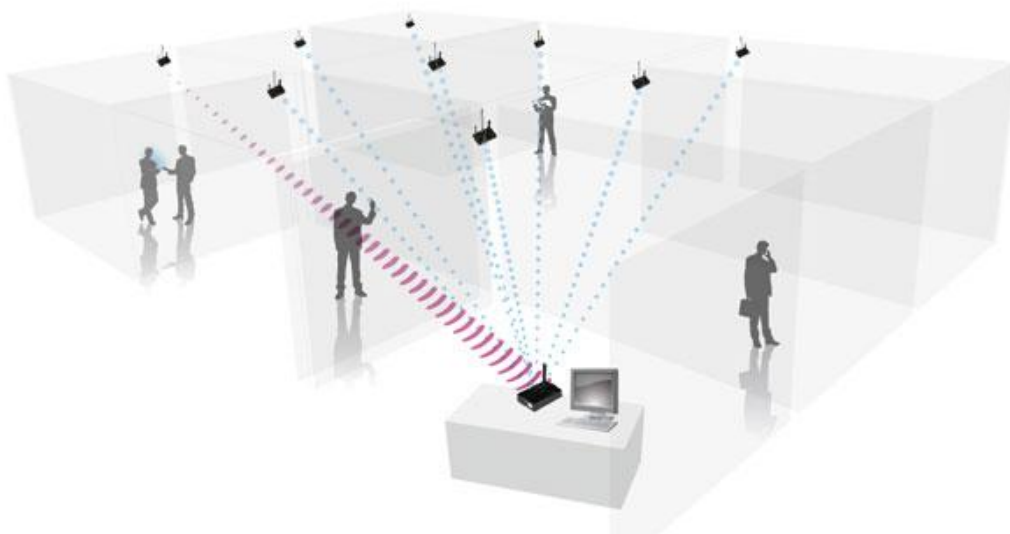
Questa Guida dell'utente contiene le informazioni necessarie per la configurazione e il funzionamento del dispositivo di monitoraggio radio ST052.

Prima di utilizzare il vostro ST052, leggere questa guida con attenzione e consultatela ogni volta che avete domande sul funzionamento del dispositivo.

Le informazioni contenute in questa guida dell'utente sono soggette a modifiche senza preavviso. La casa costruttrice ha il diritto di modificare le specifiche del prodotto in modo tale da non peggiorare o ridurre la funzionalità.



Modulo M e Radiomodem





Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

2. Finalità e descrizione generale

Lo scopo principale del sistema ST052 è il rilevamento dell'uso non autorizzato di attrezzature per la captazione e trasmissione via radio, conosciute come microspie, di informazioni audio e/o video. Il dispositivo ST052 è composto da più moduli remoti (di seguito "M"), che possono essere posizionati nei luoghi in cui si sospetta l'uso di dispositivi di trasmissione radio non autorizzati e un modulo base connesso con un PC.

Un singolo modulo M copre una zona* e ne monitora la situazione radio all'interno di essa.

Il modulo M è costituito da due blocchi:

1. un ricevitore scansione ad alta velocità con una gamma di frequenza di 70-1.200 MHz
2. un rilevatore di campo a banda larga con una gamma di frequenza di 900 MHz e 6 GHz

Attraverso un canale radio, i dati raccolti dal modulo M vengono trasmessi ad una stazione radio base collegata ad un PC.

La gamma di scambio radio, stabile, del dispositivo ST052 è fino a 100** metri all'interno di edifici e fino ad 1 Km in spazio aperto.

Il numero massimo di moduli M che possono operare contemporaneamente è di 32.

In genere, tale numero è determinato dalla capacità del dispositivo di visualizzare le informazioni necessarie e gli intervalli di scansione.

Vedi anche "Tempi di trasmissione dei dati tra M e la stazione base".

Il software specializzato permette di controllare il sistema e visualizza le informazioni da M sul monitor del computer.

Le seguenti informazioni possono essere visualizzate:

- segnale di allarme
- il livello del segnale
- i protocolli di trasferimento dati (GSM, DECT, Bluetooth, WLAN)
- spettrogramma (con una gamma di frequenza di 70-1,200 MHz)

Inoltre, il sistema registra gli eventi in un file di registro.

Le impostazioni avanzate consentono la configurazione personalizzata del sistema per soddisfare le esigenze di una particolare localizzazione.

* Una zona è lo spazio limitato dalla sensibilità del ricevitore e dalla velocità di scansione del campo di rilevazione di ogni modulo M, considerando anche le interferenze nella zona da sorvegliare.

