

**LOCALIZZATORE
DI CAVI**

MANUALE UTENTE

270x180mm

Grazie per aver acquistato questo localizzatore di cavi.
Per sfruttare appieno le prestazioni del localizzatore, leggere
attentamente questo manuale prima di utilizzare il dispositivo e
tenerlo sempre a portata di mano.

CONTENUTI

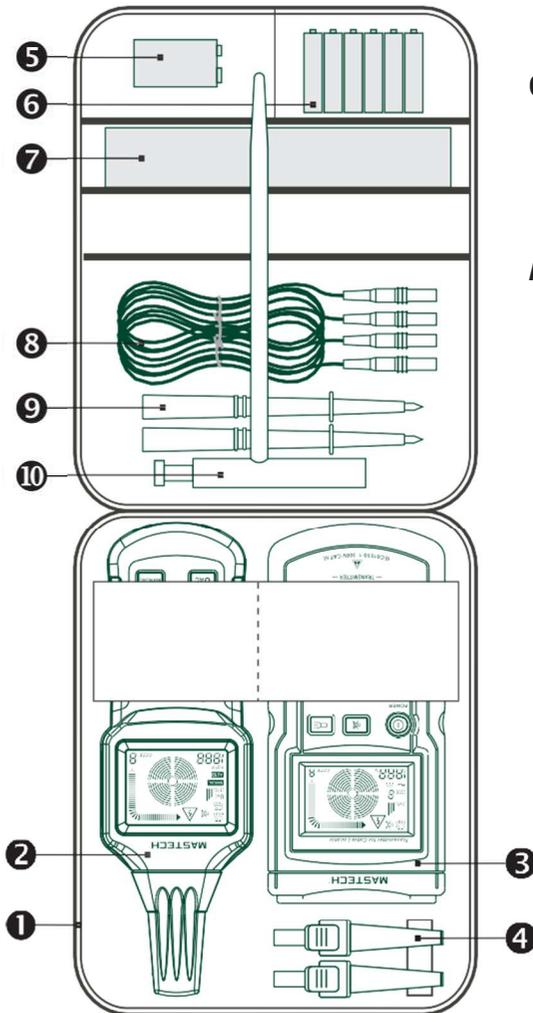
Ispezione a scatola aperta	3
Istruzioni per la sicurezza	4
1. Panoramica	8
1.1 Introduzione al prodotto	8
1.2 Caratteristiche del localizzatore di cavi MS6818	9
1.3 Nome e funzione delle parti	10
1.3.1 Schema del trasmettitore	10
1.3.2 Display del trasmettitore	10
1.3.3 Schema del ricevitore	11
1.3.4 Display del ricevitore	11
1.3.5 Display del ricevitore in modalità di localizzazione dei cavi	12
2. Effettuare la misurazione	13
2.1 Precauzioni per la misurazione	13
2.1.1 Principio di funzionamento	13
2.2 Esempi di applicazioni tipiche	15
3. Dettagli di applicazione	16
3.1 Applicazione unipolare	16
3.1.1 In circuito aperto	16
3.1.2 Localizzazione e tracciamento di linee e prese	17
3.1.3 Localizzazione delle interruzioni di linea	18
3.1.4 Localizzazione delle interruzioni di linea usando due trasmettitori	19
3.1.5 Rilevamento degli errori per un riscaldamento a pavimento elettrico	20
3.1.6 Rilevare la parte stretta (bloccata) della condotta non metallica posata	21
3.1.7 Rilevare il tubo in metallo dell'acqua del rubinetto e il tubo in metallo del riscaldamento	22
3.1.8 Rilevare il circuito di alimentazione sullo stesso piano	23
3.1.9 Traccia un circuito sotterraneo	24

CONTENUTI

3.2 Applicazioni bipolari	25
3.2.1 Applicazioni in circuiti chiusi	25
3.2.2 Ricerca dei fusibili	26
3.2.3 Ricerca del cortocircuito nel circuito	27
3.2.4 Rilevare circuiti posti relativamente in profondità	28
3.2.5 Classificare o determinare il circuito posato	29
3.3 Metodo per aumentare il raggio effettivo di rilevamento dei circuiti carichi	30
3.4 Identificare la tensione in rete e ricercare rotture nel circuito	31
4. Altre funzioni	32
4.1 Funzione voltmetro del trasmettitore	32
4.2 Funzione torcia	32
4.3 Funzione di retroilluminazione	32
4.4 Funzione cicalino	32
4.5 Funzione di spegnimento automatico	32
5. Parametri tecnici	33
5.1 Parametri tecnici del trasmettitore	33
5.2 Parametri tecnici del ricevitore	33
6. Riparazione e manutenzione	34
6.1 Risoluzione dei problemi	34
6.2 Controllo del fusibile del trasmettitore	34
6.3 Pulizia	35
6.4 Sostituzione della batteria	35
6.5 Intervallo di calibrazione	35

ISPEZIONE A SCATOLA APERTA

Quando si riceve questo localizzatore di cavi, ispezionarlo attentamente per assicurarsi che non si siano verificati danni durante il trasporto. In genere è necessario controllare accessori, interruttori di comando e connettori. In caso di danni evidenti o guasti funzionali, contattare il fornitore.



Componenti principali:

- 1) Borsa
- 2) Ricevitore: 1 pz
- 3) Trasmettitore 1 pz

Accessori:

- 4) Morsetti coccodrillo: 2 pz (rispettivamente rosso e nero)
- 5) Batteria: 1 pz (batteria alcalina 9V, GL6F22A 1604A)
- 6) Batterie: 6 pezzi (batteria alcalina AAA da 1,5 V, LR03)
- 7) Manuale utente: 1 pz
- 8) Puntali: 2 pezzi (lunghezza 1,5 m, rispettivamente rossa e nera)
- 9) Sonda di test: 2 pezzi (rispettivamente rosso e nero)
- 10) Barra di messa a terra

3

INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA



PERICOLO

Questo localizzatore di cavi è prodotto in conformità con le specifiche di sicurezza per contatori elettronici e strumenti di prova ed è stato completamente testato prima dell'imballaggio e del trasporto. Prima di utilizzare questo dispositivo, leggere attentamente questo manuale e seguire tutte le istruzioni. La mancata osservanza di queste istruzioni o l'ignoranza delle avvertenze e delle precauzioni ivi contenute può comportare lesioni personali, minacce alla vita o danni all'apparecchiatura.

Definizioni dei simboli di sicurezza

Questo manuale include gli elementi di base per il funzionamento sicuro e la manutenzione del localizzatore di cavi. Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza.

- Tabella 1: Istruzioni di sicurezza

	Informazioni importanti che gli utenti devono leggere prima di utilizzare il prodotto.
	Indica che questo terminale può comportare un pericolo.
	Simbolo di conformità.

- Tabella 2: Istruzioni di avvertimento

	Un funzionamento errato può causare lesioni gravi o morte.
	Un'operazione errata o negligenza può portare a lesioni personali, danneggiamento di questo localizzatore di cavi o errore nei risultati misurati.
	Suggerimenti e consigli per le operazioni.

4

Attenzione!

Si prega di osservare le seguenti istruzioni per garantire un funzionamento sicuro e prestazioni ottimali.

1) Ispezione preliminare

Prima del primo utilizzo, verificare se il localizzatore di cavi può funzionare normalmente e assicurarsi che non venga danneggiato durante lo stoccaggio e il trasporto. In caso di danni, contattare il fornitore.

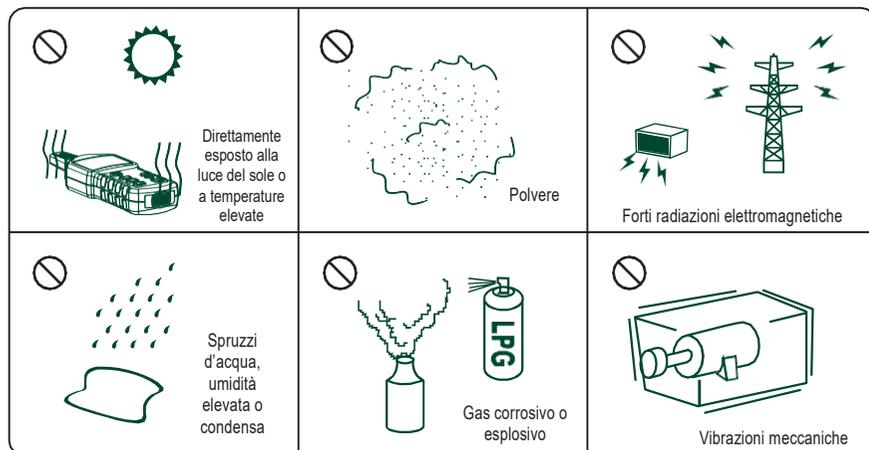


Ogni volta che si utilizza il localizzatore di cavi, è necessario rispettare le relative specifiche di sicurezza nell'industria elettronica

2) Posizionamento

Intervallo di temperatura per il funzionamento	0-40°C (32-104°C), <80%RH (no condensa)
Intervallo di temperatura per la conservazione	-20-+60°C(-6-140°C F), <80%RH (no condensa)

- Per evitare guasti o incidenti, non posizionare il localizzatore di cavi nei seguenti ambienti:



3) Utilizzo

Seguire le seguenti istruzioni per evitare scosse elettriche, cortocircuiti o esplosioni:

- Questo localizzatore di cavi può essere utilizzato direttamente per le parti in tensione, ma adottare misure di isolamento in conformità con codici di sicurezza industriale per evitare scosse elettriche e lesioni.
- Per evitare scosse elettriche, quando si lavora con tensioni superiori a 120V (60V) DC o 50V (25V) rms AC, è necessario prestare la massima attenzione alle normative di sicurezza e VDE vigenti relative a tensioni di contatto eccessive. I valori tra parentesi sono validi per intervalli limitati (come medicina e agricoltura).
- Non tentare mai di stabilire un contatto tra i due poli delle celle della batteria, ad esempio utilizzando un collegamento a filo. Non gettare mai le batterie nel fuoco, altrimenti potrebbe verificarsi un'esplosione.
- Quando si sostituisce o si cambia la batteria, accertarsi della corretta polarità. Le batterie con polarità invertita possono portare alla distruzione dello strumento. Inoltre, possono esplodere o incendiarsi.



- Misurazioni in prossimità di installazioni elettriche pericolose solo sotto la direzione di un elettricista responsabile.
- Quando il prodotto viene utilizzato per testare una linea sotto tensione, assicurarsi che il puntale sia stato rimosso dall'oggetto testato prima di collegare o smontare il puntale del trasmettitore e ricordare alle persone circostanti di fare attenzione.
- Non tentare mai di smontare le celle della batteria! La batteria contiene sostanze chimiche di base molto forti. Pericolo di causticizzazione! Se il contenuto della batteria viene a contatto con la pelle o con gli indumenti sciacquare immediatamente con acqua. Se il contenuto della batteria viene a contatto con gli occhi sciacquare immediatamente con acqua pura e consultare un medico.
- Poiché il collegamento del trasmettitore alla rete può generare una corrente di circuito di livello milliampere, in condizioni di tensione il foro di messa a terra del trasmettitore può essere collegato solo con un conduttore neutro. Se il collegamento del trasmettitore viene realizzato dalla fase verso il conduttore di protezione, la sicurezza funzionale del conduttore di protezione deve essere prima testata, secondo DIN VDE 0100. Il motivo è che quando si collega il trasmettitore dalla fase verso terra, tutte le parti da collegare a terra possono essere sotto tensione in caso di errore (se la resistenza di terra non è conforme con le prescrizioni).
- Se la sicurezza dell'operatore non è più garantita, lo strumento deve essere messo fuori servizio e protetto contro l'uso. La sicurezza non è più assicurata se lo strumento:
 - Mostra danni evidenti
 - Non esegue le misurazioni desiderate
 - E' stato immagazzinato per troppo tempo in condizioni sfavorevoli
 - Ha subito sollecitazioni meccaniche durante il trasporto
- Lo strumento può essere utilizzato solo alle condizioni e per gli scopi per i quali è stato concepito. Quando si modifica o si cambia lo strumento, la sicurezza operativa non è più garantita.



