

ST-510 SeekTech®

Trasmittitore di linea potenza 10 Watt per cavi e tubi



⚠ AVVERTENZA!

Leggere attentamente il Manuale di istruzioni prima di usare questo strumento. La mancata comprensione e osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

RIDGID®

Trasmittitore di linea ST 510 SeekTech®

Annotare il numero di serie in basso e conservare il numero di serie del prodotto che si trova sulla targhetta.

N. di serie

--	--

Indice

Modulo di registrazione del numero di serie della macchina	113
Simboli di sicurezza	115
Regole di sicurezza generali	
Area di lavoro	115
Sicurezza elettrica	115
Sicurezza individuale	115
Uso e manutenzione dello strumento	116
Uso e manutenzione delle batterie	116
Manutenzione	116
Informazioni specifiche sulla sicurezza	116
Sicurezza del trasmettitore di linea ST-510	116
Descrizione, specifiche e dotazione standard	
Descrizione	117
Specifiche	117
Dotazione standard	117
Componenti del trasmettitore	118
Legenda icone	118
Tastiera	118
Display	119
Installazione delle batterie	
Durata di funzionamento	119
Alimentazione alternativa	119
Ispezione prima dell'uso	120
Impostazione ed uso	
Metodo di collegamento diretto	121
Metodo con pinza induttiva	122
Modalità induttiva	122
Selezione di una frequenza	123
Verifica del circuito	124
Regolazione corrente	124
Menu Principale.....	125
Modalità di risparmio batterie	125
Regolazione spegnimento automatico	125
Retroilluminazione automatica	126
Regolazione del contrasto del display LCD	126
Istruzioni di pulizia	126
Accessori	126
Trasporto e conservazione	127
Assistenza e riparazione	127
Smaltimento	127
Risoluzione dei problemi	128
Frequenze	129
Tabella frequenze produttori	129-130

Simboli di sicurezza

Sia sul manuale che sul prodotto, i simboli di sicurezza e le indicazioni scritte sono usati per comunicare importanti informazioni di sicurezza. Questa sezione ha lo scopo di migliorare la comprensione di tali indicazioni e simboli.



Questo è un simbolo di attenzione alla sicurezza. Serve per avvertire l'utente di possibili pericoli di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi che presentano questo simbolo per evitare possibili lesioni anche letali.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

AVVISO indica informazioni relative alla protezione dello strumento.



Questo simbolo indica che occorre leggere attentamente il manuale dell'operatore prima di utilizzare lo strumento. Il manuale dell'operatore contiene informazioni importanti sull'utilizzo sicuro e appropriato dello strumento.



Questo simbolo indica che occorre indossare sempre gli occhiali di protezione con schermi laterali o una mascherina quando si utilizza lo strumento per ridurre il rischio di lesioni agli occhi.



Questo simbolo indica il rischio di scosse elettriche.

Regole di sicurezza generali

AVVERTENZA

Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI.

Area di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree al buio favoriscono gli incidenti.
- **Non utilizzare lo strumento in ambienti a pericolo di esplosione, in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** È possibile che lo strumento produca scintille che possono incendiare la polvere o i fumi
- **Tenere i bambini e gli estranei lontani quando si utilizza lo strumento.** Qualunque distrazione può farne perdere il controllo.

Sicurezza elettrica

- **Evitare il contatto del corpo con superfici collegate a terra o a massa come tubature, radiatori, forneli e frigoriferi.** Il rischio di scosse elettriche è maggiore se il corpo è collegato a terra.
- **Non esporre lo strumento alla pioggia o all'umidità.** Se penetra dell'acqua nello strumento, il rischio di scossa elettrica aumenta.
- **Fare buon uso del cavo. Non usare mai il cavo per trasportare lo strumento, per tirarlo o per staccare la spina. Mantenere il cavo al riparo da calore, olio, spi-**

goli e da parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scossa elettrica.

- **Nell'uso dello strumento all'aperto, utilizzare una prolunga adatta per l'uso all'aperto (che presenta la dicitura "W-A" o "W").** L'uso di prolunghes per esterni riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Se non si può evitare di usare lo strumento in un ambiente umido, usare una presa protetta da un interruttore differenziale (GFCI).** L'uso di un GFCI riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Tenere tutti i collegamenti elettrici in un luogo asciutto e sollevati da terra. Non toccare lo strumento o le spine con le mani bagnate.** Questo riduce il rischio di scosse elettriche.

Sicurezza individuale

- **Non distrarsi, prestare attenzione e utilizzare lo usando il buon senso. Non usare lo strumento in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o farmaci.** Un attimo di distrazione durante l'utilizzo dello strumento può causare gravi lesioni personali.
- **Usare i dispositivi di sicurezza personale. Indossare sempre occhiali protettivi con protezione laterale.** I dispositivi di sicurezza individuale, come una mascherina per la polvere, calzature di sicurezza antifortunistiche con soles antiscivolo spesse, casco protettivo e cuffie antirumore, usati in determinate condizioni riducono il rischio di lesioni.
- **Non sporgersi eccessivamente. Mantenere stabilità ed equilibrio in ogni momento.** Questo permette di tenere meglio sotto controllo lo strumento in situazioni inattese.

Uso e manutenzione dello strumento

- **Non utilizzare lo strumento oltre le proprie capacità tecniche. Usare lo strumento adatto alla mansione da svolgere.** Lo strumento adatto svolgerà il lavoro meglio e in modo più sicuro se utilizzato secondo le specifiche di progetto.
- **Non utilizzare lo strumento se l'interruttore di accensione (ON) o spegnimento (OFF) non funziona.** Uno strumento che non possa essere acceso o spento mediante l'interruttore è pericoloso e deve essere riparato.
- **Scollegare la spina dalla presa di corrente e/o rimuovere le batterie dallo strumento prima di effettuare regolazioni sullo stesso, di sostituire accessori o di riporlo.** Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di lesioni.
- **Riporre lo strumento inutilizzato fuori dalla portata dei bambini e non consentire a persone che non abbiano familiarità con lo strumento o con queste istruzioni di utilizzo.** Lo strumento è pericoloso nelle mani di utenti inesperti.
- **Manutenzione dello strumento.** Controllare che le parti in movimento non siano disallineate o bloccate, che non ci siano parti rotte o mancanti, né altre condizioni che possano compromettere il corretto funzionamento dello strumento. Se danneggiato, far riparare lo strumento prima dell'uso. Molti incidenti sono causati da strumenti trascurati.
- **Usare lo strumento e gli accessori attenendosi alle presenti istruzioni, tenendo presente le condizioni di utilizzo e il lavoro da svolgere.** Un uso dello strumento per operazioni diverse da quelle a cui è destinato può dare luogo a situazioni pericolose.
- **Usare solo accessori approvati dal costruttore del proprio modello.** Accessori adatti all'uso con un determinato strumento possono diventare pericolosi se utilizzati con altri strumenti.
- **Assicurarsi che le maniglie siano asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Ciò consente di controllare meglio lo strumento.