** Questo numero può variare a seconda della struttura dell'edificio e dalle interferenze della trasmissione.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

3. Contenuto della confezione

1. Modulo remoto (M)	1-32*
2. Stazione base ricetrasmittente	1
3. Chiavetta USB o CD con software di installazione	1
4. Cavo dati USB stazione base	1
5. Antenna ricetrasmittente per stazione base	1
6. Antenna ricetrasmittente per dispositivo M	1-32*
7. Antenna di ricezione per il "field detector" di M	1-32*
8. Antenna di ricezione per lo "scanner" di M	1-32*
9. Alimentatore di rete per dispositivo M	1-32*

* *Il numero varia a seconda dei dispositivi M richiesti*



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

4. Descrizione

4.1. Modulo remoto

M è costituito dai seguenti componenti di base:

- ricevitore scanner ad alta velocità (70–1,200 MHz);
- rilevatore di campo larga banda (1,200–6,000 MHz);
- blocco di controllo;
- modem radio;
- adattatore di rete.

Il ricevitore di scansione ad alta velocità è di tipo supereterodina con un'alta frequenza intermedia, è destinato alla rilevazione dei segnali stabili, non ad impulsi.

Il rilevatore di campo è in grado di ricevere segnali a banda larga, di misurare i livelli di trasmissioni dirette e ad impulso e identificare i segnali GSM, DECT, Bluetooth e WLAN (802.11).

ATTENZIONE! L'amplificatore di M può essere danneggiato dall'elettricità statica, che può accumularsi su indumenti sintetici, tappeti da pavimento, ecc.

Il blocco di controllo, esegue l'elaborazione preliminare dei dati e fa funzionare M.

Il radiomodem è utilizzato per trasmettere e ricevere i dati captati da e per la stazione base.

All'esterno del modulo M troverete:

- Porte per le antenne di collegamento del ricevitore di scansione (ANT1), rilevatore di campo (ANT2) e radiomodem (ANT3);
- Due LED che indicano lo stato di M, contrassegnati PWR e TX.

M-ID coperchio DIP switch (vedi avanti informazioni aggiuntive).

Il modulo ha un interruttore di alimentazione e di una porta per collegare l'adattatore di corrente, marcato DC 5V.

4.1.1. Alimentazione elettrica di M

Il modulo remoto può essere alimentato da un alimentatore o dalla sua batteria ricaricabile Li-Ion.

Durante il normale funzionamento l'unità sarà alimentata con l'adattatore di corrente.

Una batteria completamente carica fornisce energia sufficiente per almeno 10 ore, e circa 30 giorni in modalità standby (quando il software non è in esecuzione e l'unità accesa).

4.1.2 Ricarica della batteria

Per caricare la batteria, collegare l'adattatore di alimentazione all'unità e accenderla.

La batteria si carica quando l'apparecchio è connesso all'adattatore di alimentazione.

Utilizzare il LED per monitorare la carica CHARGE:

- Se il LED è acceso, indica una batteria scarica;
- Man mano che la batteria si ricarica, il LED diminuirà la sua intensità di luce fino a spegnersi, quando questa è totalmente carica, se l'apparecchio è alimentato tramite l'adattatore di corrente.

Per determinare il livello della batteria, osservare l'indicatore del livello (vedi 5 in Fig. 1).

Ci vogliono circa 3 ore per caricare a piena capacità la batteria.

4.2. Stazione Base ricetrasmittente

La Stazione Base è costituita dai seguenti componenti di base:

- modem radio;
- blocco di controllo;
- cavo USB di collegamento con il PC.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

Sulla stazione base, si trova il collegamento dell'antenna (ANT) e il led che indica gli stati della stazione: PWR e TX.

Sul pannello posteriore si trova la porta USB e il numero di serie dell'unità.

5. Confezione

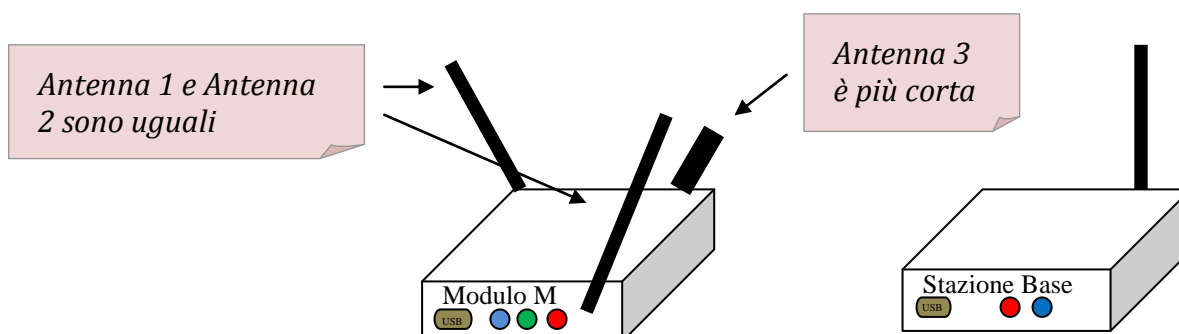
Per il trasporto e la conservazione degli accessori, le parti del sistema sono imballate in scatole di cartone bianco con le dimensioni 170 x 150 x 60 mm.