ATTENZIONE

1. La temperatura di esercizio di questo localizzatore di cavi è 0-40°C (32 -104°F).
2. Per evitare danni, questo dispositivo deve essere protetto da vibrazioni meccaniche eccessive durante la manipolazione o l'uso, in particolare in caso di caduta.
3. Solo i professionisti possono calibrare e riparare questo strumento.
4. Prima dell'uso, ispezionare lo strumento e il puntale in uso per rilevare eventualmente danni esterni. Assicurarsi che lo strumento e il puntale in uso siano intatti. Lo strumento non deve essere utilizzato a meno che tutte le funzioni dello strumento non siano ben predisposte per il lavoro.
5. Quando si utilizza lo strumento, la tensione nominale della linea testata non deve superare la tensione nominale specificata nelle specifiche tecniche di questo localizzatore di cavi.
6. Tenere lo strumento lontano dalla luce solare diretta per garantire un perfetto funzionamento e una lunga durata.
7. Se lo strumento è soggetto a un campo elettromagnetico estremamente elevato, la sua capacità di funzionamento potrebbe essere compromessa.
8. Utilizzare solo batterie come descritto nella sezione dei dati tecnici.
9. Cerca di tenere la batteria lontana dall'umidità. Se il display mostra un simbolo di batteria tremolante, le batterie devono essere sostituite con batterie nuove.



CONSIGLIO

1. Prima di utilizzare un localizzatore che è stato posizionato o trasportato in condizioni climatiche estreme, posizionarlo in un nuovo ambiente favorevole per un certo periodo.
2. Quando il trasmettitore è collegato alla rete attiva, se il foro di messa a terra del trasmettitore è collegato con la fase di messa a terra protettiva, la dispersione di corrente (se presente) nella linea di alimentazione può unirsi alla corrente del circuito del trasmettitore, provocando l'intervento di l'interruttore differenziale, cioè l'intervento di FI/RCD.
3. Conservare bene la confezione originale per l'invio successivo (ad esempio per la calibrazione dello strumento).

1 PANORAMICA

1.1 Introduzione al prodotto

Quando si fa un foro nel muro per l'installazione di un condizionatore d'aria o sul pavimento per l'installazione di una macchina, o si scava una strada, è necessario conoscere la disposizione dei cavi, delle condutture dell'acqua o del gas, nel muro o nel terreno, per tenersi lontani da queste strutture ed evitare guai e pericoli non necessari. In passato, esisteva solo una soluzione per questo problema, ovvero trovare i disegni costruttivi di queste strutture integrate. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, questi disegni non possono essere trovati e devi correre il rischio, il che può comportare l'interruzione di cavi o tubazioni, comportando il pericolo di interruzione di corrente, scosse elettriche, esplosioni o minacce alla vita.

Ora, con questo localizzatore di cavi MS6818 sviluppato dalla nostra azienda per aiutare efficacemente gli utenti a individuare e rilevare i cavi, non è più necessario correre il rischio.

Questo localizzatore di cavi è uno strumento portatile composto da un trasmettitore, un ricevitore e alcuni accessori. Con parti integrate avanzate e tecnologie di circuiti digitali, è caratterizzato da prestazioni elettriche altamente stabili e affidabili. Il trasmettitore invia al cavo target (o tubi metallici) una tensione alternata modulata da segnali digitali, che genera un campo elettrico alternato; Metti la testa del sensore del ricevitore vicino a questo campo elettrico e il sensore genererà una tensione indotta. Questo strumento è in grado di amplificare di centinaia di volte questo debole segnale di tensione per poi visualizzarlo tramite uno schermo LCD previa decodifica, demodulazione ed elaborazione digitale dell'audiofrequenza, in modo da poter rilevare la posizione dei cavi o tubi interrati, nonché i loro guasti. in base alla variazione del segnale.

Questo localizzatore di cavi è facile da usare e fornisce un funzionamento conveniente tramite la pressione di un tasto, che può indicare l'effettiva pressione tramite un cicalino. Inoltre, viene visualizzato il display e il trasmettitore e il ricevitore sono dotati di lampade a LED. Il trasmettitore non solo trasmette segnali, ma funge anche da voltmetro AC/DC, in modo che lo strumento possa visualizzare la tensione della linea testata, incluso lo stato AC/DC, oltre a un simbolo di avviso durante il test di una linea sotto tensione. Inoltre, il trasmettitore è dotato anche di una funzione di autoispezione, che si realizza mostrando sul display se il trasmettitore sta trasmettendo segnali, rendendo gli utenti più sicuri durante i test.

Il display del ricevitore è retroilluminato, in modo che gli utenti possano vedere i risultati dei test anche al buio. Per migliorare l'efficienza del test, il ricevitore è dotato di un altoparlante, che emetterà toni mutevoli al momento della variazione dell'intensità del segnale, in modo che gli utenti possano giudicare gli effetti del test semplicemente dal suono, portando a una maggiore comodità. Per adattare lo strumento a un ambiente rumoroso, l'altoparlante utilizza un suono forte. Naturalmente, è prevista la modalità mute sia per il trasmettitore che per il ricevitore per evitare che disturbino gli altri durante l'utilizzo dello strumento.

Questo localizzatore di cavi è applicabile per la costruzione di cavi per telecomunicazioni, cavi di alimentazione e condutture edili, nonché per la manutenzione di tali cavi e condutture.

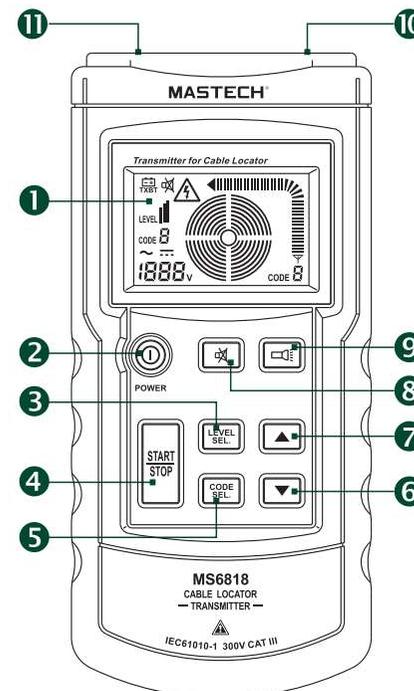
1.2 Caratteristiche del localizzatore dei cavi

- Rilevamento di cavi, linee elettriche, condotte di alimentazione acqua/gas interrate nel muro o nel terreno;
- Rilevamento interruzioni e cortocircuiti in cavi e linee elettriche interrate nel muro o a terra;
- Rilevamento fusibili e assegnazione circuiti di corrente;
- Rintracciare prese e prese di distribuzione accidentalmente ricoperte da intonacatura;
- Rilevamento interruzioni e cortocircuiti nel riscaldamento a pavimento;
- Il trasmettitore è integrato con la funzione di voltmetro AC/DC, che può misurare tensioni da 12 a 400V AC/DC su base lineare:
AC : da 12 a 400 V (da 50 a 60 Hz) + 2,5%
DC= : da 12 a 400 V :t: 2,5%
- Lo schermo del trasmettitore può visualizzare la potenza di trasmissione preimpostata, i codici trasmessi, l'energia della propria batteria, la tensione di rete rilevata, lo stato AC/DC della tensione di rete rilevata e il simbolo di avviso per la tensione di rete.
- Il trasmettitore ha la funzione di auto-ispezione per rilevare il proprio stato di funzionamento e visualizzarlo sullo schermo LCD per riferimento dell'utente.
- Lo schermo del ricevitore può visualizzare la potenza di trasmissione del trasmettitore, i codici trasmessi, l'energia del trasmettitore e delle sue batterie, il segnale indotto dalla tensione CA rilevato e il simbolo di avviso per la tensione di rete.
- La sensibilità del ricevitore può essere regolata manualmente o automaticamente.
- Il ricevitore può scansionare automaticamente la frequenza.
- Sia il trasmettitore che il ricevitore possono funzionare in modalità mute.
- Il ricevitore è disponibile con spegnimento automatico (si spegne automaticamente dopo 10 minuti di assenza di battitura).
- Lo schermo LCD del ricevitore è dotato di retroilluminazione per l'applicazione in condizioni di scarsa illuminazione.
- Sia il trasmettitore che il ricevitore sono dotati di funzione torcia quando si lavora al buio.
- Sono disponibili trasmettitori aggiuntivi per estendere o distinguere più segnali.
- Compattezza, durata e portabilità.

1.3 Nome e funzioni delle parti

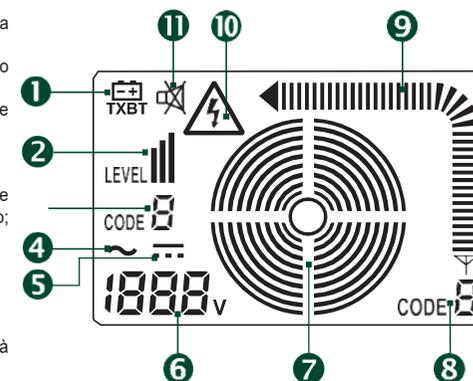
◆ 1.3.1 Schema del trasmettitore

- 1) Schermo LCD
- 2) Tasto di accensione/spegnimento
- 3) Tasto per impostare/confermare il livello di potenza di trasmissione (Livello I, II o III)
- 4) Tasto per trasmettere o interrompere la trasmissione delle informazioni sul codice
- 5) Tasto per impostare/confermare le informazioni sul codice da trasmettere. Premere questo tasto per 1 secondo per accedere all'impostazione del codice e premerlo brevemente per uscire dall'impostazione (è possibile selezionare il codice F, E, H, D, L, C, 0 o A, con il valore predefinito F)
- 6) Tasto Giù. Quando si imposta il livello di potenza o il codice, premerlo per diminuire.
- 7) Tasto su. Quando si imposta il livello di potenza o il codice, premerlo per aumentare.
- 8) Tasto per abilitare o disabilitare la modalità mute (nessun tono di tastiera in modalità mute).
- 9) Tasto per accendere/spegnere la torcia.
- 10) Foro "+" di ingresso/uscita del trasmettitore. Il trasmettitore è collegato a cavi esterni con il puntale attraverso questo foro per inviare segnali e ricevere segnali di tensione rilevati.
- 11) Foro di messa a terra. Il trasmettitore è messo a terra con il puntale attraverso questo foro.



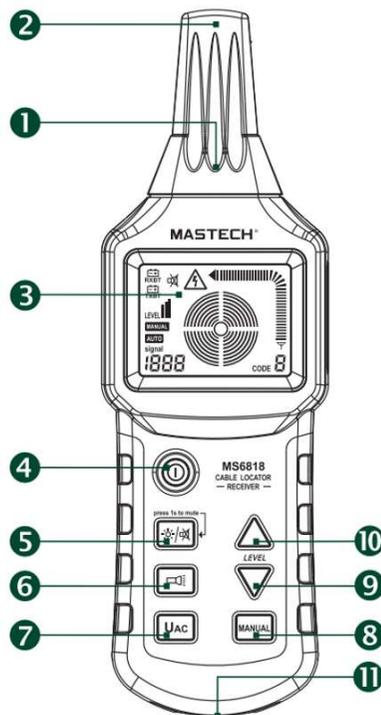
◆ 1.3.2 Schermo del trasmettitore

- 1) Simbolo per indicare la tensione/energia della batteria del trasmettitore.
- 2) Livello di potenza di trasmissione (Livello I, II o III)
- 3) Codice di trasmissione (predefinito come F).
- 4) Tensione di rete AC
- 5) Tensione di rete DC
- 6) Valore della tensione di rete (può essere utilizzato come un voltmetro ordinario; gamma: da 12 a 400 V CC/CA) W
- 7) Stato di trasmissione.
- 8) Codice in fase di trasmissione.
- 9) Intensità del segnale trasmesso.
- 10) Simbolo per indicare la tensione di rete.
- 11) Simbolo per indicare la modalità silenziosa.