Uso e manutenzione delle batterie

- **Eseguire la ricarica soltanto con il caricatore specificato dal produttore delle batterie.** Un caricatore predisposto per un tipo specifico di batteria può causare rischi d'incendio se viene usato con batterie diverse.
- **In condizioni estreme, la batteria può rilasciare liquido: evitarne il contatto.** In caso di contatto accidentale, sciacquare con acqua. Se il liquido entra in contatto con gli occhi, richiedere inoltre assistenza medica. Il liquido fuoriuscito dalla batteria può provocare irritazioni o ustioni.

- **Smaltire correttamente le batterie.** L'esposizione ad alte temperature può causare un'esplosione delle batterie, pertanto non bruciarle. In alcuni paesi esistono normative riguardanti lo smaltimento delle batterie. Osservare tutte le normative applicabili.

Manutenzione

- **Fare eseguire la revisione dell'apparecchio da una persona qualificata che usi soltanto parti di ricambio originali.** Questo garantisce la sicurezza dello strumento elettrico.

Informazioni specifiche sulla sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Questa sezione contiene importanti informazioni sulla sicurezza specifiche per lo strumento.

Leggere attentamente le presenti precauzioni prima di utilizzare il trasmettitore di linea ST-510 SeeSnake® per ridurre il rischio di scosse elettriche, incendi o lesioni gravi.

CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI.

Conservare il presente manuale con lo strumento per consentire l'uso all'operatore.

Per qualsiasi domanda relativa a questo prodotto Ridge Tool:

- contattare il proprio distributore RIDGID;
- visitare il sito web www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu per rintracciare la sede Ridge Tool più vicina;
- contattare il servizio tecnico di Ridge Tool via e-mail all'indirizzo rtctechservices@emerson.com oppure, in Stati Uniti e Canada, chiamare il numero (800) 519-3456.

Sicurezza del trasmettitore di linea ST-510

- **Non utilizzare questo strumento se l'operatore o la macchina si trovano nell'acqua.** L'uso del dispositivo in acqua aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Il trasmettitore di linea ST-510 non è impermeabile all'acqua. Non esporre lo strumento all'acqua o alla pioggia.** Ciò aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Non utilizzare quando vi sia pericolo di contatto con l'alta tensione. Non collegare i cavi ad una linea di alta tensione.** Lo strumento non è progettato per fornire protezione e isolamento dall'alta tensione. Adottare misure di sicurezza contro l'alta tensione per scollegare con attenzione i cavi.

- Collegare i cavi sempre prima di accendere l'unità e spegnere l'unità prima di scollegare i cavi al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche.
- Lo strumento di localizzazione sfrutta i campi elettromagnetici, che possono essere soggetti a fenomeni di distorsione e ad interferenze. In una determinata area possono essere presenti più tubi o cavi. Attenersi alle direttive locali e alle procedure di assistenza su chiamata. L'esposizione del cavo o del tubo è l'unico modo per verificarne l'esistenza, la posizione e la profondità.
- Evitare il traffico. Prestare molta attenzione ai veicoli in movimento quando ci si sposta in strade o nei loro pressi. Indossare indumenti ben visibili o giubbotto catarifrangente.
- Usare lo strumento esclusivamente come indicato. Non utilizzare il trasmettitore e le relative apparecchiature prima di aver letto il manuale di istruzioni.

AVVISO Ridge Tool Company, le sue filiali e fornitori, non sono responsabili di eventuali lesioni o di qualsiasi danneggiamento diretto e indiretto, accidentale o conseguente sostenuti o incorsi a causa dell'utilizzo del trasmettitore di linea SeekTech ST-510.

Descrizione, specifiche e dotazione standard

Descrizione

Il trasmettitore di linea SeekTech ST-510 RIDGID® è parte del sistema di localizzazione di cavi e tubi SeekTech RIDGID. L'ST-510 viene utilizzato per generare un segnale "attivo" sulla linea metallica sotterranea in modo che possa essere tracciata con un ricevitore compatibile come il SeekTech SR-20 o SR-60. Questo segnala correttamente la posizione della linea in modo che possa essere localizzabile per le riparazioni o evitata durante gli scavi.

Il trasmettitore di linea ST-510 può applicare un segnale di tracciamento attivo ad un conduttore da localizzare in tre modi:

1. **Metodo di collegamento diretto** - I cavi del trasmettitore vengono collegati direttamente al conduttore da localizzare e ad una superficie adeguata (vedere pagina 121).
2. **Sistema con pinza induttiva** (accessorio opzionale) - Le ganasce della pinza induttiva circondano il conduttore da localizzare; non ci sono contatti metallo-metallo (vedere pagina 122).
3. **Modalità induttiva** - Il trasmettitore viene posizionato sopra ed in linea con un conduttore. La sua antenna interna invia un segnale al conduttore da localizzare (vedere pagina 122).

Specifiche

Alimentazione	8 batterie alcaline o ricaricabili (tipo D cell). Funzioni indicatore dell'alta tensione: spegnimento automatico, modalità di risparmio batterie, retroilluminazione
Peso	2,15 kg (4,75 libbre) senza batterie, 3,4 kg (7,5 libbre) con batterie
Dimensioni:	
Lunghezza	17,8 cm (7,0")
Larghezza	38,1 cm (15")
Altezza	16,5 cm (6,5")
Lunghezza del cavo.....	14 m (48') esteso; 1,1 m (46") avvolto
Potenza utile	10 watt nominali max., 1 watt massimo se la frequenza è superiore a 45 kHz. Tensione di uscita massima 30 V RMS; ~ 48 V di picco
Impostazioni di potenza:	4 mA, 15 mA, 50 mA, 150 mA, 600 mA
Impostazioni predefinite:	modalità a 60 Hz, spegnimento dopo 2 ore 30 V RMS massimo, frequenze SeekTech caricate
Limiti FCC	Secondo la normativa CFR 47 15.213, nell'intervallo 9 kHz - 45 kHz (limite non incluso), la potenza di picco non deve superare i 10 W. Nell'intervallo 45 kHz - 490 kHz tale potenza non deve superare 1 W.