6. Prima accensione del sistema ST052

6.1. Preparazione del sistema

Collegare le antenne a M e la stazione base utilizzando la seguente come guida:

- Utilizzare la porta ANT sulla stazione base per fissare l'antenna 1;
- Utilizzare la porta ANT1 per collegare l'antenna 1, ANT2 per l'antenna 2, e ANT3 per collegare l'antenna 3. Antenna 1 e 2 sono uguali, vanno poste come lo schema seguente nel caso non ci siano indicazioni sul modulo:



Collegare l'alimentatore a una presa di corrente 220VA.

Collegare l'adattatore di alimentazione alla porta USB di alimentazione sul modulo M.

Controllare il LED di ricarica. Se si accende ed è molto luminoso, la batteria è completamente scarica. Prima di utilizzare M attendere che la batteria accumuli carica sufficiente per alimentare il dispositivo. Quando la batteria è sufficientemente carica, il LED di carica sarà illuminato debolmente o spento.

Collegare la stazione base a un PC tramite il cavo dati in dotazione. Assicurarsi che la PWR LED blu lampeggi una volta ogni 2 secondi (questo indica che la stazione base è in modalità standby).

Accendere i moduli remoti (portare l'interruttore di alimentazione in posizione ON).

Posizionare i moduli remoti all'interno della stessa stanza dove è posizionata la stazione Base e il PC.

Assicurarsi che il LED PWR verde sui moduli M lampeggi una volta ogni 2 secondi (questo indica che il modulo è in modalità standby).

Durante l'installazione del software, quando viene richiesto di installare i driver per i nuovi dispositivi, inserire il disco fornito in dotazione nell'unità CD-ROM o la chiavetta USB e procedere con l'installazione del driver USB standard. Poi lanciare il file Setup_ST052_ver_XX.exe (dove XX è il numero di versione) e procedere con l'installazione del software standard.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

6.2. Primo lancio

Lanciare l'applicazione l'ST052. Il software la prima volta, visualizza una finestra di dialogo in cui chiede di scegliere il numero dei moduli remoti utilizzati nel sistema. È possibile modificare questa impostazione anche successivamente, in seguito dal menu Control > Settings.

Assicurarsi che sia il LED blu sulla Stazione Base che il LED verde sul modulo remoto M restino accesi e il LED rosso TX sulla stazione base e il modulo M lampeggino (questo indica che il sistema ST052 è in funzione e sia che la Stazione Base e i Moduli Remoti M si stanno scambiando i dati tra di loro).

Dopo aver scelto il numero desiderato di Moduli Remoti M, il sistema inizierà la scansione degli stessi, agganciando quelli disponibili.

Durante questo processo, i moduli M saranno visualizzati sullo schermo come rettangoli. Al termine della scansione, le immagini dei moduli che si trovano nella zona di ricezione stabile conterranno i livelli dei segnali insieme ad altre informazioni (vedi fig. 1). I moduli M che non sono in linea (o non presenti) visualizzeranno una "X" rossa.

Successivamente, il sistema entrerà automaticamente nella modalità di adattamento e il testo "ADAPTATION" apparirà nell'angolo in alto a sinistra dello schermo.

È possibile interrompere la modalità di adattamento e di passare alla modalità di rilevazione (Mode> Detection). Questo, tuttavia, aumenta la probabilità di falso positivi del segnale di allarme, quindi è sempre meglio lasciar terminare l'intero processo di adattamento.

Una volta terminata la fase di adattamento, il sistema ST052 entrerà automaticamente nella modalità di rilevamento. Il messaggio "DETECTION" apparirà nell'angolo in alto a sinistra dello schermo.

Accendere qualsiasi fonte conosciuta di segnale radio, come ad esempio un telefono cellulare, ad una distanza di circa 1 metro, assicurarsi che appaiano il testo "GSM", un rettangolo rosso lampeggiante sullo schermo e un segnale audio di allerta (se configurato), entro circa 10 secondi. Controllare anche il registro eventi (View > Log).

Nota: Per rilevare la stessa fonte (per esempio, un dispositivo già rilevato che è stato spento e riacceso), è richiesto un intervallo di tempo di circa 3 minuti per la gamma di frequenza del ricevitore di scansione e di circa 10 secondi per il rilevatore di campo. Generalmente, la durata dell'intervallo dipende dalla distanza dalla sorgente e le antenne di ricezione di M.

Durante il primo avvio, i livelli di soglia per l'attivazione dell'allarme sono presi dalle impostazioni predefinite. Le impostazioni sono state scelte per un livello medio di interferenza EM (elettromagnetica) per ridurre al minimo la necessità di aggiustamenti da parte dell'operatore.

La prossima volta che si avvia il programma, esso continuerà a funzionare nella modalità in cui era stato lasciato.

7. Modalità operative

7.1 Modalità di adattamento

Questa modalità permette di creare e memorizzare il sottofondo elettromagnetico di base nella zona attorno ad ogni elemento di M.

