

EZiSYSTEM

compresa la serie xf-Series

Manuale dell'utente

Versione 1.1
Italiano



Introduzione

Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato uno strumento EZiSYSTEM.



Identificazione del prodotto

Il presente manuale contiene delle importanti indicazioni per la sicurezza, oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "9 Norme di sicurezza".

Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

Il e il numero di serie del prodotto sono riportati sulla targhetta.

Il modello e il numero di serie devono essere trascritti nel manuale e vanno sempre citati ogni volta che ci si rivolge al proprio rappresentante di zona o ad un centro di assistenza autorizzato Cable Detection.

Tipo: _____

N° di serie: _____

Simboli

I simboli usati in questo manuale hanno il seguente significato:

Tipo	Descrizione
 Pericolo	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o danni fisici gravi.
 Avvertimento	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.
 Attenzione	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare danni fisici minori o non gravi.
	Introduce indicazioni importanti a cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

Validità del presente manuale

Questo manuale è valido per tutti gli strumenti EZiSYSTEM cioè i rilevatori della serie i, i trasmettitori e gli accessori della serie t. Le eventuali differenze tra i modelli vengono evidenziate e descritte.

Indice

In questo manuale	Capitolo	Pagina
	1 Informazioni generali	7
	1.1 Utilizzo del manuale	7
	1.2 Informazioni generali sulla serie i	8
	1.3 Strumenti e accessori della serie i	10
	2 Utilizzo del rilevatore	11
	2.1 Informazioni generali	11
	2.2 Descrizione del rilevatore	13
	2.3 Messa in stazione del rilevatore e informazioni	16
	2.4 Area pericolosa	19
	2.5 Localizzazione di un servizio	21
	2.6 Comunicazione senza fili dei dati, se disponibile	34
	2.7 Memoria e comunicazione	37
	2.8 GPS interno	38
	3 Utilizzo del trasmettitore	40
	3.1 Informazioni generali	40
	3.2 Descrizione del trasmettitore	42
	3.3 Localizzazione di un servizio con il trasmettitore	45
	4 Utilizzo dell'asta conduttrice	49
	4.1 Informazioni generali	49
	4.2 Descrizione dell'asta conduttrice	49
	4.3 Localizzazione di un servizio mediante l'asta conduttrice	50

5	Utilizzo della pinza per segnale	52
5.1	Informazioni generali	52
5.2	Descrizione della pinza per segnale	52
5.3	Localizzazione di un servizio con la pinza per segnale	53
6	Utilizzo del set di collegamento proprietà	55
6.1	Informazioni generali	55
6.2	Descrizione del set di collegamento proprietà	55
6.3	Localizzazione di un servizio con il set di collegamento proprietà	56
7	Utilizzo della sonda	58
7.1	Informazioni generali	58
7.2	Descrizione della sonda	58
7.3	Descrizione della sonda Maxi	61
7.4	Localizzazione di un servizio con la sonda	64
8	Cura e trasporto	67
8.1	Trasporto	67
8.2	Stoccaggio	67
8.3	Pulizia e asciugatura	68
9	Norme di sicurezza	69
9.1	Introduzione generale	69
9.2	Uso dell'apparecchio	69
9.3	Limiti all'uso	70
9.4	Responsabilità	70
9.5	Pericoli insiti nell'uso	71
9.6	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	78
9.7	Dichiarazione FCC, valida negli USA	80

10	Dati tecnici	85
10.1	Dati tecnici del rilevatore della serie i	85
10.2	Dati tecnici del trasmettitore (modelli da 1 Watt)	90
10.3	Dati tecnici dell'asta conduttrice	93
10.4	Dati tecnici della sonda	95
10.5	Dati tecnici della sonda Maxi	97
10.6	Dati tecnici del set di collegamento proprietà	99
10.7	Dati tecnici della pinza per segnale	101
10.8	Dati tecnici della pinza multipla	103
11	Garanzia internazionale	105
Appendice A	Controlli funzionali	106
A.1	Controllo funzionale del rilevatore	106
A.2	Controllo funzionale del trasmettitore	111
A.3	Controllo funzionale dell'asta conduttrice	116
A.4	Controllo funzionale della sonda	118
Appendice B	Aree di frequenza nel mondo	121
	Indice analitico	125

1

1.1



Informazioni generali

Utilizzo del manuale

Si raccomanda di effettuare la messa in stazione del prodotto leggendo il presente manuale.