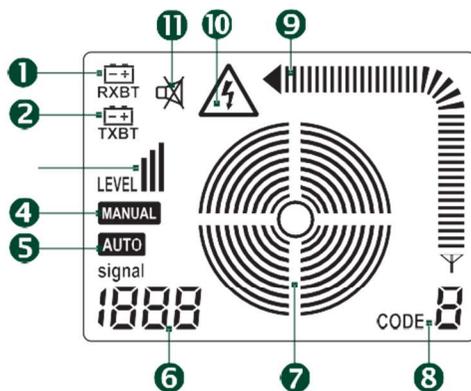
1.3.3 Schema del ricevitore

- 1) Torcia elettrica
- 2) Sonda
- 3) Schermo LCD
- 4) Tasto di accensione/spengimento
- 5) Tasto composito per retroilluminazione e modalità mute. Premere brevemente per abilitare/disabilitare la retroilluminazione e premere per 1 secondo per abilitare/disabilitare la modalità mute (in modalità mute, sia il tono della tastiera che l'altoparlante sono muti).
- 6) Tasto per accendere/spengere la torcia.
- 7) Tasto UAC per la commutazione tra la modalità di localizzazione dei cavi e la tensione di rete.
- 8) Tasto MANUAL per la commutazione tra localizzazione cavi manuale e automatica.
- 9) Tasto per la riduzione della sensibilità in modalità manuale.
- 10) Tasto per aumentare la sensibilità in modalità manuale.
- 11) Altoparlante.



1.3.4 Schermo del ricevitore

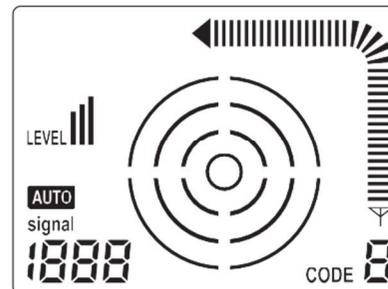
- 1) Simbolo per indicare tensione/energia della batteria del ricevitore.
- 2) Simbolo per indicare la tensione/energia della batteria del trasmettitore.
- 3) Livello di potenza di trasmissione ricevuto (Livello I, II o III)
- 4) Simbolo della modalità manuale.
- 5) Simbolo della modalità automatica.
- 6) In modalità automatica, questo numero indica l'intensità del segnale; in modalità manuale, questa posizione visualizza SEL per indicare nessun segnale o visualizza un numero che indica l'intensità del segnale; in modalità UAC, questo posto visualizza "UAC".
- 7) Cerchi concentrici che indicano la sensibilità preimpostata nei grafici. Più cerchi indicano una sensibilità maggiore, mentre un minor numero di cerchi indica una sensibilità inferiore.
- 8) Codice ricevuto.
- 9) Intensità dei segnali.
- 10) Simbolo per indicare la tensione di rete.
- 11) Simbolo per indicare la modalità mute.



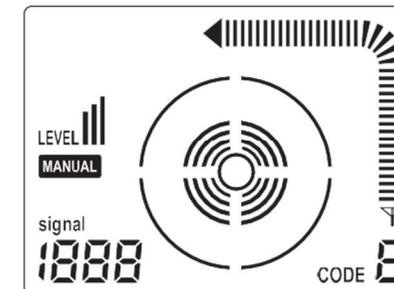
11

1.3.5 Display del ricevitore in modalità di localizzazione dei cavi

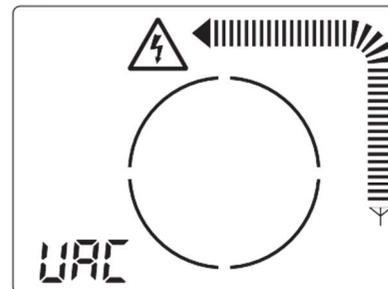
(1) Modalità automatica



(2) Modalità manuale



(3) Modalità di identificazione della tensione di rete



12

2. Metodo di misurazione

2.1 Precauzioni di misurazione



PERICOLO

1. Poiché il collegamento del trasmettitore con l'alimentazione di rete può generare una corrente di circuito di livello milliampere, in condizioni sotto tensione il foro di messa a terra del trasmettitore può essere collegato solo con un conduttore neutro. Se il collegamento del trasmettitore è realizzato dalla fase verso il conduttore di protezione, la sicurezza funzionale del conduttore di protezione deve essere prima verificata, secondo DIN VDE 0100. Il motivo è che quando si collega il trasmettitore dalla fase verso terra, tutte le parti collegate a terra possono essere sotto tensione in caso di errore (se la resistenza di terra non è conforme alle prescrizioni).
2. Quando il trasmettitore è collegato alla rete attiva, se il foro di messa a terra del trasmettitore è collegato con la fase di messa a terra protettiva, la dispersione di corrente (se presente) nella linea di alimentazione può unirsi alla corrente del circuito del trasmettitore, portando all'intervento dell'interruttore differenziale, cioè intervento di FI/RCD.



CONSIGLIO

1. Quando si utilizza il trasmettitore come tester di tensione per testare la tensione di rete, si avrà una scintilla debole nel momento in cui le sonde toccano la tensione di rete, questo è un fenomeno normale.
2. Se uno qualsiasi dei tasti "Start/Stop", il tasto "Code Set" e il tasto "Level Set" è attivo, gli altri due sono inefficaci.
3. Se il ricevitore è in modalità automatica, può essere commutato in modalità manuale o in modalità di identificazione della tensione di rete in qualsiasi momento; se il ricevitore è in modalità manuale, il tasto UAC o il tasto MANUAL sarà attivo solo all'uscita dalla modalità manuale.

2.2 Principi funzionali

Questo localizzatore di cavi è composto da un trasmettitore, un ricevitore e alcuni accessori. Il trasmettitore invia al cavo target (o tubi metallici) una tensione alternata modulata da segnali digitali, che genera un campo elettrico alternato (vedi Fig. 2-1); Metti la sonda del ricevitore vicino a questo campo elettrico e il sensore genererà una tensione indotta. Questo strumento può ingrandire questo segnale di tensione debole di centinaia di volte e quindi visualizzare esso tramite uno schermo LCD dopo l'elaborazione digitale, in modo che la posizione dei cavi o tubi interrati, nonché i loro guasti, possano essere rilevati in base alla variazione del segnale.



ATTENZIONE

1. Per qualsiasi applicazione, le connessioni del trasmettitore devono garantire un circuito chiuso.
2. Questo localizzatore di cavi può solo rilevare o localizzare le linee correttamente collegate secondo il principio fisico descritto.

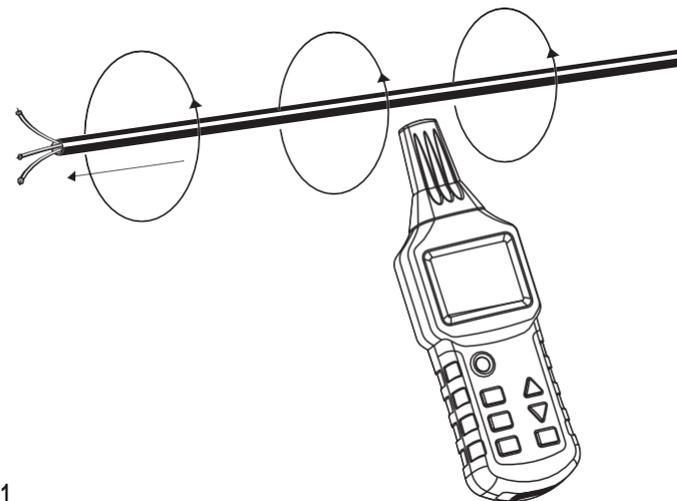


Fig. 2-1

Collegamenti opzionali di questo localizzatore di cavi

1. **Applicazione unipolare:** collegare il trasmettitore a un solo conduttore. A causa del segnale ad alta frequenza generato dal trasmettitore, è possibile localizzare e tracciare un solo conduttore. Il secondo conduttore è la terra. Questa disposizione fa sì che una corrente ad alta frequenza fluisca attraverso il conduttore e venga trasmessa a terra, come una radio o un ricevitore.
2. **Applicazione bipolare:** il trasmettitore è collegato al conduttore tramite due puntali. Questa applicazione include la rete in tensione e la rete morta.

Il trasmettitore è collegato alla rete attiva:

Collegare il foro "+" del trasmettitore alla linea di fase della rete e il foro di messa a terra del trasmettitore alla linea del neutro della rete. In questa circostanza, in assenza di carico in rete, la corrente modulata dal trasmettitore andrà alla linea di neutro tramite accoppiamento attraverso la capacità distribuita in rete per poi tornare al trasmettitore.

Il trasmettitore è collegato alla rete morta:

Collegare il foro "+" del trasmettitore a un terminale di una linea della rete, collegare il foro di messa a terra al terminale di un'altra linea parallela della rete, quindi collegare tra loro gli altri due terminali della rete. In tale circostanza la corrente modulata ritornerà direttamente al trasmettitore attraverso la rete. Opzionalmente, i due puntali del trasmettitore possono essere rispettivamente collegati alle due estremità del conduttore. Inoltre, il foro "+" del trasmettitore può essere collegato a un morsetto della rete mentre il foro di messa a terra del trasmettitore può essere collegato al morsetto di protezione della rete.



CONSIGLIO

2.3 Esempi di applicazioni tipiche

In questo esempio, prendere un pezzo di cavo schermato con un'area della sezione trasversale di 1,5 mm. Installare provvisoriamente 5 m di questo cavo lungo la parete con fermagli per chiodi all'altezza degli occhi come montaggio su superficie. Assicurati che la parete sia accessibile da entrambi i lati. Creare un'interruzione artificiale a una distanza di 1,5 m prima del capolinea. I terminali di linea devono essere aperti. Spelare il cavo interrotto all'inizio del cavo schermato e collegarlo tramite i puntali (forniti) con il foro (10) del trasmettitore. Collegare il terminale (11) del trasmettitore a una messa a terra adeguata. Anche tutti gli altri conduttori del cavo devono essere collegati al trasmettitore e alla stessa messa a terra (vedere Fig. 2-2).