In modalità di adattamento, il sistema visualizza il messaggio "ADAPTATION" nell'angolo in alto a sinistra dello schermo.

Quando si opera in modalità di adattamento, assicurarsi che nessuna fonte di trasmissioni con frequenze analoghe a quelle dei dispositivi da ricercare, siano presenti all'interno del raggio di azione di M. Infatti, se il livello dei dispositivi di trasmissione non autorizzati è inferiore al livello del sottofondo impostato, il sistema ST052 non riuscirà a rilevarli, perdendo la sua funzionalità.

Telefoni cellulari GSM, telefoni DECT e stazioni base devono essere ad almeno 3 metri di distanza dal modulo M.

Questa modalità è utilizzata per creare un modello di base del segnale (frequenze e livelli) per il ricevitore di scansione, che verrà ignorata durante il funzionamento in modalità di rilevamento.

Il rilevatore di campo utilizzerà il modello di base come livello di soglia del campo elettromagnetico per l'attivazione del segnale di allarme, quando si opera in modalità di rilevamento.

Fig. 1 mostra una visualizzazione standard di M

1-Livello del campo elettromagnetico rilevato:

formato da: XX (YY) dB, dove

XX è il valore medio della potenza

YY è il valore di picco del livello del segnale.

2-Percentuale di riempimento dello spettro analizzato.

3-Segnale della frequenza ricevuta.

4-Protocolli di trasmissione dati identificati.

5-Qualità del segnale di scambio dati tra M e la Stazione Base. Rappresentato come segmenti marroni. Se solo uno o due segmenti sono presenti, la connessione è instabile e può cessare.

6-Indicatore di batteria di M. Un solido pittogramma verde a forma di batteria, indica che la batteria è completamente carica. Quando la batteria è scarica, il pittogramma si trasformerà in un contorno vuoto. Quando si utilizza un alimentatore inserito in una presa 220 V ca, apparirà la scritta "220".

7-Una barra a segmenti, rappresenta il livello del segnale captato del ricevitore a scansione.

8-Un singolo segmento nero mostra i livelli di picco all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo.

9-Una serie di segmenti indica la potenza media del segnale rilevato all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo. Un maggior numero di segmenti corrispondono ad un livello maggiore di segnale.

Notare che sia il livello che la frequenza del segnale vengono memorizzati nel modello base.

È normale vedere diversi valori di frequenza identici durante l'adattamento. Ciò significa che il livello del segnale è stato modificato mentre la frequenza è rimasta la stessa.

Durante il primo avvio, il sistema utilizza le impostazioni predefinite di adattamento. Il tempo di adattamento dipenderà dai livelli di variazioni del campo elettromagnetico nella zona da sottoporre

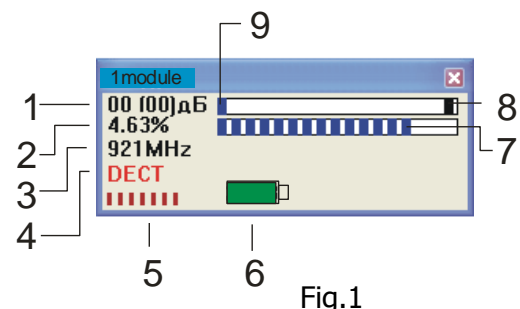


Fig.1

a scansione (Control > Settings). Con le impostazioni predefinite, il tempo di adattamento varia da 3 a 20 minuti.

Nota: Il tempo di adattamento più lungo significa un minor numero di casi di falso allarme, ma le probabilità di fallimento di rilevare un dispositivo di trasmissione incriminata (se la sua frequenza è stata memorizzata nel modello base) sono più alti.

Se la percentuale di scansione (2) è più del 15 per cento pieno, il livello di interferenza elettromagnetica è alto.

Non vi è alcuna necessità di eseguire la modalità di adattamento la prossima volta che si utilizza il sistema (dopo spenta o al riavvio del software), a condizione che il numero di moduli M è la stessa e si trovano nelle stesse posizioni.

7.2. Modalità di rilevazione

La modalità di rilevamento è la modalità di funzionamento principale del sistema ST052. Durante il primo lancio, la base ST052 entra in modo automatico in rilevazione, solo dopo il completamento dell'adattamento. Quando è in modalità di rilevamento, viene visualizzato il messaggio "DETECTING" nell'angolo in alto a sinistra dello schermo.

È possibile modificare questo comportamento da automatico a manuale (Control > Settings). Questa modalità viene utilizzata per rilevare dispositivi di trasmissione radio utilizzati per intercettare le conversazioni. Se viene utilizzata l'impostazione di serie, quando il sistema rileva un dispositivo sospetto, visualizza un rettangolo lampeggiante rosso (11) e registra le informazioni nel registro eventi.