Dotazione standard

- Trasmittitore ST-510 SeekTech
- Cavi e morsetti di collegamento diretto
- Manuale dell'operatore
- 8 batterie tipo D cell (alcaline)
- Picchetto di messa a terra

Componenti del trasmettitore



Figura 1 – Vista dall'alto



Figura 2 – Vista parte posteriore



Figura 3 – Vista parte inferiore

Legenda icone



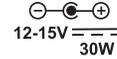
Presenza alta tensione



Attenzione alla sicurezza



Tasto ACCESO/ SPENTO

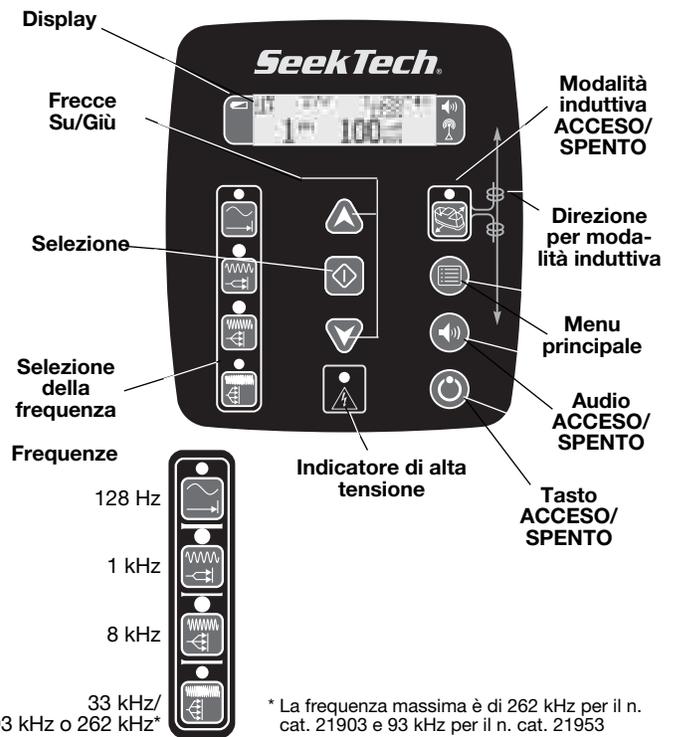


Alimentazione esterna 12-15 V CC
30W



Pinza induttiva

Tastiera



* La frequenza massima è di 262 kHz per il n. cat. 21903 e 93 kHz per il n. cat. 21953

Figura 4 – Tastiera

Display

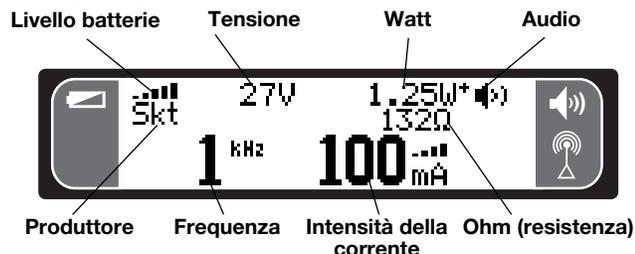


Figura 5 – Display

- **Livello batterie** – Indica la capacità residua delle batterie in 5 livelli.
- **Produttore** – Indica la frequenza in uso impostata dal produttore (di predefinito è SeekTech).
- **Tensione** – La tensione applicata ai cavi. Se appare MAX, la tensione è al punto massimo consentito (~80 V picco-picco, ~30 V RMS (onda quadra)).
- **Intensità della corrente** – Flusso di corrente nel circuito in milliampere (mA).
- **Audio** – Indica se l'audio è acceso o spento.
- **Ohm (resistenza)** – Indica la resistenza approssimativa del circuito.
- **Watt (potenza)** – Potenza totale emessa dal trasmettitore. Assente in modalità di risparmio batterie.
- **Frequenza** – La frequenza in uso.

Installazione delle batterie

Per installare le batterie nel trasmettitore di linea ST-510, ruotare il pomello sul vano batterie in senso antiorario finché il vano non si sblocca. Far scorrere il vano indietro per rimuoverlo dal trasmettitore. (v. Figura 6)



Figura 6 – Rimozione vano batterie

Installare le otto batterie tipo D cell nel vano batterie come indicato dall'etichetta presente sul vano.

AVVISO Utilizzare solo batterie dello stesso tipo (ad es. tutte alcaline o tutte NiCd). Non utilizzare batterie di diverso tipo. Non utilizzare batterie usate con batterie nuove. L'uso di batterie diverse può causare il surriscaldamento e perdite di liquido delle batterie.

Posizionare nuovamente il vano batterie nell'alloggiamento del trasmettitore e farlo scorrere. Premere leggermente sul

vano e ruotare in senso orario il pomello per fissare il vano all'alloggiamento. Il vano batterie può essere installato in entrambi i sensi.

Rimuovere sempre le batterie prima di spedire l'unità.

Durata di funzionamento

La durata di funzionamento media del trasmettitore a batterie varia a seconda del tipo di batterie, delle impostazioni del trasmettitore (carica), dell'uso della retroilluminazione, dell'uso della modalità di risparmio batterie, della temperatura di funzionamento e altri fattori. Utilizzando batterie alcaline, in condizioni d'uso tipiche, le batterie durano circa 12,5 ore. *Consultare la tabella Autonomia stimata delle batterie per maggiori informazioni.*

Autonomia stimata delle batterie alcaline	
Corrente	Tempo stimato all'esaurimento
400 mA	1,8 ore
200 mA	3,6 ore
100 mA	7,25 ore
50 mA	14 ore
25 mA	28 ore

Il trasmettitore di linea ST-510 dispone anche di una funzione di spegnimento automatico per evitare di scaricare le batterie se l'unità viene lasciata accesa inavvertitamente. Le batterie utilizzate in applicazioni ad elevato assorbimento di corrente possono essere recuperate e riutilizzate facendole riposare prima di utilizzarle nuovamente.

Alimentazione alternativa

1. L'uso del trasmettitore con alimentazione a batterie offre il più elevato livello di isolamento elettrico ed è la fonte di alimentazione consigliata. Tuttavia, il trasmettitore può anche essere utilizzato con una fonte di alimentazione esterna, come ad esempio la presa di un veicolo o una presa standard. In questi casi, si consigliano i seguenti adattatori isolati.
 - Utilizzare solo una fonte di alimentazione approvata dalle norme IEC 61010-1 o IEC 60950. La presa deve essere isolata, circuiti SELV e ad energia limitata come da normativa IEC 61010-1 o LPS come da normativa IEC 60950, 12-15 V CC, minimo 30 W. Il collegamento dell'uscita avviene tramite spinotto standard, pin 2,1 mm, estremità positiva.

NOTA: gli adattatori sono venduti separatamente.

In caso di utilizzo di un adattatore, è molto importante che l'adattatore sopra specificato venga utilizzato per garantire che il trasmettitore riceva l'alimentazione corretta. Leggere e conservare le istruzioni dell'adattatore. Accertarsi che il cavo dell'adattatore sia disposto su una

superficie asciutta e priva di intralci, priva di qualsiasi potenziale fonte di pericolo. Collegare i cavi solo con le mani asciutte. **Non accendere il trasmettitore in questa fase.**

⚠ AVVERTENZA Se il trasmettitore viene utilizzato con una fonte di alimentazione esterna, accertarsi che tale fonte sia completamente isolata da terra e dalla rete elettrica. Se il trasmettitore non è isolato, questo non può essere protetto dal collegamento a linee di alimentazione sotto tensione. Ciò potrebbe causare una scossa elettrica e danneggiare il trasmettitore. **Non utilizzare fonti di alimentazione non isolate con il trasmettitore.**

Se si utilizza il trasmettitore con un adattatore a 12 V CC da una presa di alimentazione veicoli su una linea di alimentazione, anche il veicolo è collegato a tale linea di alimentazione. Se la linea di alimentazione è sotto tensione, il veicolo assume la tensione della rete e se il veicolo è collegato a terra, si potrebbero verificare scosse elettriche o danni al trasmettitore e al veicolo.