Accendere il trasmettitore tramite il tasto (2), quando il display LCD del trasmettitore visualizzerà la schermata iniziale e il buzzer emetterà un segnale acustico. Premere il tasto (3) del trasmettitore per entrare nella schermata di impostazione del livello di trasmissione e quindi premere il tasto su (7) o il tasto giù (6) per selezionare il livello di potenza di trasmissione (Livello I, II o III). Dopo aver impostato questo livello, premere il tasto (3) per uscire. Se si desidera modificare il codice di trasmissione, premere il tasto (5) del trasmettitore per circa 1 secondo e quindi premere il tasto su (7) o giù (6) per selezionare il codice di trasmissione (F, E, H, D, L, C, 0 o A, con default F). Premere il tasto (5) per uscire. Quindi premere il tasto (4) per inviare le informazioni. In questo momento i cerchi concentrici (7) sul display LCD si diffonderanno gradualmente, e il simbolo (8) visualizzerà il codice di trasmissione ricevuto dal trasmettitore stesso, e il simbolo (9) visualizzerà l'intensità del segnale. Premere il tasto (4) del ricevitore per accendere il ricevitore, quando lo schermo LCD del ricevitore visualizzerà la schermata iniziale, il cicalino emetterà un segnale acustico e il ricevitore entrerà nella "Modalità automatica" predefinita. Spostare lentamente la sonda del ricevitore lungo il cavo fino alla posizione di interruzione, quando il simbolo (3) del ricevitore visualizzerà il livello di potenza di trasmissione, (8) visualizzerà il codice trasmesso dal trasmettitore, (9) visualizzerà l'intensità del segnale dinamico e l'altoparlante cambierà tono con la variazione di intensità del segnale. Quando la sonda del ricevitore oltrepassa la posizione di interruzione, l'intensità del segnale come visualizzato da (9) e (6) avrà un evidente calo fino a scomparire completamente. A questo punto premere il tasto MANUAL, tasto (8) del ricevitore per portarlo in modalità manuale e quindi utilizzare i tasti (9) e (10) per ridurre il più possibile la sensibilità assicurandosi che (8) lo schermo del ricevitore possa visualizzare il codice trasmesso dal trasmettitore. Poi, questa zona è dove si trova l'interruzione.

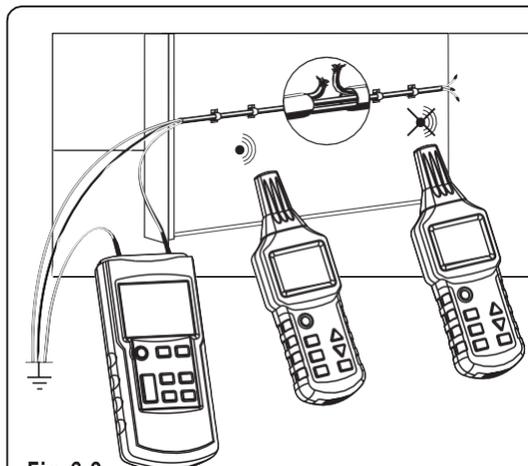


Fig. 2-2

CONSIGLIO

1. Dovrebbe essere assicurata una messa a terra completa.
2. Regolare il livello di potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarlo a diverse modalità di rilevamento. La migliore pratica per il test è contrassegnare la posizione di interruzione sull'altro lato del muro. Premere il tasto MANUAL del ricevitore per portarlo in modalità manuale. Premere i tasti (9) e (10) per ridurre la sensibilità per assicurarsi che il segnale sia appena ricevibile. Tracciare il segnale davanti al muro con il ricevitore finché non è più indicato. La posizione di interruzione può essere ulteriormente localizzata attraverso tale regolazione.

3. DETTAGLI DI APPLICAZIONE

3.1 Applicazioni unipolari

◆ 3.1.1 In circuito aperto

Rilevamento interruzioni di linea a parete o a pavimento;
Ricerca e tracciamento di linee, prese, scatole di derivazione, interruttori, ecc. per installazioni domestiche;
Individuazione di strozzature, collegamenti e deformazioni e ostruzioni nei tubi di installazione mediante un filo metallico.



Quando si utilizza questa applicazione, assicurarsi del buon funzionamento del cavo di messa a terra protettivo

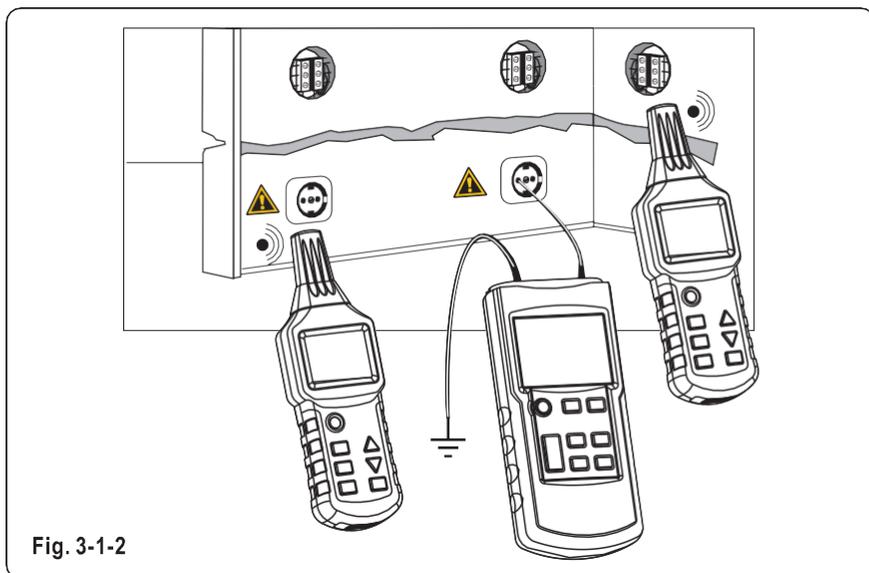


1. L'applicazione in circuito aperto è adatta per trovare prese e interruttori in apparecchiature morte.
2. La profondità di tracciatura dipende dal supporto e dall'applicazione. Una tipica profondità di tracciatura è compresa tra 0 e 2 m. Il terminale di protezione di una presa elettrica può essere utilizzato come collegamento a terra del trasmettitore.

3.1.2 Localizzazione e tracciamento di linee e prese

Precondizioni:

- Il circuito deve essere non attivo.
- La linea neutra e il filo di terra di protezione devono essere collegati e pienamente operativi.
- Collegare il trasmettitore alla linea di fase e al cavo di terra di protezione secondo la Fig. 3-1-2.



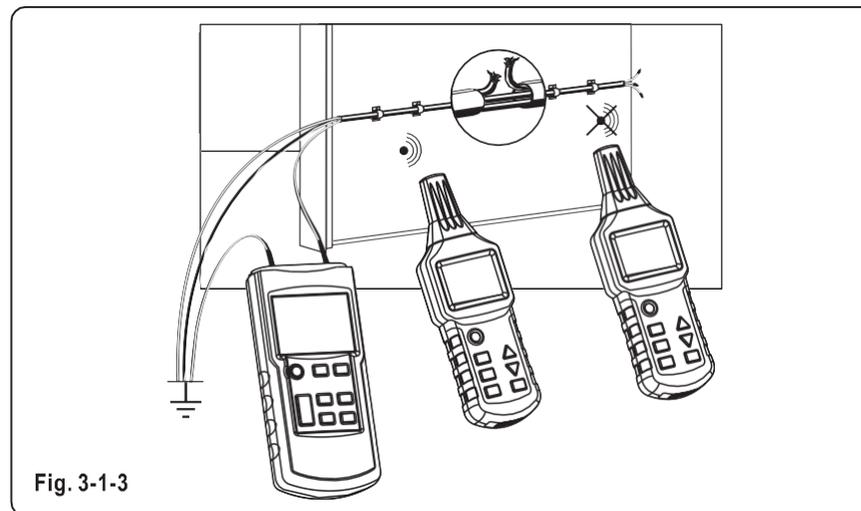
CONSIGLIO

1. Deve essere assicurata la piena messa a terra.
2. Con l'indicazione unipolare è possibile tracciare anche rami laterali del circuito (in questo esempio il fusibile deve essere rimosso).
3. Se il cavo di alimentazione alimentato con i segnali tramite il trasmettitore si trova, ad es. direttamente in parallelo ad altri conduttori (es. passacavo o canalina), oppure se questi conduttori sono incrociati, i segnali vengono immessi anche negli altri conduttori.
4. Durante la localizzazione e il tracciamento, più forte è il segnale visualizzato, più il localizzatore è vicino alle linee da tracciare.
5. Regolare il livello di potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarlo ai diversi raggi di rilevamento.
6. La posizione di destinazione può essere localizzata con precisione impostando la modalità manuale del ricevitore e selezionando la sensibilità adeguata.

3.1.3 Localizzazione delle interruzioni di linea

Precondizioni:

- Il circuito deve essere non attivo.
- Tutte le linee non necessarie devono essere collegate alla terra ausiliaria secondo la Fig. 3-1-3.
- Collegare il trasmettitore a un cavo e a una massa ausiliaria secondo la Fig. 3-1-3.



ATTENZIONE

1. Deve essere assicurata la piena messa a terra.
2. La resistenza di transizione di un'interruzione di linea deve essere maggiore di 100kOhm.
3. Quando si tracciano le interruzioni di linea nei cavi multipolari, tenere presente che tutti i cavi rimanenti nel cavo schermato o nel conduttore devono essere messi a terra in conformità con le normative. Ciò è necessario per evitare l'accoppiamento incrociato dei segnali alimentati (per effetto capacitivo ai terminali di sorgente). La profondità di tracciatura per cavi e conduttori schermati è diversa, poiché i singoli conduttori nei cavi schermati sono attorcigliati su se stessi.



CONSIGLIO

1. La messa a terra collegata al trasmettitore può essere una messa a terra ausiliaria, una messa a terra da una presa con messa a terra o un tubo dell'acqua adeguatamente messo a terra.
2. Durante il tracciamento lungo la linea, la posizione in cui il segnale ricevuto dal ricevitore ha un brusco declino è la posizione dell'interruzione.
3. Regolare il livello di potenza di trasmissione del trasmett. per adattarlo ai raggi di rilevamento.
4. La posizione di destinazione può essere localizzata con precisione impostando la modalità manuale del ricevitore e selezionando la sensibilità corretta.

3.1.4 Localizzazione delle interruzioni di linea tramite due trasmettitori

Quando si individua un'interruzione di linea utilizzando un trasmettitore per alimentare da un'estremità del conduttore, la posizione delle interruzioni potrebbe non essere localizzata con precisione in caso di cattive condizioni a causa di un disturbo del campo. Gli inconvenienti sopra descritti possono essere facilmente evitati quando si utilizzano due trasmettitori (uno da ciascuna estremità) per il rilevamento dell'interruzione di linea. In questo caso, ciascuno dei trasmettitori è impostato su un codice di linea diverso, per esempio, trasmettitore uno al codice F e l'altro al codice C. (Un secondo trasmettitore con codice di linea diverso non è compreso nella fornitura e, pertanto, deve essere ordinato separatamente.)

Precondizioni:

- Il circuito di corrente non deve essere sotto tensione.
- Tutte le linee non utilizzate devono essere collegate alla terra ausiliaria come mostrato in Fig. 3-1-4.
- Collegare entrambi i trasmettitori come mostrato in Fig. 3-1-4. & Procedere come descritto nell'esempio di applicazione.

Se i trasmettitori sono collegati secondo la Fig. 3-1-4, il ricevitore indica C sul lato sinistro dell'interruzione di linea. Se il ricevitore va oltre la posizione di interruzione verso destra, visualizzerà F. Se ci si trova direttamente sopra l'interruzione, non viene visualizzato alcun codice di linea, a causa della sovrapposizione di entrambi i segnali del trasmettitore.