Fig. 2 mostra il modulo M in modalità di rilevamento

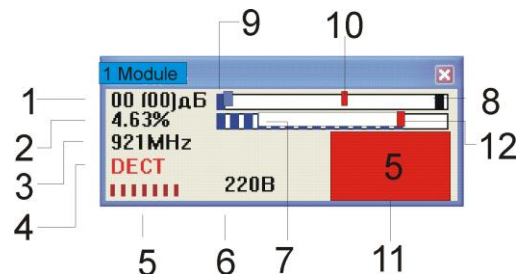


Fig.2

1-Livello del campo elettromagnetico (sfondo) del rilevatore di campo che è stato impostato durante l'adattamento.

2-Percentuale di spettro analizzato.

3-Segnale della frequenza ricevuta.

4-Protocollo di trasmissione dati (GSM, DECT, Bluetooth, WLAN).

5-Qualità del segnale di scambio dati tra M e la Stazione Base. Rappresentato come segmenti marroni. Se solo uno o due segmenti sono presenti, la connessione è instabile e può cessare.

6-Indicatore della batteria di M (vedi Fig.1).

7-Soglia allarme per il ricevitore di scansione.

8- Un singolo segmento nero mostra i livelli di picco all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo.

9-Una barra a 20 segmenti indica la componente costante del segnale all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo.

10-Soglia di allarme per il rilevatore di campo.

11-Indicatore di allarme e numero di avvisi per la sessione corrente.

12-Una barra di 20 segmenti, indica il livello di picco del segnale all'interno della gamma di frequenza del ricevitore scansione.

Il sistema visualizza un segnale di allarme se:



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

-Un segnale continuo (8) o ad impulsi (9) supera il livello di soglia di allarme (10) per impostare il rilevatore di campo;

-Un segnale supera la soglia di sensibilità per il GSM, DECT, Bluetooth e WLAN (802.11) se il segnale captato dal rilevatore di campo è maggiore di quello memorizzato;

-Un segnale supera il livello di soglia di allarme impostato per il ricevitore a scansione.

La scelta è determinata dai requisiti per la probabilità di rilevare segnali veri e falsi e viene regolata in Settings.

Un'indicazione temporanea della frequenza del segnale senza l'allarme è la prova indiretta che il modo di adattamento non è stato eseguito abbastanza a lungo o che il segnale di allarme è imminente.

Si noti che se il livello del segnale di un dispositivo trasmittente è maggiore di un segnale della stessa frequenza trovata nel fondo memorizzato in fase di adattamento, verrà rilevato.

L'intervallo di tempo tra il momento in cui il segnale che supera il livello di soglia appare sul modulo M e il momento in cui il sistema visualizza una notifica è di circa 10 secondi, a seconda del livello del segnale e il numero di informazioni scambiate tra il modulo M e la Stazione Base (vedi "Ulteriori informazioni").

8. Vista con analizzatore di spettro

Si tratta di una modalità alternativa di visualizzare un modulo M. La finestra mostra lo spettrogramma dei segnali rilevati all'interno della gamma di frequenza del ricevitore di scansione, il modello di base e dinamico. Inoltre viene visualizzato lo stato metrico del rilevatore di campo.

La finestra spettrogramma viene visualizzato in Fig. 3.

- 1-Livello di picco (in dB) e relativa frequenza
- 2-Livello e frequenza in fase di sweep.
- 3-Soglia del modello di fondo visualizzato in rosso.
- 4-Modello dinamico visualizzato in verde.
- 5-Spettrogramma corrente visualizzato in nero.
- 6-Informazioni di servizio.
- 7-Soglia di allarme per il rilevatore di campo.
- 8-Segmento nero che indica il segnale all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo.
- 9- Soglia di allarme per il rilevatore di campo.
- 10-Numero di allarmi durante la sessione corrente.
- 11-Risoluzione analizzatore di spettro (pixel/MHz).

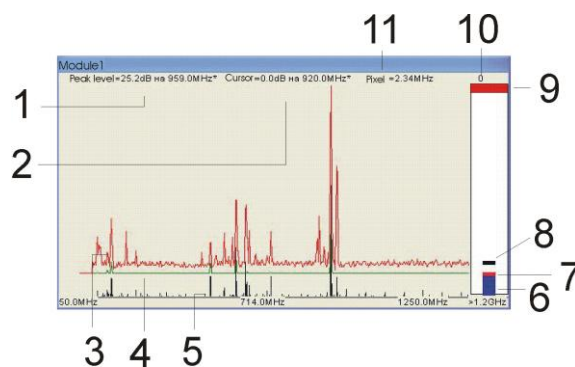


Fig. 3

Il modello dinamico illustra il processo di adattamento dinamico del segnale rilevato. Ciò consente di stimare il tempo necessario prima della prossima rilevazione del segnale.

In particolare, il segnale di allarme è accompagnato dall'indicazione della posizione sullo spettrogramma corrente, così come la sua posizione sul modello dinamico.