Ispezione prima dell'uso

⚠ AVVERTENZA



Prima dell'uso, esaminare il trasmettitore e correggere qualsiasi problema per ridurre il rischio di gravi lesioni dovute a scosse elettriche e prevenire danni allo strumento.

1. Accertarsi che il trasmettitore sia scollegato e verificare che non vi siano danni o modifiche relativi ai cavi e alla presa.
2. Eliminare eventuali tracce di olio, grasso o sporco dall'impugnatura e dai comandi dello strumento. Questo favorisce l'ispezione.
3. Verificare che il trasmettitore non presenti parti danneggiate, usurate, mancanti, non allineate o bloccate, o qualsiasi altra condizione che possa ostacolare il sicuro e normale funzionamento.
4. Verificare che l'etichetta di avvertimento sia presente, fissa e leggibile.
5. Se durante l'ispezione si riscontra qualsiasi tipo di problema, non utilizzare il trasmettitore finché non è stato riparato correttamente.
6. Ispezionare qualsiasi altro strumento in uso in base alle rispettive istruzioni per garantire che sia in buone condizioni e quindi utilizzabile.

Impostazione ed uso

⚠ AVVERTENZA



Indossare sempre una protezione per gli occhi contro la sporcizia e i corpi estranei.

Preparare e mettere in funzione il trasmettitore e l'area di lavoro seguendo queste procedure per ridurre il rischio di lesioni dovute a scosse elettriche e altre cause ed evitare danni al trasmettitore.

1. Verificare che l'area di lavoro sia conforme alle caratteristiche indicate nella *Sezione di sicurezza generale a pagina 115*.
2. Ispezionare la linea al fine di applicare un segnale. La linea deve essere di metallo. Se la linea non è di metallo, non potrà essere localizzata dallo strumento.
Se si utilizza il trasmettitore su conduttori isolati, il conduttore da localizzare deve essere collegato a terra in corrispondenza di ogni estremità. In caso contrario, il segnale potrebbe non avere la potenza sufficiente per la localizzazione.
Il trasmettitore non è ideato per fornire isolamento e protezione dall'alta tensione. Non utilizzare quando vi sia pericolo di contatto con l'alta tensione.
3. Determinare l'attrezzatura adatta all'uso. L'uso di attrezzature improprie per una mansione può causare lesioni o danni allo strumento.
 - Per informazioni su strumenti per altre applicazioni consultare il catalogo Ridge Tool, disponibile sul sito web www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu.
4. Verificare che l'intero strumento sia stato ispezionato correttamente.
5. Il trasmettitore di linea ST-510 può applicare un segnale di tracciamento attivo ad un conduttore in tre modi:
 - Collegamento diretto – I cavi del trasmettitore vengono collegati direttamente al conduttore da localizzare e ad un punto di terra adatto. Questo è il metodo più utilizzato quando la linea da localizzare è accessibile. Il collegamento diretto non deve essere utilizzato per i conduttori sotto tensione.
 - Pinza induttiva (accessorio opzionale) – Le ganasce della pinza induttiva circondano il conduttore da localizzare; se il conduttore è isolato, non c'è alcun contatto metallo-metallo. Questo è il metodo più utilizzato quando la linea da localizzare è accessibile ma il collegamento diretto non è possibile, ad esempio, con un cavo isolato. (*Vedere pagina 122*)

- Metodo induttivo – Il trasmettitore genera un campo, che quindi produce una corrente nel conduttore da localizzare. Non ci deve essere un collegamento diretto tra il trasmettitore e il conduttore da localizzare. Il trasmettitore viene posizionato sopra e in linea con il conduttore da localizzare. L'antenna interna al trasmettitore induce un segnale sul conduttore da localizzare. Questo è il metodo più utilizzato quando la linea da localizzare non è accessibile. (Vedere pagina 122).

Metodo di collegamento diretto

1. Accertarsi che il conduttore da localizzare NON sia sotto tensione. Il trasmettitore non è ideato per essere collegato a conduttori sotto tensione.
2. Scegliere i punti di collegamento del picchetto di messa a terra e del conduttore da localizzare. I cavi del trasmettitore possono svolgere la funzione di antenne e più vengono estesi, maggiore sarà il segnale incidente emesso. I cavi del trasmettitore possono svolgere la funzione di antenne e più vengono estesi, maggiore sarà il segnale incidente emesso. Più sono estesi i cavi, tanto più lontano dovrà essere utilizzato il ricevitore dal trasmettitore per evitare segnali fuorvianti provenienti dai cavi. Se si posiziona il ricevitore vicino al trasmettitore, tenere i cavi quanto più corti possibili stipando le parti non necessarie nelle tasche laterali del trasmettitore.



Figura 7 – Collegamento del cavo al picchetto di messa a terra

3. Rimuovere il picchetto di messa a terra dalla parte inferiore del trasmettitore e inserirlo nel terreno. Una buona messa a terra rende più forte il segnale di tracciamento. Per ottenere una buona messa a terra, inserire il picchetto di messa a terra quanto più possibile in profondità nel terreno. La terra umida consente una migliore messa a terra rispetto alla terra secca. Bagnare la terra intorno al picchetto di messa a terra per migliorare la messa a terra. Questa operazione riduce la resistenza del circuito. Collegare uno dei cavi al picchetto di messa a terra. **Collegare sempre prima il picchetto.** Se il conduttore da localizzare presenta una tensione non nota, è possibile che ciò allontani la corrente dall'utente. (v. Figura 7).

La messa a terra può essere eseguita collegando il cavo ad oggetti come ad esempio lame di pale o aste più grandi interrate. La messa a terra può essere

migliorata aumentando l'area e la profondità in contatto con la terra.

4. Rimuovere eventuali residui di sporco, vernice, corrosione o altri rivestimenti sul conduttore da localizzare per garantire un buon contatto con il cavo. Anche questo riduce la resistenza del circuito e consente di ottenere un segnale di tracciamento più forte. Collegare l'altro cavo al conduttore da localizzare. (v. Figura 8).



Figura 8 – Collegamento del cavo al conduttore da localizzare.

5. Premere il tasto ACCESO/SPENTO sulla tastiera per accendere il trasmettitore. Quando il ricevitore viene alimentato, emetterà segnali acustici di intensità crescente. Il trasmettitore smetterà di misurare la quantità di corrente che fluisce nel conduttore da localizzare. Quanto più rapidi sono i segnali acustici, tanto maggiore sarà la corrente rilevata. Per disattivare i segnali acustici, premere il tasto dell'audio. (v. Figura 4).