Convenzione per i nomi

I modelli **EZiCAT i500, i550, i600, i650, i700, i750 e xf** qui di seguito sono denominati "rilevatore".

Le differenze tra i due modelli sono evidenziate e descritte.

EZiTEX I modelli **t100, t300 e xf** qui di seguito sono denominati "trasmettitore".

EZiROD qui di seguito è denominata "asta conduttrice".

Indice

L'indice analitico è riportato in fondo al manuale.

Targhetta strumento

Sul rilevatore e sul trasmettitore è applicata una targhetta con alcuni simboli che forniscono importanti informazioni. Alcune di quelle immagini compaiono anche in questo manuale. Questo dovrebbe aiutare a creare un chiaro collegamento tra la targhetta sullo strumento e le informazioni contenute nel presente manuale.

1.2

Informazioni generali sulla serie i

Descrizione

I **rilevatori** vengono utilizzati per rilevare servizi conduttivi interrati che emettono un segnale elettromagnetico generato da una corrente che li attraversa.

I **trasmettitori** vengono utilizzati per applicare un segnale distinto a servizi conduttivi che potrebbero non emettere segnali elettromagnetici o che devono essere tracciati per uno scopo specifico.

Il trasmettitore viene utilizzato per effettuare misure della profondità o di corrente.

I rilevatori e i trasmettitori descritti nel presente manuale migliorano notevolmente la procedura di rilevamento, consentendo di ridurre i danni e i costi associati all'inattività dei servizi. Ma la localizzazione elettromagnetica dipende soprattutto dal fatto che i servizi sono conduttivi (metallici) ed emettono un segnale quando sono attraversati dalla corrente.

È importante ricordare che un rilevatore da solo non è in grado di localizzare tutti i servizi e che è essenziale fare attenzione durante gli scavi. È buona regola generale adottare un sistema di lavoro sicuro che comprende una fase di pianificazione preliminare, utilizzare mappe degli impianti, impiegare rilevatori e trasmettitori e adottare sistemi di scavo sicuri.

Attenzione

L'assenza di una segnalazione positiva non garantisce che non siano presenti servizi.

Potrebbero infatti essere presenti servizi che non emettono un segnale rilevabile.

I rilevatori sono in grado di localizzare i servizi non metallici, ad esempio i tubi in plastica tipicamente usati dalle aziende del gas e dell'acqua, soltanto se utilizzati con gli accessori adeguati.

Contromisure:

Effettuare gli scavi sempre con la massima attenzione.

Accessori

Sono stati progettati per migliorare il rilevamento dei servizi che emettono un segnale debole o non lo emettono affatto. Generalmente vengono utilizzati assieme al rilevatore e al trasmettitore.

Controllo funzionale

Ha lo scopo di dimostrare che lo strumento funziona correttamente tra un intervallo di manutenzione e l'altro. Per ulteriori informazioni consultare "Appendice A Controlli funzionali".

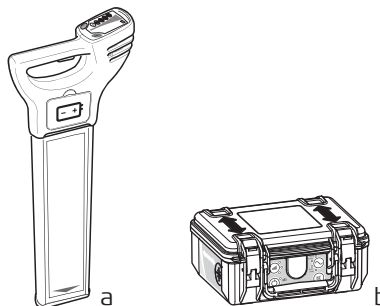
1.3

Strumenti e accessori della serie i

Informazioni generali

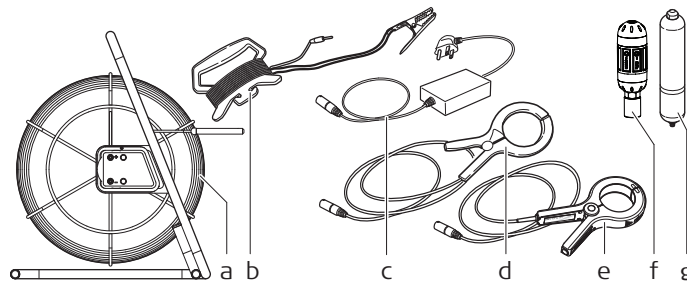
La serie i comprende diversi prodotti utilizzati per rilevare servizi metallici e non metallici interrati.