Utilizzando queste informazioni aumenta il tempo per trasmettere i dati dal modulo M alla Stazione Base (vedi sezione "Ulteriori informazioni").



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

9. Registrazione eventi

Per visualizzare il registro eventi, scegliete View> Log 1, Log 2 o selezionare il log dal menu principale. Visualizzare le due finestre di registro, allo stesso tempo rende più facile analizzare i risultati.

È possibile estendere l'ordinamento scegliendo uno dei seguenti criteri:

- Per il tempo (da ... a);
- Per durata dell'evento;
- Per frequenza (solo per l'intervallo di frequenza del ricevitore di scansione 70-1.200 MHz);
- Dal tipo di segnale (GSM, DECT, Bluetooth);
- Per gli eventi dal modulo remoto selezionato M (moduli).

Colonne della finestra di log principale:

Durata minima evento - determina gli eventi che verranno visualizzati nel log.

Modulo (numero) - mostra il numero e il nome del modulo.

Tempo - ora di quando si è verificato l'allarme.

Durata - durata dell'allarme.

Frequenza - frequenza del segnale di allarme, rilevato entro la gamma di frequenza del ricevitore a scansione. Precisione di rilevamento $\pm 1\%$.

Larghezza di banda - larghezza di banda del segnale di allarme. Mostrato a partire da 0,6 MHz con incrementi di 0,6 MHz. Questa indicazione è utile per identificare segnali con una larghezza di banda più ampia. Se più segnali con una larghezza di banda stretta superano il livello di soglia simultaneamente, l'evento sarà registrato con la somma della banda tra questi segnali.

Livello SA - livello della componente di spettro del segnale di allarme.

Livello Zero - livello della componente spettro del fondo alla frequenza del segnale di allarme;

Livello di potenza DC - media del segnale rilevato (se il segnale ha causato l'allarme, verrà contrassegnato in blu).

Livello valore AC - picco del segnale (se il segnale ha causato l'allarme, sarà evidenziato in blu).

Protocollo - protocollo di trasmissione dati del tipo di segnale (se il segnale ha causato l'allarme, verrà evidenziato in blu).

Commenti - le fonti più probabili di frequenze radio che hanno causato un evento di registro, questa colonna visualizza: Trasmettitori TV-televisivi; GSM 900 Base-frequenze di 900 stazioni base GSM.

Tutti i valori che hanno causato l'allarme saranno contrassegnati blu nella tabella.

Fare clic sul titolo di una colonna per ordinare i contenuti per tipo e tempo di rilevamento dell'allarme. Notare che se la frequenza rilevata di un segnale stabile di un dispositivo di trasmissione sospetto si trova all'interno della gamma di 600-1.400 MHz, si possono vedere due eventi nel registro.

Questo perché è stato rilevato sia dal ricevitore di scansione che il rilevatore di campo.

Gli eventi avranno la stessa data e ora, che consente di identificarli come lo stesso segnale.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

10. Software

10.1. Finestra principale

Ogni modulo M è rappresentato in una finestra che può essere di due tipi (Standard o Spettrogramma) sullo schermo.

Per muovere una finestra di un modulo M, cliccare e tenere cliccato sulla parte alta blu con il tasto sinistro del mouse, spostare la finestra e rilasciare il mouse.

Per ridimensionare la finestra (solo in modalità Standard), muovere il puntatore del mouse verso gli angoli della finestra (il puntatore cambierà aspetto), rimpicciolire o ingrandire spostando il mouse, rilasciare il clic non appena raggiunte le dimensioni desiderate.

Cliccando con il tasto destroy del mouse nell'area grigia della finestra darà l'accesso al settaggio, relativo al modulo M selezionato:

- cambia nome (solo in visualizzazione Standard);
- cambia I parametric visualizzati (simile a *View > View Settings* nel menu principale);
- mette il modulo temporaneamente in standby.

10.2. Menu principale

10.2.1 Control

Rescan M - Se è necessario effettuare una nuova scansione dei moduli M, anche nel caso ne vengano aggiunti di nuovi o in fase di aperture del programma, qualcuno di questi non venga agganciato.

Take Inactive M Offline - Rimuove i moduli M inattivi (contrassegnati con una "X" rossa) dallo schermo. Dopo il sistema ci indicherà quanti moduli saranno messi fuori linea dal sistema, "Number of M temporarily offline X," dove per x è il numero dei moduli M messi temporaneamente offline.

Take Inactive M Online - Riporta i moduli M offline (o assenti, non agganciati) in linea.

Settings - Da l'accesso alla modifica di tutte le opzioni possibili. La finestra ha cinque sezioni: Modules, Level Meter Range, Sensitivity Level, Alarm, and Adaptation Conditions.