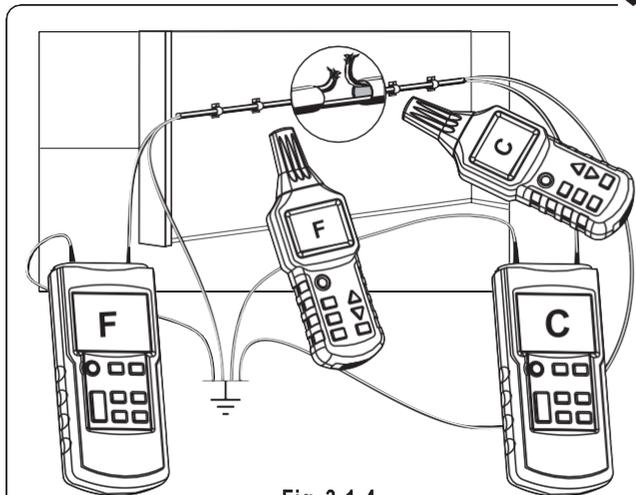


Fig. 3-1-4

! CONSIGLIO

1. Regolare il livello di potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarlo a diversi raggi di rilevamento
2. La posizione di destinazione può essere localizzata con precisione impostando la modalità manuale del ricevitore e selezionando la sensibilità adeguata



ATTENZIONE

1. Deve essere assicurata la piena messa a terra.
2. La resistenza di transizione di un'interruzione di linea deve essere maggiore di 100k0hm.
3. La terra collegata al trasmettitore può essere una terra ausiliaria, terra da un presa con messa a terra o un tubo dell'acqua adeguatamente messo a terra.
4. Quando si tracciano le interruzioni di linea nei cavi multipolari, tenere presente che tutti i cavi rimanenti nel cavo schermato o nel conduttore devono essere messi a terra in conformità con le normative. Ciò è necessario per evitare l'accoppiamento incrociato dei segnali alimentati (per effetto capacitivo ai terminali di sorgente). La profondità di tracciamento dei cavi schermati e dei conduttori è diversa, poiché i singoli conduttori nei cavi schermati sono attorcigliati su se stessi.

3.1.5 Rilevamento degli errori per il riscaldamento a pavimento elettrico

Precondizioni:

- Il circuito di corrente non deve essere sotto tensione.
- Tutte le linee non utilizzate devono essere collegate alla massa ausiliaria come mostrato in Fig. 3-1-5a.
- Collegare entrambi i trasmettitori (se si utilizzano due trasmettitori) come mostrato in Fig. 3-1-5b.
- Procedere come descritto nell'esempio di applicazione.

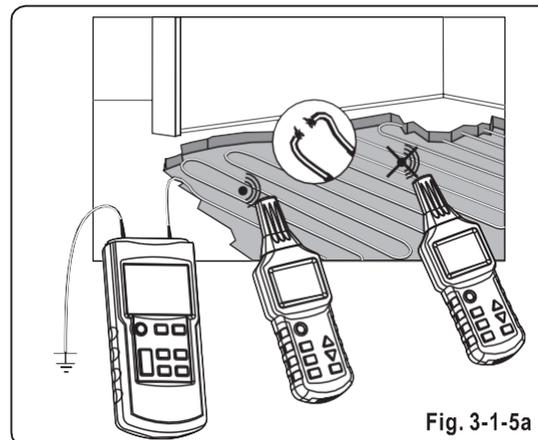


Fig. 3-1-5a

ATTENZIONE

1. Se un tappetino schermato è posizionato sopra i cavi di riscaldamento, potrebbe non esistere alcun collegamento a terra. Se necessario, separare lo schermo dal collegamento di terra.
2. Deve essere assicurata una messa a terra completa e deve esserci una distanza considerevole tra il terminale di messa a terra del trasmettitore e la linea di destinazione. Se questa distanza è troppo breve, il segnale e la linea non possono essere localizzati con precisione.

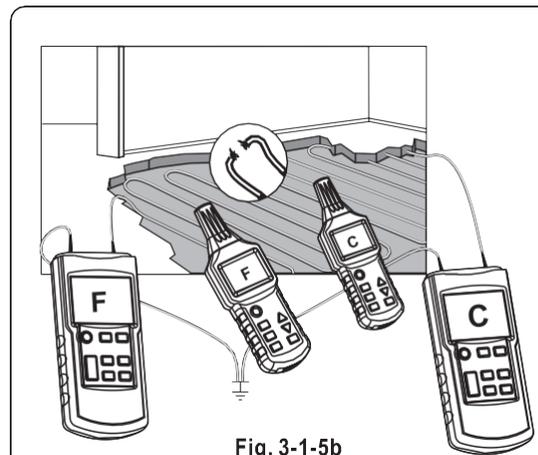


Fig. 3-1-5b

1. Durante il tracciamento lungo la linea, la posizione in cui il segnale ricevuto dal ricevitore ha un brusco declino è la posizione dell'interruzione.
2. Regolare il livello di potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarlo a diversi raggi di rilevamento.
3. La posizione target può essere localizzata con precisione impostando la modalità manuale del ricevitore e selezionando la sensibilità corretta.
4. Un secondo trasmettitore non è indispensabile per questa applicazione. Per l'applicazione a trasmettitore singolo, vedere la Fig. 3-5-1a.

3.1.6 Rilevare la parte stretta (bloccata) della condotta non metallica posata

Precondizioni:

- La tubazione deve essere realizzata con materiali non conduttivi (come plastica);
- La condotta non deve essere caricata;
- Il trasmettitore è collegato a un tubo elicoidale metallico (tubo metallico o tubo flessibile) e un filo di terra ausiliario, come mostrato in Fig.3-1-6;
- Il metodo di misurazione è lo stesso utilizzato nell'esempio.

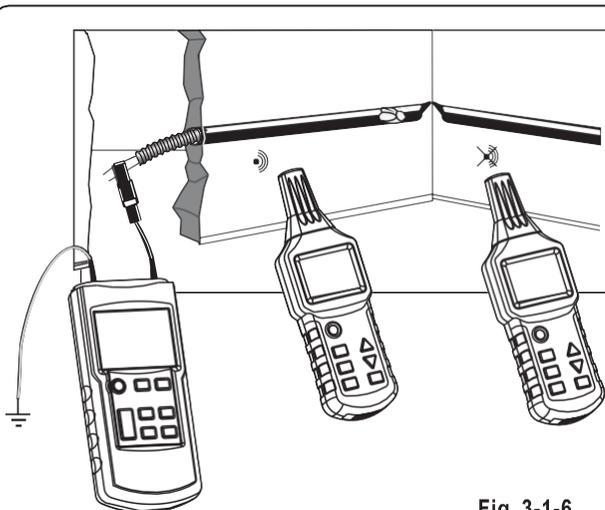


Fig. 3-1-6

1. Se c'è corrente nella tubazione, interrompere l'alimentazione e collegarla correttamente a terra quando la tubazione non è carica.
2. L'estremità di messa a terra deve essere adeguatamente collegata a terra e l'estremità di messa a terra del trasmettitore deve essere a una certa distanza dalla tubazione da misurare.
Se detta distanza è troppo breve, il segnale e il circuito non possono essere localizzati con precisione.



1. Se si dispone di un solo tubo elicoidale realizzato in materiale non conduttivo (ad esempio in fibra di vetro), si consiglia di inserire un filo metallico con un'area di sezione di circa 1,5 mm² nel tubo elicoidale non conduttivo e quindi spingerlo nella parte stretta.
2. Nel processo di rilevamento della tubazione, più forti sono i segnali visualizzati sul tubo Nixie del rivelatore, più vicina è la tubazione rilevata dal rivelatore.
3. Nel processo di rilevamento lungo la tubazione, se i segnali ricevuti dal ricevitore vengono improvvisamente attenuati, la posizione rilevata è quella in cui si trova il blocco.
4. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione la parte stretta.

3.1.7 Rileva il tubo dell'acqua del rubinetto in metallo e il tubo del riscaldamento in metallo

Precondizioni:

- La tubazione deve essere realizzata con materiali metallici (come tubo di acciaio zincato);
- La tubazione da rilevare non deve essere messa a terra. Dovrebbe esserci una resistenza relativamente alta tra il tubo e il terreno (altrimenti la distanza di rilevamento sarà molto breve);
- Utilizzare un cavo di collegamento per collegare a terra la presa di messa a terra del trasmettitore e mettere a terra correttamente l'estremità di messa a terra;
- Utilizzare un cavo di collegamento per collegare la presa "+" del trasmettitore alla tubazione da rilevare.

Il rilevamento del tubo dell'acqua potabile e del tubo del riscaldamento posati è mostrato rispettivamente in Fig. 3-1-7a e Fig. 3-1-7b:

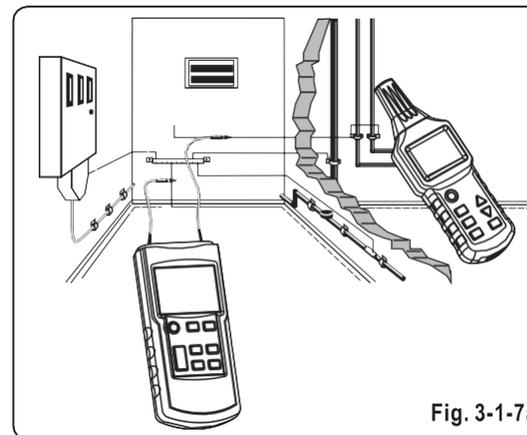


Fig. 3-1-7a

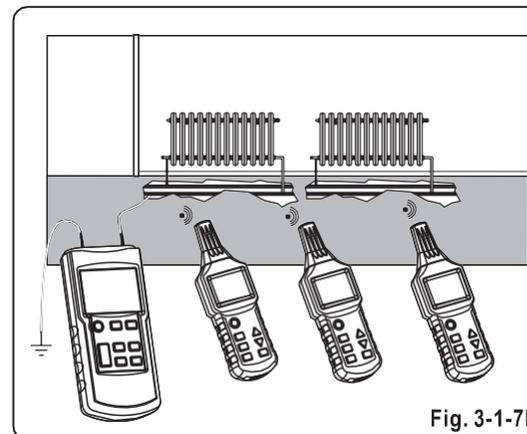


Fig. 3-1-7b

ATTENZIONE

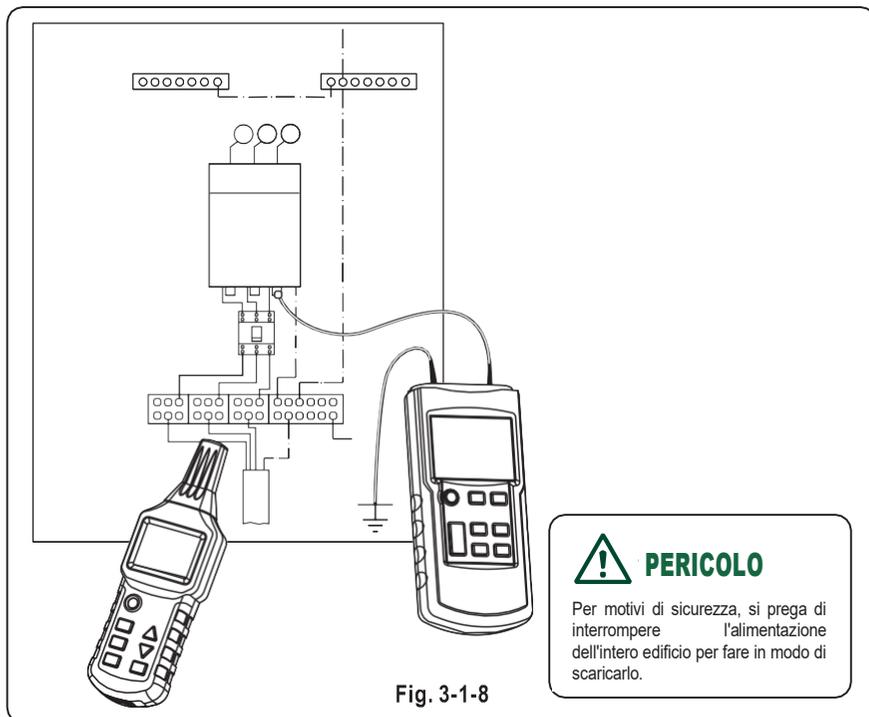
Per motivi di sicurezza, l'alimentazione delle apparecchiature elettriche deve essere interrotta.