Riepilogo degli strumenti della serie i



- a) Rilevatore
- b) Trasmettitore

Riepilogo degli accessori della serie i



- a) Asta conduttrice (per tracciare servizi non metallici)
- b) Prolunga
- c) Set di connessione rete elettrica
- d) Pinza per segnale
- e) Pinza multipla
- f) Sonda
- g) Sonda Maxi

2

2.1

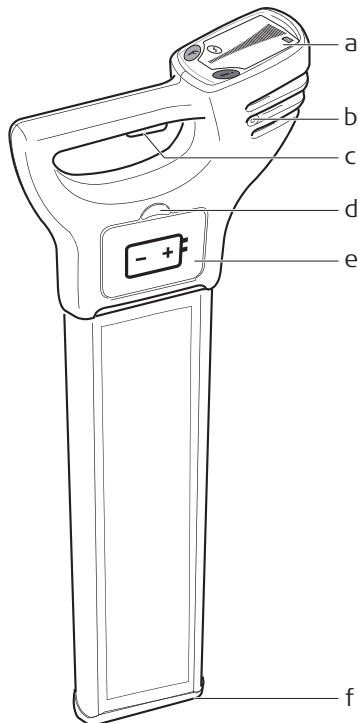
Utilizzo del rilevatore

Informazioni generali

Modalità operative	• Modalità passive: Power e Radio • Modalità attive: 8 kHz, 33 kHz, addizionali 512 Hz e 640 Hz sui modelli xf • Modalità automatica modalità Power e Radio insieme
Segnali elettromagnetici	I servizi conduttivi interrati emettono segnali elettromagnetici quando sono attraversati dalla corrente. Il rilevatore elabora i segnali e li indica sul display.
Segnali passivi	Alcuni servizi emettono già un segnale e possono essere immediatamente localizzati dal rilevatore. I segnali di questo tipo vengono definiti "passivi" e sono generati dai sistemi di distribuzione dell'energia elettrica e dai radiotrasmettitori.
Rilevamento attivo	Alcuni servizi interrati non emettono segnali passivi. Questi servizi possono essere rilevati applicandovi un segnale con un trasmettitore.
Indicazione della profondità (i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)	L'indicazione della profondità è disponibile solo con i rilevatori i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf usati insieme al trasmettitore o alla sonda. La profondità visualizzata si riferisce al centro del servizio o alla sonda.
Misurazione corrente (i550xf, i650xf e i750xf)	La misurazione della corrente è disponibile solo con le unità i550xf, i650xf o i750xf usate insieme al trasmettitore. La corrente massima misurata (mA) viene visualizzata sul servizio sul quale è stato collegato il trasmettitore.
Comunicazione senza fili (Bluetooth)	I dati possono essere trasferiti senza fili dal rilevatore abilitato per Bluetooth verso dispositivi che accettano questo tipo di informazioni.

Area pericolosa	Fornisce un ulteriore allarme che segnala la vicinanza di un servizio che emette un segnale a 8 kHz, 33 kHz (512 Hz e 640 Hz sui modelli xf).
Mantenimento del picco	Facilita la localizzazione di un servizio visualizzando brevemente il valore di picco.