La sezione "Modules" viene usata per settare la modalità dello scanner dei moduli M:

- Maximum number of modules. Numero Massimo di moduli satellite M presenti nel sistema.
- Scan modules during the application launch. Scansione dei moduli all'avvio del programma.
- Automatically scan modules every xx minutes. Il valore di default è di 10 minuti. Usare questa opzione per incrementare o decrementare la scansione dei moduli M se questi dovessero per qualsiasi ragione perdere la connessione con la Stazione Base.

La sezione del livello di sensibilità "Sensitivity Level" è utilizzata per impostare il livello di soglia del rilevatore di campo per identificare I protocolli di trasmissione tipici: GSM, DECT, Bluetooth, and WLAN (802.11). Generalmente, questa opzione determina la scelta tra la probabilità di rilevamento vero e falsi rilevamenti causata da dispositivi di trasmissione vicini e lontani, e dipende dal livello della EMI (emissioni elettromagnetiche) che sono rilevate dal sistema.

La sezione "Level Meter Range" è utilizzata per impostare il livello di soglia del rilevatore di segnali. L'impostazione di default è di 24 dB.

Impostarlo a 12 dB abiliterà la massima sensibilità del misuratore di campo captando tutte le fonti elettromagnetiche della zona. Per abbassare la sensibilità al minimo, dovete portare il valore a 48 dB. Questo livello è utile quando nella zona ci sono molte interferenze.

Nota: (a) Il livello di sensibilità e la regolazione del livello di misuratore di campo non possono essere impostati separatamente per ciascun modulo. Quando modificate queste impostazioni,



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepea.it

info@soluzionepea.it

utilizzate il modulo situato nella zona più "disturbata" come guida. (b) Il livello di sensibilità e le impostazioni del misuratore di campo sono utilizzati per regolare la visualizzazione e non influenzano la capacità di rilevamento del sistema.

La sezione di allarme viene utilizzata per impostare le condizioni per visualizzare il segnale di allarme.

Impostare i livelli di soglia per l'attivazione dell'allarme (7 e 10 nella Fig. 3) in base alla gamma richiesta di individuazione dei dispositivi di trasmissione non autorizzati e la probabilità di falsi positivi. Le impostazioni sono di 6 dB per il rilevatore di campo e 9 dB per il ricevitore di scansione. Quando si utilizza l'opzione "Ignore this range", l'intervallo scelto verrà registrato al modello principale del ricevitore di scansione. Se si decide di non utilizzare questa opzione e di scegliere altre frequenze del campo di rilevazione, si consiglia di ripetere il processo di adattamento.

Reset Alarm Automatically - se selezionata, il segnale di allarme verrà resettato non appena la fonte di allarme scompare. L'evento verrà, comunque, registrato correttamente.

La sezione Condizioni di adattamento viene utilizzato per consentire o impedire che il sistema passi automaticamente alla modalità di rilevazione e di modificare i parametri per il tempo di adattamento.

Se la modalità di rilevamento automatico è selezionata, è possibile regolare la durata di adattamento. A seconda del grado dei cambiamenti nello spettro, il tempo di adattamento può variare da alcuni minuti a diverse ore.

Quando sono soddisfatte le condizioni per l'adattamento, 2 in Fig. 2, smette di lampeggiare e la lettera "R" appare sul pittogramma nell'angolo in basso a destra.

Se si rimuove il segno di spunta dalla modalità automatica di rilevamento, si può solo entrare in questa modalità manualmente.

Carica impostazioni, Salva Impostazioni, Impostazioni predefinite, Quit- queste opzioni sono auto esplicative.

10.2.2. Modalità operative

Adaptation – seleziona la modalità di adattamento

Detection – seleziona la modalità scansione

Clear Adaptation Results – elimina tutti i dati raccolti (2 in Fig. 2 viene messo a zero) e seleziona il livello del rilevatore di campo (1 in Fig. 2).

10.2.3. Display

Standard View – visualizza le informazioni del modulo M nella finestra standard

Spectrum View – visualizza le informazioni del modulo M in formato grafico visualizzando lo spettro.

Opzioni del display

In Standard View, la finestra è già preparata per mostrare tutte le informazioni del modulo M.

In Spectrogram View, le opzioni sono di tre tipi: Scanning Frequency Range, Range Width e Amplification.

Scanning Frequency Range e Range Width determina l'intervallo delle frequenze dove operare. Ci sono 2 opzioni:

-indica l'inizio e la fine dell'intervallo di frequenza;

-indica il centro della frequenza.

Il valore predefinito è il range massimo (70–1.200 MHz).

Si può amplificare la scala del display dello spettro. Scegliere "x4" per vedere i segnali deboli.

Show Main Template – visualizza la soglia di allarme.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

Show Dynamic Template – visualizza la traccia dinamica.

Set Decrement – nell'analizzatore di spettro, mostra la differenza tra il segnale precedente e quello attuale.

Log – visualizza gli eventi memorizzati. Mostra gli eventi che hanno causato un allarme.