1. L'estremità di messa a terra del trasmettitore deve essere a una certa distanza dalla tubazione da rilevare. Se la distanza è troppo breve, i segnali e il circuito non possono essere localizzati con precisione.
2. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento.
3. Nel processo di rilevamento della tubazione, più forti sono i segnali visualizzati sul tubo Nixie del rivelatore, più vicina è la tubazione rilevata dal rivelatore.
4. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione la tubazione.
5. Per rilevare una tubazione realizzata con materiali non conduttivi, si consiglia di inserire prima un tubo elicoidale metallico nella tubazione, come descritto nella Sezione 3.1.6.

3.1.8 Rilevare il circuito di alimentazione sullo stesso piano

Quando si rileva il circuito di alimentazione sullo stesso piano, eseguire le seguenti operazioni;

- 1) Spegnere l'interruttore generale nella scatola di distribuzione di questo piano;
- 2) Scollegare il neutro nella scatola di distribuzione di questo piano dai fili neutri degli altri piani;
- 3) Collegare il trasmettitore nel modo mostrato in Fig.3-1-8.



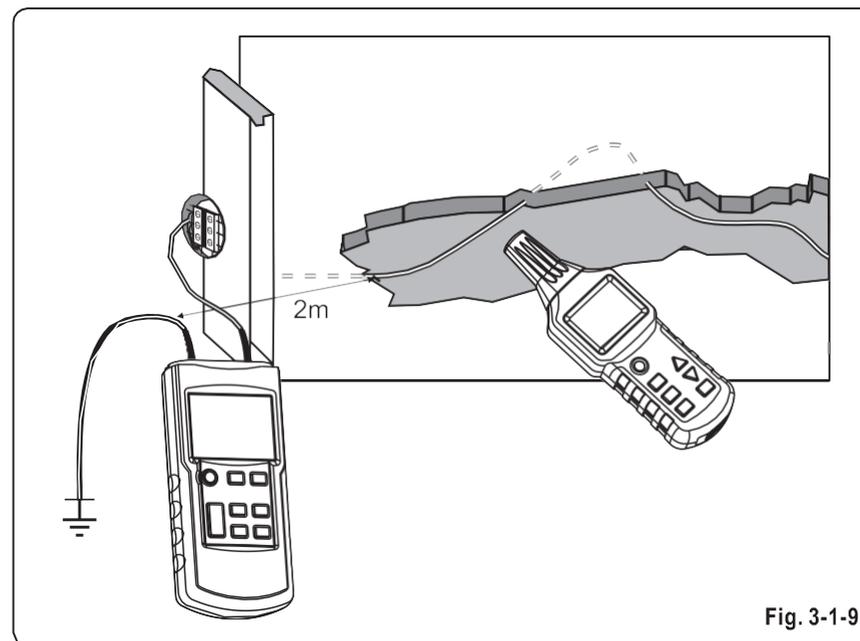
CONSIGLIO

1. L'estremità di messa a terra del trasmettitore deve essere adeguatamente collegata a terra e deve trovarsi a una certa distanza dalla tubazione da rilevare. Se la distanza è troppo breve, i segnali e il circuito non possono essere localizzati con precisione.
2. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento.
3. Nel processo di rilevamento e tracciamento della tubazione, più forti sono i segnali visualizzati sul tubo Nixie del rilevatore, più vicina è la tubazione rilevata dal rilevatore.
4. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione la tubazione.

3.1.9 Traccia un circuito sotterraneo

Precondizioni:

- Il circuito non deve essere caricato;
- Collegare il trasmettitore nel modo mostrato in Fig.3-1-9;
- L'estremità di messa a terra del trasmettitore deve essere adeguatamente collegata a terra;
- Seleziona la modalità automatica del ricevitore;
- Usa la potenza del segnale visualizzata per cercare o tracciare il circuito.



ATTENZIONE

1. La distanza tra il filo di terra e il circuito da ricercare deve essere la più lunga possibile. Se questa distanza è troppo breve, i segnali e il circuito non possono essere localizzati con precisione.
2. La profondità di rilevamento è fortemente influenzata dalle condizioni del terreno. Selezionare le sensibilità di ricezione adatte per localizzare con precisione il circuito.
3. Quando si sposta lentamente il ricevitore lungo il circuito da cercare, si noterà che il display cambia molto. I segnali più forti rappresentano la posizione precisa del circuito.
4. Maggiore è la distanza tra i segnali di alimentazione (trasmettitore) e il ricevitore, minore è la forza dei segnali e minore è il rilevamento.

3.2 Applicazioni bipolari

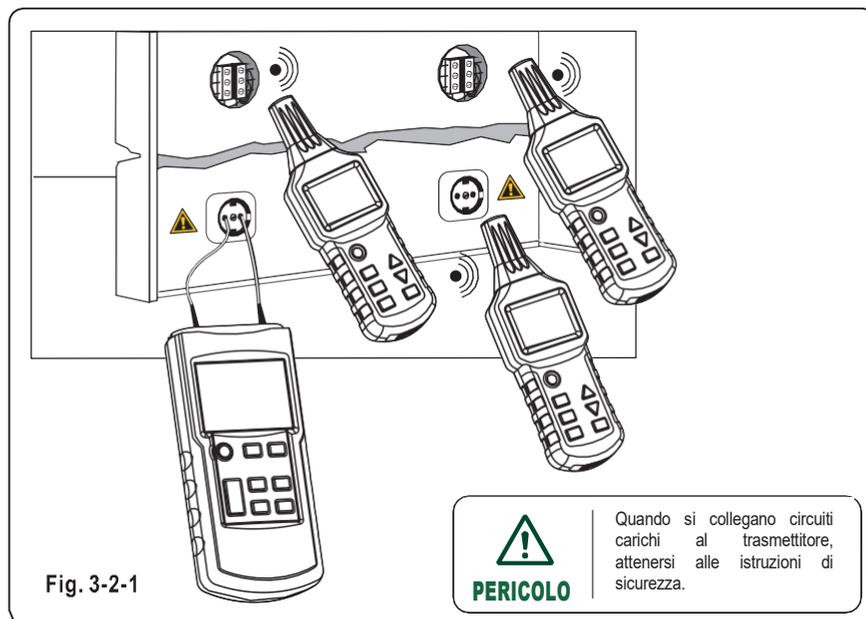
3.2.1 Applicazioni in circuiti chiusi

Può essere applicato a circuiti carichi e circuiti scarichi:

Nei circuiti non carichi, il trasmettitore invia solo segnali di codifica al circuito da rilevare.

Nei circuiti carichi, il trasmettitore non solo invia segnali di codifica al circuito da rilevare, ma misura e visualizza anche la tensione del circuito carico.

Come mostrato in Fig.3-2-1:



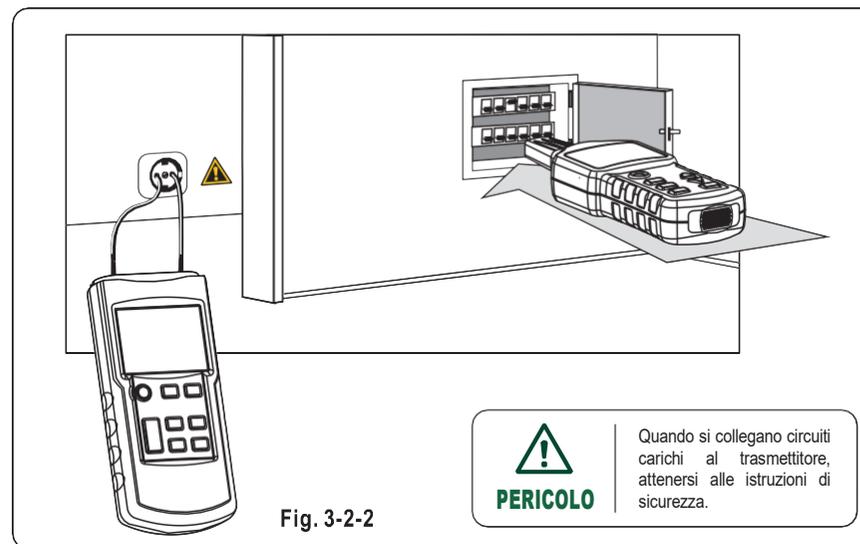
1. La tensione dielettrica del trasmettitore è 400 V AC/DC.
2. L'applicazione a circuito chiuso è adatta per la ricerca di prese, interruttori e fusibili, ecc. negli impianti elettrici di piani carichi o non carichi.
3. La profondità di rilevamento è correlata al supporto del cavo posato e al modo di utilizzo e la profondità di rilevamento comune è inferiore a 0,5 m.
4. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi a diversi raggi di rilevamento.

3.2.2 Ricerca dei fusibili

In un edificio con più residenze, utilizzare le porte L e N sulla presa di qualsiasi residenza per alimentare i segnali dal trasmettitore (come mostrato in Fig.3-2-2) e regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore ad un livello adeguato.

Precondizioni:

- Spegnerne tutti gli interruttori magnetotermici nella scatola di distribuzione;
- Collegare il trasmettitore secondo la Fig.3-2-2.



1. L'identificazione e il posizionamento dei fusibili sono fortemente influenzati dalla situazione del cablaggio nel quadro di distribuzione. Per cercare i fusibili nel modo più preciso possibile, è necessario aprire o smontare il coperchio del quadro di distribuzione e cercare l'alimentatore del fusibile.
2. Nel processo di ricerca, il fusibile con i segnali più forti e più stabili è l'obiettivo da cercare. A causa dell'accoppiamento dei segnali, il rilevatore può rilevare segnali da altri fusibili, ma le tensioni di tali segnali sono relativamente deboli.



1. Durante il rilevamento, è meglio inserire la sonda del rilevatore nell'ingresso della scatola dei fusibili per ottenere il miglior risultato di rilevamento.
2. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione il circuito.

3.2.3 Ricerca del cortocircuito nel circuito

Precondizioni:

- Il circuito deve essere scarico;
- Collegare il trasmettitore secondo Fig.3-2-3;
- Il metodo di misurazione è lo stesso di quello mostrato nell'esempio.

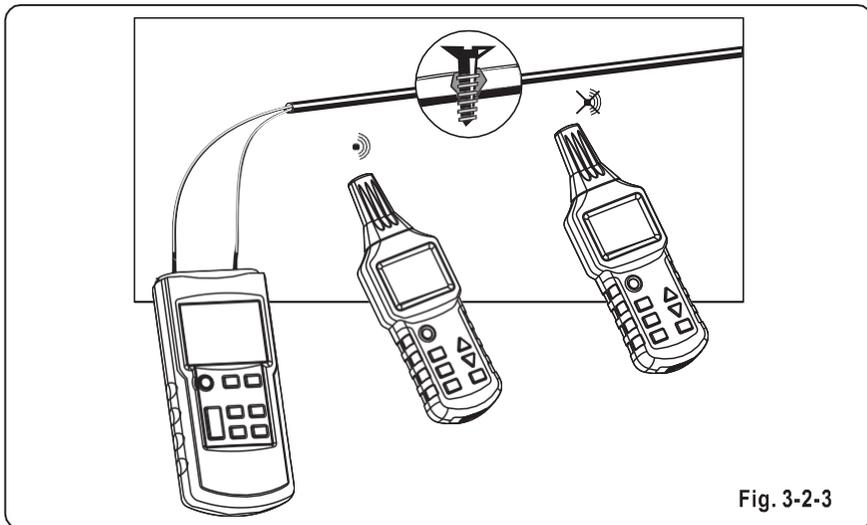


Fig. 3-2-3



1. Se c'è corrente nel cavo, togliere prima l'alimentazione per portarlo in uno stato scarico.
2. Durante la ricerca di cortocircuiti di fili e cavi elettrici rivestiti, le profondità di rilevamento variano poiché i fili con anima sono attorcigliati insieme nella guaina. Per esperienza possono essere rilevati correttamente solo i cortocircuiti con impedenza inferiore a 20 ohm. L'impedenza di cortocircuito può essere misurata con un multimetro.