Componenti principali del rilevatore

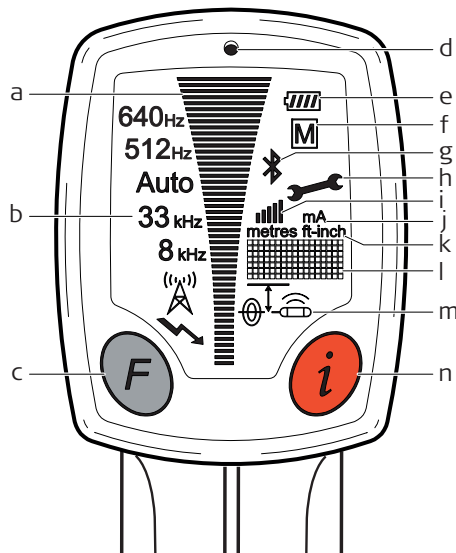


- a) **Pannello del display**
Il pannello del display contiene i comandi operativi.
- b) **Altoparlanti** (montati internamente a sinistra e a destra)
Sono attivi quando lo strumento è acceso e quando viene rilevato un segnale.
- c) **Tasto On/Off**
Tenere premuto il pulsante per attivare il rilevatore. Rilasciarlo per disattivarlo.
- d) **Sblocco dello sportellino della batteria**
Premendo il pulsante lo sportellino si apre permettendo l'accesso al vano batterie.
- e) **Vano batteria**
Si utilizzano 6 batterie alcaline LR6 (AA). Quando indicato, sostituire tutte le batterie.
- f) **Base dell'alloggiamento**



La base dell'alloggiamento può essere sostituita se è usurata. Rivolgersi al proprio rappresentante di zona o a un centro di assistenza autorizzato Cable Detection.

Descrizione del pannello del display



- a) **Indicatore di intensità del segnale**
Indica la risposta del rilevatore ad un segnale (servizio).
- b) **Indicatori di modalità**
Visualizza il modo selezionato: Power, Radio, 8 kHz, 33 kHz, Auto, (512 Hz e 640 Hz sui modelli xf). Come illustrato dall'alto verso il basso.
- c) **Pulsante funzione**
Seleziona il modo operativo.
- d) **Sensore luce**
Accende o spegne automaticamente la retroilluminazione del display secondo le condizioni di luce.
- e) **Indicatore batteria**
Indica lo stato delle batterie. Man mano che la batteria si scarica diminuisce il numero di segmenti illuminati. Quando l'indicatore è vuoto le batterie vanno sostituite.
- f) **Indicatore M**
Simbolo fisso: Memoria abilitata
Indicatore GPS (i700, i750, i750xf)
Simbolo lampeggiante: GPS attivo e registrazione delle coordinate GPS in corso.
Simbolo fisso: Nessuna posizione GPS.
- g) **Indicatore di stato Bluetooth**
Simbolo fisso: Bluetooth è abilitato
Simbolo lampeggiante: Bluetooth è collegato
Nessun simbolo: Bluetooth non è abilitato
- h) **Chiave inglese**
Indica che il rilevatore deve essere sottoposto a manutenzione o è guasto.

- i) **Indicatore numerico di intensità del segnale (SSI)**
Simbolo fisso: SSI è abilitato
Nessun simbolo: SSI non è abilitato
 - j) **Indicatore di corrente (i550xf, i650xf e i750xf)**
Indica l'intensità della corrente applicata dal trasmettitore che attraversa un servizio. Viene misurata in milliampere (mA).
 - k) **Unità di misura** (indicazione della profondità con le unità i550, i650, i550xf, i650xf e i750xf) Indica se la profondità è espressa in metri, piedi o pollici.
 - l) **Informazioni display**
La matrice alfanumerica indica l'impostazione del sistema e l'indicazione della profondità.
 - m) **Indicatori della modalità profondità**
Indica la profondità rilevata di un servizio o della sonda (solo nei rilevatori di profondità).
Icona della profondità del servizio usata per indicare lo stato di una zona pericolosa.
 - n) **Pulsante i**
Utilizzato per accedere alle impostazioni dell'utente e per leggere la profondità rilevata con i rilevatori di profondità.
-

2.3

Messa in stazione del rilevatore e informazioni

Impostazioni del rilevatore

I rilevatori della serie i offrono una serie di impostazioni adattabili alle preferenze dell'utente. Inoltre mettono a disposizione ulteriori informazioni sull'assistenza e contatti.