⚠ AVVERTENZA Il trasmettitore di linea è progettato per resistere fino ad una eccitazione da 240 V CA tra i due cavi. La protezione NON è pensata per un uso continuo. Se il trasmettitore incontra una tensione del conduttore da localizzare superiore a circa 42 volt (RMS), lampeggia un LED rosso vicino all'indicatore di presenza dell'alta tensione e sullo schermo LCD compare il simbolo di attenzione alla sicurezza e "HV MODE" (Modalità AT)(v. Figura 9). In questo caso, NON TOCCARE IL TRASMETTITORE, I CAVI O I COLLEGAMENTI. Il conduttore da localizzare è sotto tensione e sono possibili scosse elettriche. Adottare misure di protezione dall'alta tensione prima di scollegare.



Figura 9 – Indicatore di alta tensione

6. Selezionare una frequenza, verificare il circuito e regolare la corrente. Vedere le *pagine 123 e 124 per ulteriori informazioni*.
7. Accendere il ricevitore/localizzatore e seguire le istruzioni del ricevitore. Accertarsi che la frequenza del ricevitore sia la stessa del trasmettitore. Accertarsi che il ricevitore rilevi la frequenza trasmessa tenendolo vicino al trasmettitore e osservando l'aumento del segnale del ricevitore.
8. Una volta completata la localizzazione, premere il tasto ACCESO/SPENTO sulla tastiera per spegnere il trasmettitore. **Spegnere sempre l'unità prima di scollegare i cavi al fine di ridurre il rischio di scossa elettrica.** Rimuovere prima il cavo dal conduttore da localizzare. Scollegare sempre prima il cavo dal conduttore da localizzare prima di rimuovere il cavo dal picchetto di messa a terra al fine di ridurre il rischio di scossa elettrica. Scollegare il cavo dal picchetto di messa a terra. Riporre i cavi e il picchetto di messa a terra per il trasporto.

Sistema con pinza induttiva

1. Questo metodo richiede una pinza induttiva non fornita con il trasmettitore. Leggere e osservare tutte le istruzioni per l'uso della pinza induttiva.
2. Accertarsi che il conduttore da localizzare NON sia sotto tensione. Il trasmettitore non è ideato per essere collegato a conduttori sotto tensione.
3. Accertarsi che il trasmettitore sia SPENTO. Se necessario, premere il tasto ACCESO/SPENTO sulla tastiera per spegnere il trasmettitore. Non accendere mai il trasmettitore prima di collegare la pinza induttiva.
4. Inserire il connettore della pinza induttiva nella presa del trasmettitore (sul vano batterie). Una volta inserito il connettore della pinza induttiva, il trasmettitore passa automaticamente in modalità Pinza induttiva, i cavi vengono disattivati e sullo schermo viene visualizzato "Clamp" (Pinza). (v. *Figura 11*).



Figura 10 – ST-510 con pinza induttiva



Figura 11 – Trasmittitore in modalità Pinza induttiva

5. Fissare le ganasce della Pinza induttiva intorno al conduttore da localizzare. Accertarsi che le ganasce della pinza induttiva siano chiuse completamente. (v. *Figura 12*).



Figura 12 – Pinza induttiva collegata ad un conduttore

6. Accendere il trasmettitore e selezionare una frequenza per la localizzazione, verificare il circuito e regolare la corrente. (Vedere *pagina 124*). Accertarsi che il ricevitore sia impostato sulla stessa frequenza. La pinza induttiva solitamente funziona meglio con frequenze intorno ai 33 kHz
7. Una volta completata la localizzazione, spegnere il trasmettitore prima di scollegare la pinza.

Modalità induttiva

1. Posizionare correttamente il trasmettitore a seconda del conduttore da localizzare. Sulla parte superiore del trasmettitore è presente un simbolo di direzione. Il simbolo di direzione deve essere allineato con il conduttore da localizzare. (v. *Figura 13*).



Figura 13 – Direzione rispetto alla linea – Modalità induttiva

2. Premere il tasto ACCESO/SPENTO sulla tastiera per ACCENDERE il trasmettitore. Quando il ricevitore viene alimentato, emetterà segnali acustici di intensità crescente. Premere il tasto Modalità induttiva. Il display indica "INDUCTIVE MODE" (Modalità induttiva). (v. Figura 14). Il trasmettitore emetterà un breve segnale acustico quando passa alla Modalità induttiva e, in seguito, emetterà due segnali acustici durante il funzionamento in modalità induttiva. Se si preferisce, disattivare il segnale acustico premendo il tasto dell'audio (v. Figura 4).



Figura 14 – Tasto Modalità induttiva

3. Selezionare una frequenza come descritto nel presente manuale. Quando si utilizza la Modalità induttiva, le frequenze più alte tendono a fornire al ricevitore un segnale migliore.
4. Accendere il ricevitore/localizzatore e seguire le relative istruzioni. Verificare di aver impostato il ricevitore alla stessa frequenza del trasmettitore.

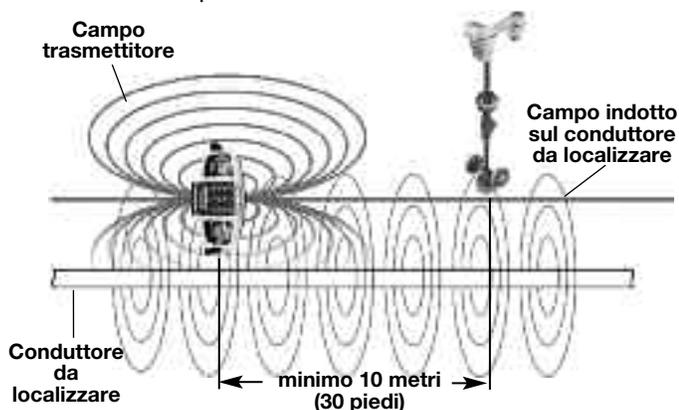


Figura 15 – In Modalità induttiva, posizionarsi almeno a 10 metri (30 piedi) dal trasmettitore per il tracciamento del conduttore da localizzare

Quando il trasmettitore è in modalità induttiva, intorno ad esso si genera un campo. Tale campo si propaga sia nella terra (verso il conduttore da localizzare) sia nell'aria intorno al trasmettitore. Quando il ricevitore si trova a meno di circa 10 metri (30 piedi) dal trasmettitore, esso misura il campo derivante direttamente dal trasmettitore e non il segnale indotto nel conduttore da

localizzare. Questo fenomeno è detto "accoppiamento in aria". Utilizzare il ricevitore almeno a 10 metri (30 piedi) dal trasmettitore per evitare che si verifichi questo. (v. Figura 15).

Un modo per verificare che sia in atto il tracciamento del conduttore da localizzare e non sia invece in atto la misura del campo derivante dal trasmettitore è cercare un segnale vicino, stabile e forte ed una misura fissa della profondità relativa al ricevitore. Stando direttamente sopra la linea sotto tensione è possibile sollevare il ricevitore ad una determinata distanza dal suolo e verificare che la lettura di profondità sul display sia pari alla distanza cui si è sollevato il ricevitore.

5. Una volta completata la localizzazione, premere nuovamente il tasto di modalità induttiva per uscire dalla modalità induttiva, quindi premere il tasto ACCESO/SPENTO sulla tastiera per spegnere il trasmettitore.