CONSIGLI

1. Se l'impedenza del cortocircuito è superiore a 20 ohm, provare a utilizzare il metodo per cercare la rottura del circuito per cercare il cortocircuito. Per fare ciò, utilizzare una corrente relativamente alta per collegare temporaneamente la parte con un difetto (connessione a basso ohm) o romperla.
2. Nel processo di rilevamento lungo la tubazione, se i segnali ricevuti dal ricevitore sono improvvisamente attenuati, la posizione rilevata è quella in cui si trova il cortocircuito.
3. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi a diversi raggi di rilevamento.
4. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adatta a individuare con precisione il circuito.

3.2.4 Rileva circuiti posti relativamente in profondità

Nelle applicazioni bipolari, se la linea del loop è composta da fili con anima in cavi con fili con più anime (come NYM 3x1,5 mm²), la profondità di rilevamento sarà notevolmente limitata.

Il motivo è che la breve distanza tra la linea di alimentazione e la linea ad anello provoca un campo magnetico gravemente distorto. Nelle parti strette non è possibile creare un campo magnetico con forza sufficiente. Se si utilizzasse una linea ad anello separata, questo problema sarebbe facilmente risolto, poiché il conduttore separato può rendere più forte la diffusione del campo magnetico. La linea ad anello può essere qualsiasi tipo di filo conduttore o avvolgicavo. Il punto importante è che la distanza tra la linea di alimentazione e la linea del cappio deve essere maggiore della profondità di posa, e in pratica questa distanza è comunemente di 2 m o più.

Precondizioni:

- Il circuito deve essere scarico;
- Collegare il trasmettitore nel modo mostrato in Fig.3-2-4;
- La distanza tra la linea di alimentazione e la linea del ciclo deve essere almeno 2-2.5m;
- Il metodo di misurazione è quello mostrato nell'esempio.

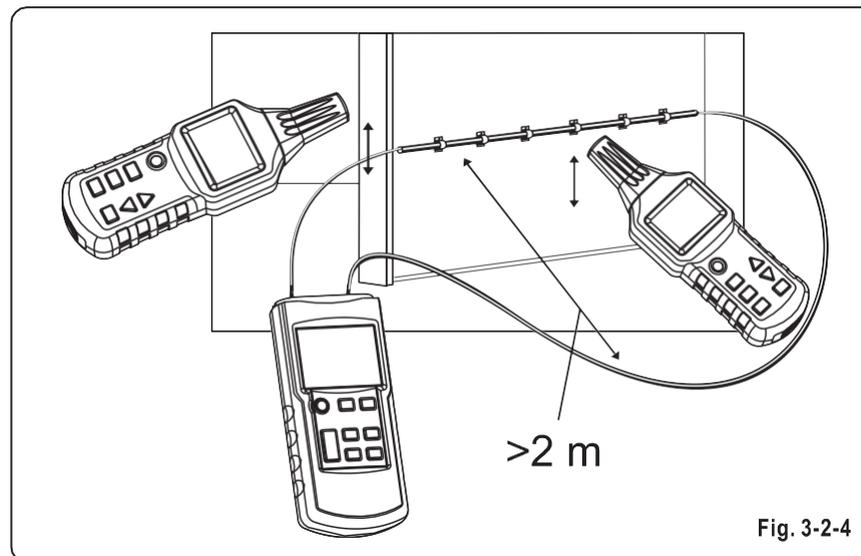


Fig. 3-2-4



CONSIGLI

1. In questa applicazione, l'influenza dell'umidità o della malta sulla parete sulla profondità di posizionamento è insignificante.
2. Nel processo di rilevamento del circuito, più forte è il segnale visualizzato sul tubo Nixie del rilevatore, più vicino è il cavo rilevato dal rilevatore.
3. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento.
4. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione il circuito.

3.2.5 Classificare o determinare il circuito posato

Precondizioni:

- Il circuito deve essere scarico;
- Le estremità dei fili con anima devono essere attorcigliate e condotte insieme;
- Collegare il trasmettitore nel modo mostrato in Fig.3-2-5;
- Il metodo di misurazione è lo stesso dell'esempio.

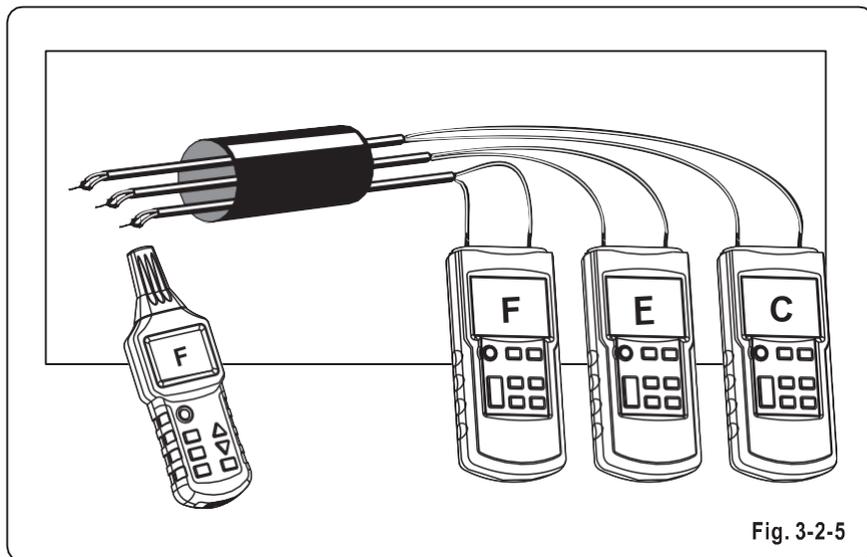


Fig. 3-2-5



ATTENZIONE

1. Se c'è corrente nel cavo, togliere prima l'alimentazione per portarlo in uno stato scarico.
2. Le estremità dei fili con anima senza schermatura devono condurre l'una con l'altra e devono essere intrecciati insieme.
3. Se è disponibile un solo trasmettitore, eseguire più misurazioni modificando la connessione tra il trasmettitore e il cavo con anima.



CONSIGLI

1. Quando si cambia la connessione tra il trasmettitore e il cavo centrale, si possono distinguere diversi circuiti se si cambia la codifica di trasmissione del trasmettitore.
2. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento.
3. Acquistare un trasmettitore con segnali di trasmissione diversi quando necessario.

3.3 Metodo per aumentare il raggio di rilevamento dei circuiti carichi

Quando il trasmettitore è collegato direttamente alla linea di fase e neutra, i segnali vengono condotti su due circuiti paralleli (come mostrato in Fig.3-3-1), quindi la torsione dei circuiti può talvolta far sì che i segnali si contrastino a vicenda, portando ad un raggio effettivo di 0,5 m al massimo. Per eliminare questo effetto, il collegamento deve essere come mostrato in Fig.3-3-2, dove la linea ad anello utilizza un cavo separato per aumentare il raggio effettivo a oltre 2,5 m e linee ad anello con distanze maggiori possono essere fornite dall'avvolgicavo (vedi Fig.3-3-2).

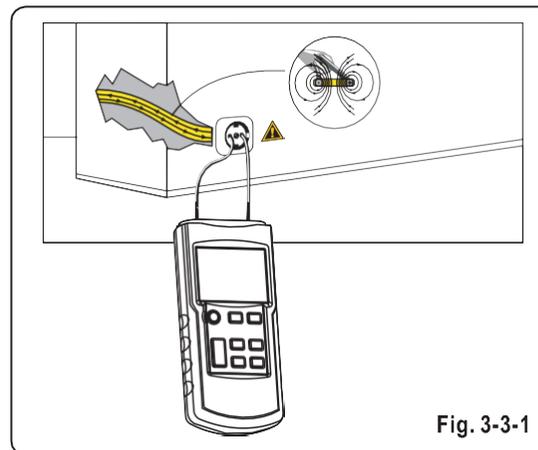


Fig. 3-3-1

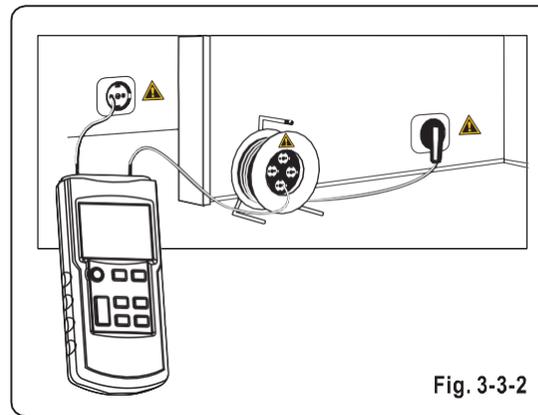


Fig. 3-3-2

PERICOLO

Quando si collegano circuiti carichi al trasmettitore, attenersi alle istruzioni di sicurezza.

ATTENZIONE

Prestare attenzione alla distanza tra il trasmettitore e il circuito da rilevare, in modo da determinare chiaramente il circuito attraverso i segnali.

CONSIGLIO

1. Nel processo di rilevamento del circuito, più forte è il segnale visualizzato sul tubo digitale del rilevatore, più vicino è il cavo rilevato dal rilevatore.
2. Regolare la potenza di trasmissione del trasmettitore per adattarsi ai diversi raggi di rilevamento.
3. Selezionare la modalità manuale sul ricevitore e selezionare la sensibilità di ricezione adeguata per individuare con precisione il circuito.

3.4 Identificare la tensione in rete e ricercare rotture nel circuito

Precondizioni:

- Il circuito deve essere caricato con tensione alternata;
- La misurazione deve essere eseguita secondo la Fig.3-4;
- Impostare il trasmettitore sulla modalità "Grid Voltage Identification" (ovvero la modalità UAC).

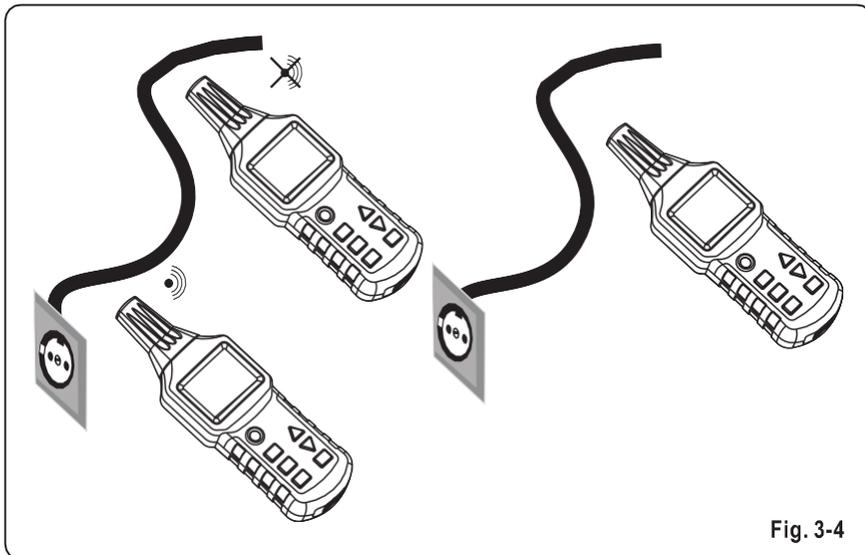


Fig. 3-4



ATTENZIONE

1. I segnali AC rilevati dal trasmettitore in modalità UAC mostrano solo se il circuito è carico e la misurazione precisa della tensione deve essere eseguita tramite la funzione voltmetro del trasmettitore.
2. Quando si cercano le estremità di più linee di alimentazione, è necessario collegare ciascuna linea alla linea di fase separatamente.