La posizione del file di log, protocol.dat, è C:\Program Files\st052.

10.3. Aiuto

About – informazioni sul produttore.

10.4. Visualizzazione dello stato del sistema visualizzato nell'angolo in basso a destra dello schermo.

DETECTION - modalità di rilevazione

ADAPTATION - modalità di adattamento

NO DATA TRANSFER - nessun trasferimento di dati tra M e la stazione base

Allarme. Luce rossa lampeggiante.

Pronti per passare manualmente alla modalità di rilevazione.

11. Ulteriori informazioni

11.1. Utilizzo dei DIP switch del modulo M

Ci possono essere casi in cui si desidera impostare o modificare l'ID di un modulo remoto:

-Quando si aggiunge un nuovo modulo a una rete già operativa del sistema ST052. Sarà necessario impostare un ID diverso da quelli già utilizzati con il vostro sistema.

-Quando si vuole cambiare un ID reimpostato dalla fabbrica.

La tabella 1 elenca le posizioni dei DIP switch e i loro numeri di canale corrispondenti.

Tabella 1

Canale	Numero del DIP switch				
	1	2	3	4	5
1	-	-	-	-	-
2	ON	-	-	-	-
3	-	ON	-	-	-
4	ON	ON	-	-	-
5	-	-	ON	-	-
6	ON	-	ON	-	-
7	-	ON	ON	-	-
8	ON	ON	ON	-	-
9	-	-	-	ON	-
10	ON	-	-	ON	-
11	-	ON	-	ON	-
12	ON	ON	-	ON	-
13	-	-	ON	ON	-
14	ON	-	ON	ON	-
15	-	ON	ON	ON	-
16	ON	ON	ON	ON	-
17-32	-	-	-	-	ON

11.2. Tempo di trasferimento dati tra M e la Stazione Base

350 ms (millisecondi) di ciclo di misurazione. Sincrono per tutti M.

12 ms di tempo per la trasmissione di informazioni in modalità standard per un modulo M.

200 ms di tempo per la trasmissione di informazioni in modalità spettrogramma per un M.

Servono 8 cicli di misurazione per rilevare una singola frequenza del ricevitore a scansione e visualizzare il segnale di allarme.

Servono 5 cicli per rilevare un segnale costante o di picco nella gamma di frequenza del rilevatore di campo per visualizzare il segnale di allarme.

Sono necessari 5 cicli per rilevare e identificare GSM, DECT, Bluetooth e segnale WLAN all'interno della gamma di frequenza del rilevatore di campo e visualizzare il segnale di allarme.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

12. Specifiche tecniche

M

Range frequenza di scansione	70–1,200 MHz
Rilevatore di campo	900–6,000 MHz
Sensibilità di ricezione	
70–1,200 MHz	<0.1 mV
900–6,000 MHz	<3 mV
Alimentazione	3.6 V (batteria ricaricabile Li-Ion) 220 V (adattatore di rete)
Consumo di corrente	
modalità standby	0.1 mA
operativo	30 mA
Dimensioni	85 x 53 x 21 mm

Stazione Base

Dimensioni	120 x 80 x 32 mm
------------	------------------

Modem Radio

Frequenza	433/868/915 MHz
Potenza di uscita massima	12 dBm
Velocità trasferimento dati	19.6 bps
Sensibilità di ricezione	-113 dBm

Il sistema ST052 funziona correttamente in ambienti con temperature da -20 a 35°C e umidità relativa oltre il 95% (senza condensa).



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

13. Garanzia

13.1. Il produttore garantisce che il sistema ST052 rispetta le specifiche date di funzionamento per un periodo di 12 mesi a partire dal giorno di acquisto.

13.2. Il produttore, durante il periodo di garanzia di 12 mesi, si fa carico della riparazione dell'apparecchio e dei suoi accessori o della loro sostituzione, gratuitamente.

13.3. Questa garanzia copre solamente la riparazione e la sistemazione dei difetti che non sono il risultato di un uso improprio, mancata osservanza del manuale.

Errori di trasporto o utilizzo, come danni meccanici subiti dagli apparati o parti del sistema, invalidano la garanzia.

La garanzia sarà garantita solo se accompagnata da un certificato di garanzia debitamente compilato.

13.4. Il produttore offre la manutenzione, anche dopo il periodo di garanzia, del sistema ST052.



Soluzione PA Srl
Via Della Riserva Nuova, 200
00132 ROMA
Telefono 06.2260033 (r.a.) FAX 06.2262336

www.soluzionepa.it

info@soluzionepa.it

14. Dati di ispezione QC

Il Sistema Remoto per Monitoraggio Radio Multi-Zona ST052 soddisfa i requisiti e le specifiche del TU SKFT 052 464420 03. Questo dispositivo è stato testato e trovato privo di difetti di fabbricazione e pronto per l'uso.

traduzione e ottimizzazione di Massimo Graziani (graziani@soluzionepa.it)