Selezione di una frequenza

Selezionare una frequenza per la localizzazione premendo un tasto di frequenza sulla tastiera (v. Figura 16). La frequenza viene visualizzata sul display. Per 262 kHz, premere due volte il tasto 33 kHz. (Nelle versioni europee, la frequenza viene impostata a 93 kHz.) La frequenza selezionata viene visualizzata sul display.



Figura 16 – Visualizzazione frequenza

Solitamente è consigliabile utilizzare la frequenza più bassa disponibile per indurre un segnale sul conduttore da localizzare. Le frequenze più basse solitamente si propagano più lontano. Le frequenze più alte rendono generalmente più semplice il processo di induzione di un segnale su un conduttore da localizzare ma hanno maggiore probabilità di generare segnali su conduttori vicini che non devono essere localizzati, causando una distorsione del segnale e una riduzione della precisione.

Le impostazioni di frequenza predefinite dell'ST-510 sono destinate ad un utilizzo con ricevitori/localizzatori RIDGID.

Se si utilizza il ricevitore di un altro produttore, è necessario caricare le frequenze compatibili. Il trasmettitore ST-510 dispone di frequenze adeguate per un vasto numero di altri ricevitori/localizzatori disponibili nella lista dei produttori nel menu principale. Per i produttori e le frequenze disponibili, consultare la tabella *Frequenze produttori a pagina 129*. Consultare il manuale d'istruzioni del ricevitore/localizzatore o il produttore per ulteriori informazioni su tali prodotti.

Per caricare altre informazioni sulle frequenze dei produttori

- Premere il tasto menu (Figura 4).
- Utilizzare i tasti Su e Giù per scorrere fino a "Manf. Menu" (Menu produttori) e premere il tasto Selezione. Viene visualizzato l'elenco dei produttori. (Figura 17).
- Utilizzare i tasti Su/Giù per scorrere fino all'opzione desiderata e premere il tasto Selezione. (Figura 18).



Figura 17 – Selezione menu produttori



Figura 18 – Elenco dei produttori (prima schermata)

Quando si selezionano i tasti delle frequenze in fase di configurazione di un ricevitore/localizzatore di diverso produttore, la frequenza più bassa è controllata dal tasto di frequenza superiore (più vicino allo schermo). La frequenza aumenta quanto più il tasto è lontano dal display. Se ci sono più di quattro frequenze, premendo più volte il tasto di frequenza più lontano dal display, la frequenza aumenta al livello successivo. (v. Figura 19.) La frequenza selezionata viene sempre visualizzata sul display.



Figura 19 – Tasti di frequenza – Ricevitore/localizzatore di altro produttore

Verifica del circuito

Leggere la resistenza (Ω - ohm), la tensione (V) e la corrente (mA) visualizzata sul display (v. Figura 20). Le cifre del display sono arrotondate. Generalmente quanto più bassa è la resistenza totale (ohm), maggiore è l'efficienza con cui è possibile aggiungere la corrente. Una resistenza totale inferiore indica un circuito efficiente e richiede una tensione inferiore per indurre un segnale nella linea.



Figura 20 – Pannello del display

Il trasmettitore emette segnali acustici più rapidi, se la resistenza è inferiore, e più lenti se la resistenza è superiore.

Regolazione della corrente

Utilizzare i tasti su e giù per regolare la quantità di corrente in milliamper (mA) (Figura 21).

Corrente più alta, fornisce un segnale più forte. Meno corrente allunga la durata delle batterie. La forza del segnale misurata dal ricevitore è direttamente proporzionale alla quantità di corrente sulla linea. Più corrente implica che il ricevitore è in grado di ricevere un segnale più forte.

Per allungare la durata delle batterie e ridurre la possibilità dell'interferenza del segnale sulle linee adiacenti, usare la quantità minima di corrente necessaria per ottenere una lettura chiara sul ricevitore.



Figura 21 – Selezione corrente (tasti Su e Giù)

L'utente può scegliere tra 7 livelli di corrente: 5, 25, 50, 100, 200 o 400 mA.



Figura 22 – Corrente selezionata Corrente

Una volta scelto un livello di corrente, il trasmettitore regolerà la tensione per provare a produrre la corrente selezionata e a bloccarla. Se il trasmettitore non può produrre la corrente selezionata, regolerà il valore al successivo livello inferiore.

L'uscita di corrente massima del trasmettitore dipende dal valore della resistenza nel circuito. Quando il trasmettitore emette la *massima corrente possibile* relativamente alle condizioni interne ed esterne, sul display compare **MAX** al posto del valore d'intensità della corrente.



Figura 23 – Corrente MAX

MAX compare inoltre se l'uscita di potenza del trasmettitore è al limite massimo consentito.

Se la corrente scende al di sotto di 5 mA, viene visualizzato "LO" (bassa) al posto del valore.



Figura 24 – Corrente bassa (LO)

Se l'uscita di corrente desiderata non può essere prodotta, le letture della tensione e della resistenza (ohm) possono fornire informazioni utili. Ad esempio, se il trasmettitore emette alta tensione, probabilmente la resistenza del circuito è troppo alta. Se la tensione è bassa (30 V max.) e la lettura della resistenza (ohm) è altrettanto bassa, il funzionamento del trasmettitore di linea può risultare limitato dalle caratteristiche dell'alimentazione. (Vedere le informazioni sui limiti FCC a pagina 117.)

⚠ AVVERTENZA Se il trasmettitore visualizza poca o nessuna corrente, il segnale può essere troppo basso per essere rilevato dal localizzatore del ricevitore e inadeguato per il tracciamento.

Menu Principale

Per accedere al menu principale, premere il tasto menu (v. Figura 25). I tasti Su e Giù possono essere utilizzati per scorrere le voci del menu principale (v. Figura 26) in entrambe le direzioni.

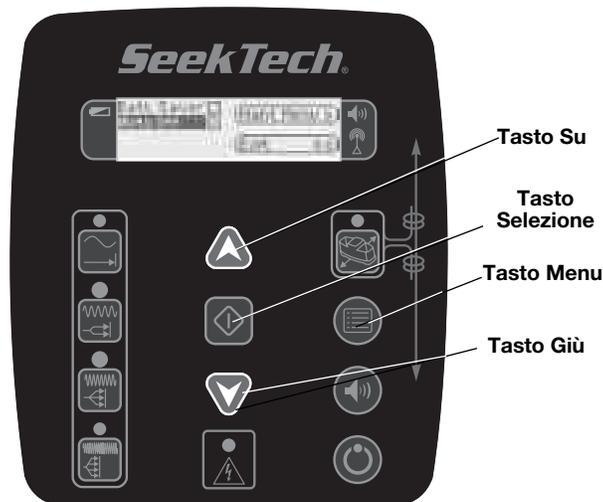


Figura 25 – Tasti Menu, Su e Giù e Selezione



Figura 26 – Voci menu principali

Per accettare le voci evidenziate, premere il tasto Selezione.