CONSIGLI

1. Questa applicazione non ha bisogno del trasmettitore. (A meno che non si desideri utilizzare la funzione voltmetro del trasmettitore per misurare con precisione la tensione nel circuito.)
2. Le colonne dell'intensità del segnale visualizzate sul trasmettitore e la frequenza del tono del segnale sono correlate alla tensione nel circuito da rilevare e alla distanza dal circuito. Maggiore è la tensione e minore è la distanza dal circuito, maggiore è il numero di colonne visualizzate e maggiore è la frequenza del segnale acustico.

4. Altre Funzioni

4.1 Funzione Voltmetro del trasmettitore

Se il trasmettitore è collegato a un circuito carico e la tensione esterna è superiore a 12 V, la parte inferiore sinistra del monitor del trasmettitore mostra il valore corrente della tensione e vengono utilizzati simboli standard per distinguere i circuiti AC e DC (vedi (4), (5), (6), nell'interfaccia visualizzata sul trasmettitore), e la parte superiore del monitor mostra un simbolo di un fulmine con una cornice triangolare (vedi (10) nell'interfaccia visualizzata sul trasmettitore). Il range di identificazione è 12-400V DC/AC (AC: 50-60Hz).

4.2 Funzione torcia

Premere il pulsante torcia (9) sul trasmettitore o il pulsante torcia (6) sul ricevitore per attivare la funzione torcia e premerlo di nuovo per disattivare la funzione torcia.

4.3 Funzione di retroilluminazione

Premere il pulsante di retroilluminazione (5) sul ricevitore per attivare la retroilluminazione e premerlo nuovamente per disattivarla. Il trasmettitore non ha la funzione di retroilluminazione.

4.4 Funzione muto

Premere il pulsante muto (8) sul trasmettitore per disattivare il cicalino, quindi il cicalino non emetterà alcun suono quando viene premuto un pulsante; premere nuovamente il pulsante muto per disattivare la funzione muto del trasmettitore e la funzione del cicalino viene ripristinata. Tenere premuto il pulsante di retroilluminazione/muto (5) sul trasmettitore per 1 secondo per disattivare il suono e il cicalino o l'altoparlante del ricevitore non emetteranno alcun suono; Tenere premuto il pulsante di retroilluminazione/muto (5) sul ricevitore per 1 secondo per disattivare la funzione di silenziamento e le funzioni del cicalino e dell'altoparlante del ricevitore vengono ripristinate.

4.5 Funzione di spegnimento automatico

Il trasmettitore non ha la funzione di spegnimento automatico. Se non è stato premuto alcun pulsante del ricevitore in un tempo relativamente lungo, il ricevitore si spegnerà automaticamente in circa 10 minuti. Premere il pulsante di accensione/spegnimento (2) per accendere il trasmettitore.

5. Parametri Tecnici

5.1 Parametri tecnici del trasmettitore

Segnale di uscita	125 kHz	
Intervallo di identificazione della tensione esterna	DC 12-400 V $\pm 2.5\%$; AC 12-400V (50-60Hz) $\pm 2.5\%$	
Schermo	LCD, con funzioni display e grafico a colonne	
Rigidità dielettrica della tensione esterna	Max. 400VAC/DC	
Tipo di sovratensione	CATIII 300V	
grado di inquinamento	2	
Alimentazione elettrica	1x9V, IEC 6LR61	
Consumo di energia	Corrente MIN	Circa 31mA
	Corrente MAX	Circa 115mA
Fusibile	F 0.5A 500v, 6.3x32mm	
Intervallo di temperatura	In opera	0°C to 40°C, con un massimo di umidità relativa di 80% (non-condensation)
	In magazzino	-20°C to 60°C, con un massimo di umidità relativa di 80% (non-condensation)
Altitudine	Max. 2000m	
Dimensioni (AxLxP)	190mm x 89mm x 42.5mm	
Peso	Senza batteria	About 360g
	Con batteria	About 420g

5.2 Parametri tecnici del ricevitore

Profondità di tracciamento	La profondità di tracciamento dipende dal materiale e dalle applicazioni specifiche	
Modalità di localizzazione dei cavi	Applicazione unipolare	Circa 0-2m
	Applicazione bipolare	Circa 0-0.5m
	Linea ad anello singolo	Fino a 2.5m
Identificazione della tensione di rete	Circa 0-0.4m	
Schermo	LCD, con funzioni display e grafico a colonne	
Alimentazione elettrica	6x1.5VAAA, IEC Lr03	
Consumo di energia	Corrente MIN	Circa 32 mA
	Corrente MAX	Circa 89 mA
Intervallo di temperatura	In opera	0°C to 40°C, con un massimo di umidità relativa di 80% (non-condensation)
	In magazzino	-20°C to +60°C, con un max di umidità relativa di 80% (non-condensation)
Altitudine	Max. 2000m	
Dimensioni (AxLxP)	241.5mm x 78mm x 38.5mm	
Peso	Senza batteria	Circa 280g
	Con batteria	Circa 350g

6. Riparazione e Manutenzione

- Se si sospetta che il rilevatore non funzioni correttamente, verificare che l'ampereaggio elettrico della batteria sia sufficiente e che il puntale non sia rotto.
- Prima di rispedire il rilevatore per la riparazione, smontare la batteria e descrivere il fenomeno del malfunzionamento, quindi imballare adeguatamente l'apparecchio per evitare di danneggiarlo durante il trasporto. Per danni causati durante il trasporto, la società non si assume alcuna responsabilità.
- C'è un fusibile all'interno del trasmettitore. Se è danneggiato durante il periodo di garanzia, può essere sostituito solo da personale tecnico dell'azienda. Se è danneggiato dopo il periodo di garanzia, sostituirlo con un fusibile dello stesso modello da soli. Questo fusibile è del tipo a filo metallico singolo a fusione rapida, quindi non sostituirlo con un filo metallico elicoidale di tipo ritardato, altrimenti la potenza di trasmissione e la sicurezza dell'apparato non possono essere garantite.

6.1 Risoluzione dei problemi

Se il rilevatore non funziona correttamente, controllare gli elementi nella tabella seguente:

Malfunzionamento	Elementi da controllare	Misure da adottare
Impossibile accendere la macchina	La batteria è stata installata?	Installare nuove batterie
	L'ampereaggio elettrico della batteria è troppo basso?	
	La polarità della batteria è corretta?	Controlla la polarità
Il trasmettitore non è in grado di identificare la tensione esterna	Il contatto è sonoro?	Ricollegare la linea
	La sonda è rotta?	Sostituire la sonda
	La sonda è stata inserita fino in fondo?	Inserire correttamente la sonda
	Il puntale è rotto?	Sostituire il puntale
L'alimentazione viene interrotta durante la misurazione	Il puntale è stato inserito fino in fondo?	Inserire correttamente il puntale
	L'ampereaggio elettrico della batteria è sufficiente?	Sostituire la batteria
Il trasmettitore non può ricevere da solo i segnali trasmessi	La macchina si è spenta automaticamente?	Riaccendi la macchina
	È stato premuto il pulsante di trasmissione?	Trasmetti di nuovo
	Il fusibile del trasmettitore è rotto?	Rispediscilo al centro di assistenza più vicino

6.1 Controllo del Fusibile del trasmettitore

Il fusibile del trasmettitore può impedire che il trasmettitore venga danneggiato da un sovraccarico o da operazioni errate. Se il fusibile nel trasmettitore è già stato fuso, il trasmettitore può trasmettere solo segnali deboli. Se l'autocontrollo del trasmettitore è superato ma il segnale trasmesso è debole, significa che la trasmissione è sana ma il fusibile è fuso. Se non viene trovato alcun segnale durante l'autoverifica dello stato di trasmissione del trasmettitore e la tensione di batteria è normale, significa che il trasmettitore è rotto e dovrebbe essere riparato da tecnici specializzati.

Metodi e passaggi specifici per controllare il fusibile del trasmettitore:

- Interrompere tutti i circuiti di misura del trasmettitore;
- Accendere il trasmettitore e metterlo in stato di trasmissione;
- Impostare la potenza di trasmissione del trasmettitore al livello I;
- Collegare un'estremità del puntale al giunto (10) del trasmettitore;
- Inserire l'altra estremità del puntale nella presa di collegamento del trasmettitore;
- Accendere il trasmettitore per cercare i segnali dal puntale e avvicinare la sonda del ricevitore al puntale;
- Se il fusibile non è rotto, il valore visualizzato sul ricevitore sarà raddoppiato.

6.3 Pulizia

Utilizzare uno straccio imbevuto di acqua pulita o detergente neutro per pulire il trasmettitore, quindi utilizzare uno straccio asciutto per pulirlo di nuovo.



1. Prima dei lavori di pulizia, assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata spenta e che tutti i circuiti siano stati interrotti.
2. Durante i lavori di pulizia, non utilizzare benzene, alcool, acetone, etere, chetone, diluente o benzina, che potrebbero deformare o scolorire l'attrezzatura.
3. Dopo la pulizia, riutilizzare l'apparecchiatura quando è completamente asciutta.

6.4 Sostituzione della batteria

Se il simbolo della batteria sul display lampeggia ((1)del trasmettitore acceso (1), (2) del ricevitore) e il cicalino emette un avviso, è necessario sostituire la batteria.

I passaggi per sostituire la batteria (del trasmettitore o del ricevitore) sono i seguenti:

- 1) Spegnerne l'apparecchiatura e tagliare tutti i circuiti di misura;
- 2) Svitare la parte posteriore dell'apparecchiatura ed estrarre il coperchio della batteria dell'apparecchiatura;
- 3) Estrarre la batteria esaurita;
- 4) Installare una nuova batteria rispettando la corretta polarità;
- 5) Riposizionare il coperchio della batteria e serrare le viti.

PERICOLO

1. Quando si inserisce o si sostituisce la batteria, prestare attenzione alla corretta polarità della batteria. Se la polarità della batteria non è corretta, l'apparecchiatura sarà danneggiata. Inoltre, potrebbero verificarsi esplosioni o incendi.
2. Non collegare i due poli della batteria con un filo conduttore e non gettare la batteria nel fuoco, altrimenti potrebbe esserci il rischio di esplosione.
3. Si prega di non provare a smontare la batteria! L'elettrolita contenuto mostra una forte basicità, che rischia di provocare corrosione! Se l'elettrolita viene a contatto con la pelle o con i vestiti, utilizzare acqua dolce per lavare le parti interessate. Se l'elettrolita entra negli occhi, lavare immediatamente gli occhi con acqua dolce e consultare un medico il prima possibile.



1. Prima di sostituire la batteria, l'apparecchiatura deve essere spenta, tutti i circuiti di misurazione collegati devono essere tagliati e tutti i fili conduttori per la misurazione devono essere rimossi.
2. Può essere utilizzata solo la batteria specificata nella tabella dei parametri tecnici.
3. Se l'apparecchiatura non verrà utilizzata per un tempo relativamente lungo, estrarre la batteria al suo interno. Se il rilevatore è contaminato a causa di perdite dalla batteria, inviare l'apparecchiatura alla fabbrica originale per la pulizia e il controllo.
4. Quando si smaltiscono le batterie usate, attenersi alle normative vigenti in materia di recupero, riutilizzo e smaltimento delle batterie.

6.5 Intervallo di calibrazione

Al fine di garantire la precisione della misurazione effettuata dall'apparecchiatura, l'apparecchiatura deve essere calibrata regolarmente dal personale addetto alla regolazione dell'azienda. L'intervallo di calibrazione consigliato è di un anno. Se l'apparecchiatura viene utilizzata frequentemente o le condizioni di utilizzo sono molto scarse, l'intervallo di calibrazione dovrebbe essere ridotto. Se l'apparecchiatura viene utilizzata raramente, l'intervallo di calibrazione può essere esteso a tre anni.