Modalità di risparmio batterie

Consente all'utente di limitare l'uscita di potenza del trasmettitore di linea ST-510 a circa 1 watt al fine di prolungare la durata delle batterie. In molti casi 1 watt di potenza è più che sufficiente. L'uso dell'unità fino a 10 watt consente una maggiore potenza, ma le batterie si esauriscono più velocemente. La modalità di risparmio batterie è disattivata come impostazione predefinita.



Figura 27 – Opzioni di risparmio batterie e spegnimento automatico

Regolazione spegnimento automatico

Selezionare questa casella per impostare lo spegnimento automatico del trasmettitore. Se tale funzione viene selezionata, mediante il tasto di selezione, l'ST-510 si spegnerà automaticamente per consentire di risparmiare la carica delle batterie. Il tempo di spegnimento relativo all'utilizzo di tale funzione varia in base all'assorbimento di corrente. I valori approssimativi sono:

8 ore	25 mA in uscita o inferiore
4 ore	50-100 mA
2 ore	200-400 mA
1 ora	> 400 mA

Questa funzione impedisce alle batterie di scaricarsi se l'unità viene lasciata involontariamente accesa. Lo spegnimento automatico è attivo di predefinito. (v. Figura 27).

Retroilluminazione automatica

Il dispositivo SeekTech è dotato di retroilluminazione LCD automatica. Quando si preme un tasto, la retroilluminazione viene attivata per consentire la visualizzazione dello schermo per 80 secondi.

Regolazione del contrasto del display LCD

Il contrasto del display LCD è impostato dalla fabbrica e generalmente non è necessario regolarlo. Il contrasto ottimale è impostato quando lo sfondo resta bianco, mentre i pixel neri sono più scuri possibile. Lo schermo LCD può essere impostato completamente bianco o completamente nero, andando a influire sulla sua leggibilità.

Il contrasto dello schermo LCD può variare in caso di temperature estreme. Lo schermo può oscurarsi se esposto ad eccessivo calore della luce solare diretta. Si consiglia di proteggere lo schermo se esposto eccessivamente alla luce solare. Utilizzare la cinghia tracolla per coprire lo schermo, se necessario.

Se il display appare troppo scuro o troppo chiaro quando è acceso, è probabile che il contrasto della schermo LCD necessiti di regolazione. Provare prima a spegnere l'unità e a riaccenderla. Se il problema persiste, regolare il contrasto del display LCD più scuro o più chiaro a seconda dei casi.

Per regolare il contrasto del display LCD:

1. Premere e **tenere premuto** il tasto Selezione.
2. Contemporaneamente premere il tasto freccia Su per schiarire il display o premere il tasto freccia Giù per oscurarlo.

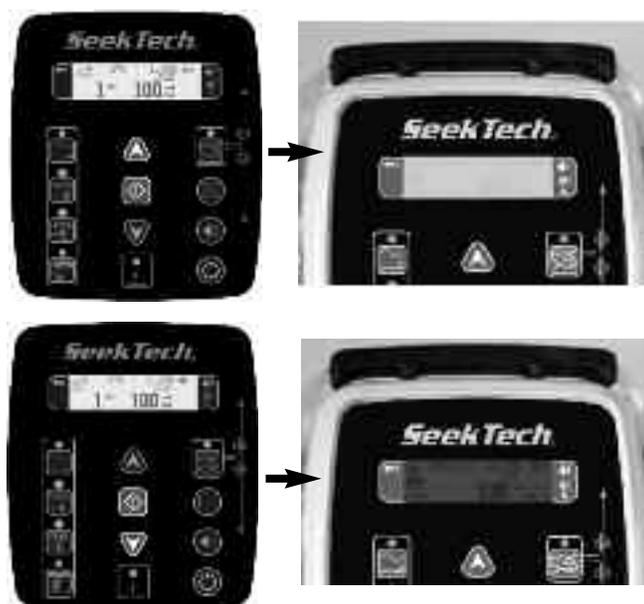


Figura 28 – Regolazione contrasto display LCD

Istruzioni di pulizia

⚠ AVVERTENZA

Rimuovere le batterie prima della pulizia.

1. Pulire l'ST-510 con un panno umido e un detergente delicato. Non immergere in acqua.
2. Durante la pulizia, non utilizzare raschiatori o prodotti abrasivi poiché potrebbero graffiare in modo irreparabile il display. **NON UTILIZZARE SOLVENTI** per pulire parti del sistema. Sostanze come acetone o altri prodotti chimici aggressivi possono incrinare il corpo dello strumento.

Accessori

⚠ AVVERTENZA

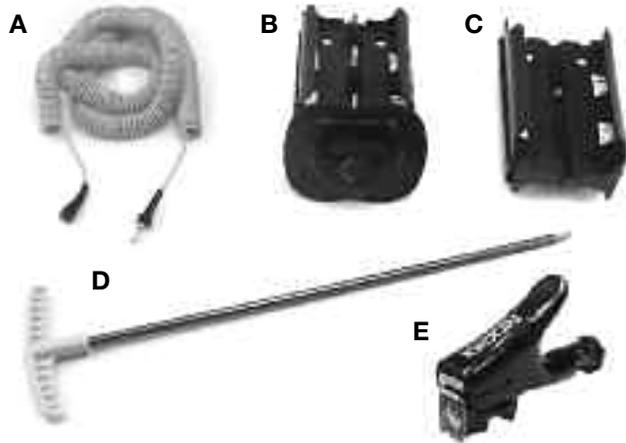
I seguenti accessori sono stati progettati per funzionare con il trasmettitore di linea ST-510. Altri accessori adatti all'uso con altri strumenti possono diventare pericolosi se utilizzati con il trasmettitore di linea ST-510. Per ridurre il rischio di gravi lesioni, usare esclusivamente accessori progettati espressamente e raccomandati per l'uso con il trasmettitore di linea ST-510, come quelli elencati di seguito.

- Ricevitori: SeekTech SR-20 (n. cat. 21943), o SR-60 (n. cat. 30123) RIDGID
- Pinza induttiva (n. cat. 20973)



Parti di ricambio

I ricambi sono disponibili presso il proprio distributore RIDGID.



- A. Cavo di collegamento diretto (16 m/48 piedi) (n. cat. 18423)
- B. Gruppo coperchio vano batterie (n. cat. 18428)
- C. Vano batterie (n. cat. 18433)
- D. Picchetto di messa a terra (n. cat. 26463)
- E. Morsetto del cavo di collegamento (n. cat. 18443)

Trasporto e stoccaggio

Rimuovere le batterie prima della spedizione. Non esporre a urti violenti o a colpi durante il trasporto. In caso di immagazzinamento per lungo periodo, rimuovere le batterie. Conservare in ambienti con intervalli di temperatura compresi tra -10 e 70 °C (tra 14 e 158 °F).

Assistenza e riparazione

⚠ AVVERTENZA

Manutenzione o riparazioni inadeguate possono rendere non sicuro il funzionamento del dispositivo.

La manutenzione e le riparazioni dell'ST-510 SeekTech devono essere realizzate dal centro di assistenza autorizzato RIDGID.

Per informazioni sul centro di assistenza autorizzato RIDGID più vicino o altre domande sull'assistenza e la riparazione:

- contattare il proprio distributore RIDGID;
- visitare il sito web www.RIDGID.com o RIDGID.eu per trovare la sede Ridge Tool più vicina;
- contattare il servizio tecnico di Ridge Tool via e-mail all'indirizzo rtctechservices@emerson.com oppure, in Stati Uniti e Canada, chiamare il numero (800) 519-3456.

Smaltimento

Le parti del trasmettitore di linea ST-510 SeekTech contengono materiali di valore e possono essere riciclati. È possibile che nella propria zona vi siano aziende specializzate nel riciclaggio. Smaltire i componenti in conformità a tutte le normative applicabili. Contattare l'autorità responsabile della gestione dello smaltimento per ulteriori informazioni.



Per i Paesi CE: non smaltire lo strumento elettrico con i rifiuti domestici!

Secondo la direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua implementazione nella legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche che non sono più utilizzabili devono essere raccolte separatamente e smaltite in modo ecocompatibile.

Tabella 1 Risoluzione dei problemi

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Il ricevitore non rileva il segnale del trasmettitore di linea.	Il ricevitore o il trasmettitore potrebbero non essere impostati sulla stessa frequenza.	Verificare che sia stata selezionata la frequenza corretta per entrambe le unità (consultare il manuale specifico per ricevitore). Provare con frequenze più alte o più basse.
	Il ricevitore potrebbe non essere impostato sulla modalità corretta.	Accertarsi di aver attivato le funzioni corrette del ricevitore, ad es. la funzione di tracciamento della linea (consultare il manuale del ricevitore).
	Messa a terra non adeguata.	Accertarsi che la messa a terra sia adeguata.
	Potrebbe essere necessario aumentare l'uscita di potenza.	Aumentare l'uscita di potenza, se possibile.
Il display LCD appare completamente scuro o completamente chiaro quando viene acceso.	Potrebbe essere necessario reimpostare lo schermo LCD.	Provare a spegnere l'unità e a riaccenderla.
	L'unità potrebbe essere surriscaldata.	Far raffreddare l'unità se è stata esposta al calore eccessivo del sole.
L'unità non si accende.	Le batterie potrebbero essere state installate con la polarità invertita.	Verificare la posizione delle batterie.
	Le batterie potrebbero essere completamente esaurite.	Controllare che le batterie siano nuove o cariche.
	I contatti delle batterie potrebbero essere rotti o piegati.	Controllare i contatti delle batterie.
Il segnale a 93 kHz non viene rilevato.	Il ricevitore non è impostato alla frequenza corretta a 93 kHz.	Impostare la frequenza del trasmettitore a 93696 Hz selezionando RIDGID-Old (RIDGID precedente) dal menu produttori.
		Verificare che il ricevitore sia impostato alla frequenza effettiva di 93 kHz a 93.622,9 cicli al secondo. Alcuni ricevitori utilizzano una frequenza diversa per i 93 kHz (93.696). Aggiornare il software del ricevitore SeekTech.

Frequenze

Frequenze esatte per banda (in Hz)

		128 Hz	1 kHz	8 kHz	33 kHz	93 kHz*	262 kHz
Linea (SeekTech)	predefinita	128	1024	8192	32768	93623 *(solo modello europeo)	262144 (modello europeo limitato a 93 kHz)

Tabella frequenze produttori

Produttore visualizzato	visualizzato	Frequenze disponibili	Modello	Frequenza esatta (Hz)	Note
Dyna	3M Dynatel™	577 Hz 8 kHz 33 kHz 200 kHz	2273	577 8192 32768 200012	200 kHz non presente nel modello europeo di ST-510.
Fish	FISHER	820 Hz 8,2 kHz 82 kHz	TW-8800	821 8217 82488	
Gen	Gen-Eye™	512 Hz 8 kHz 65 kHz	LCTX 512/8/65	512 8192 65536	
Gold	GOLDAK	117,5 kHz	3300	117500	Non raccomandato per l'uso con il trasmettitore ST-510. Non presente nel modello europeo dell'ST-510.
Heath	Heath Consultants Incorporated	8,1 kHz 81 kHz 480 kHz	ALLPRO	8128 81326 480323	480 kHz non presente nel modello europeo dell'ST-510.
McLau	McLAUGHLIN®	9,5 kHz 38 kHz	VERIFIER	9499 37997	Prodotto da Takachiho Sanyo Co., Ltd.
Metro	METROTECH®	982 Hz 9,8 kHz 82 kHz 83 kHz	9890 810 per 83 kHz	982 9820 82488 83080	
MicroE	Microengineering	76,8 kHz	Xmtr-101	76802	
Mytan	MyTana	76,8 kHz	PT20	76802	
Phorn	PipeHorn	480 kHz		479956	Non presente nel modello europeo dell'ST-510.
RD	Rilevamento radio (lo stesso del Gen-Eye™ sopra)	512 Hz 8 kHz 33 kHz 65 kHz 82 kHz 200 kHz	(lo stesso dell'LCTX 512/8/65 sopra)	512 8192 32768 65536 81865 200000	200 kHz non presente nel modello europeo dell'ST-510.

Tabella frequenze produttori (continua)

Produttore indicato	visualizzata	Frequenze disponibili	Modello	Frequenza esatta (Hz)	Note
RIDGID® (prima serie)	Ridge Tool Co.	512 8 kHz 33 kHz 51 kHz 200 kHz		512 8192 32768 51712 200000	I 200 k sono 93 kHz nel modello europeo dell'ST-510.
RIDGID® (nuovo)	Ridge Tool Co.	128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz 262 kHz		128 1024 8192 32768 93623 262144	I 262 k sono 93 kHz nel modello europeo dell'ST-510.
RIDGID-B (nuovo)	Ridge Tool Co.	128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz		128 1024 8192 32768 93696	
Ryco	RYCOM	815 Hz 82 kHz	8876	815 82318	
SeekTech-B		128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz* 262 kHz		128 1024 8192 32768 93696 262144	* 93 kHz solo nel modello europeo
Schon	Schonstedt Instrument Company	575 Hz	TraceMaster	575	
Ssurf	SubSurface	8 kHz 27 kHz	PL-2000	8055 26721	Prodotto da FUJI TECOM
SubS	SUBSITE® ELECTRO- NICS Ditch Witch®	1 kHz 8 kHz 29 kHz 80 kHz	950	1170 8009 29430 80429	
Telex		577 Hz		577	

RIDGID
Tools For The Professional™

2018/04/26
748-014-519-IT-0A Rev A

Ridge Tool Europe
Research Park Haasrode, Interleuvenlaan 50, 3001 Leuven
Belgium
Phone.: + 32 (0)16 380 280
Fax: + 32 (0)16 380 381
www.ridgid.eu


EMERSON
Professional Tools