Impost.	Descrizione
EST	Esegue un controllo delle funzioni sull'hardware e sul software dei rilevatori, visualizza PAS se il rilevatore è nell'ambito delle tolleranze impostate o in caso contrario visualizza ERR .
H.Z	Attiva e disattiva la zona pericolosa.
VOL	Regola il livello del volume (0 - 10).
HLD	Regola la durata di mantenimento del picco (0 - 5 secondi).
SSI	Visualizza un indicatore numerico dell'intensità del segnale.
CST	Regola il contrasto del display (0 - 15).
M/I	Visualizza l'unità di misura.
CAL	Visualizza la data del successivo intervento di assistenza GG/MM/AA.
CON	Visualizza il nome del fornitore/azienda.
TEL	Visualizza il numero telefonico del fornitore/azienda.
I.D	Visualizza il nome dell'operatore.
PWR	Visualizza l'impostazione della modalità Power per la propria zona. Per ulteriori informazioni consultare "Appendice B Aree di frequenza nel mondo".
SR#	Visualizza il numero di serie dell'unità.
VER	Visualizza la versione del software.
CLK (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Visualizza la data memorizzata dal rilevatore. Format DD/MM/YY/HH/MM/SS.

Impost.	Descrizione
LOG (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Visualizza l'ultimo numero dello storico memorizzato da 001 a 999.
BT (i600, i650, i600xf e i650xf)	Adegua le opzioni Bluetooth in uscita.
Impostazioni COM (i700, i750 e i750xf)	Consente di regolare le impostazioni Bluetooth o GPS. PC: Abilita la comunicazione tramite Bluetooth con il software Logicat BT1: Abilita l'opzione Bluetooth 1 (consultare la sezione 2.6) BT2: Abilita l'opzione Bluetooth 2 (consultare la sezione 2.6) GPS: Avvia la comunicazione GPS negli utilizzi seguenti, con le impostazioni BT1 o BT2
LST (nei modelli xf)	Imposta la modalità di avvio del rilevatore. On: il rilevatore viene avviato con l'ultima modalità utilizzata. Off: il rilevatore viene avviato in modalità Power.

Accesso ed adeguamento delle impostazioni

1. Accendere il rilevatore.
2. Verificare che il rilevatore sia in modalità Power.
Se necessario premere il tasto funzione per selezionare la modalità.
3. Premere il pulsante i e farlo fuoriuscire fino alla visualizzazione delle impostazioni sul display.
4. Premere il tasto funzione per cercare l'impostazione desiderata.
5. Premere il tasto i per selezionare l'impostazione.
6. Premere il tasto funzione per attivarla/regolarla.
7. Premere il tasto i per salvare e uscire.

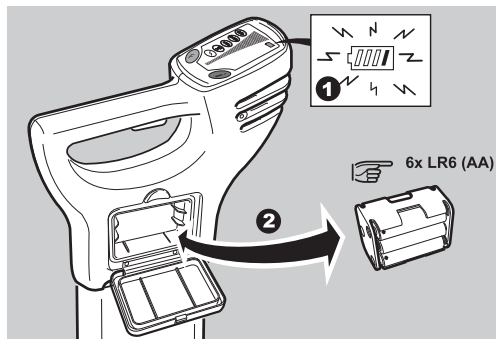
**Pericolo**

Il rilevatore potrebbe non rilevare un servizio in modo power nel caso si utilizzi un'impostazione incorretta della tensione.

Contromisure:

Prima dell'uso verificare che il rilevatore sia impostato in modo da essere compatibile con la frequenza di alimentazione del proprio paese. Sono disponibili le varianti a 50 o 60 Hz. Per ulteriori informazioni consultare "Appendice B Aree di frequenza nel mondo".

Se l'unità non ha una configurazione adatta alla propria zona rivolgersi al proprio rappresentante o a un centro di assistenza Cable Detection autorizzato.

Sostituzione della batteria

1. Sostituire o ricaricare le batterie quando l'indicatore è vuoto.
2. Premere il pulsante di sblocco dello sportellino della batteria. Togliere l'alloggiamento delle batterie dal rilevatore.
3. Sostituire tutte le batterie con sei batterie alcaline nuove del tipo LR6 (AA) oppure estrarle e ricaricarle se si tratta di batterie ricaricabili.

2.4

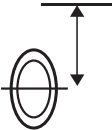
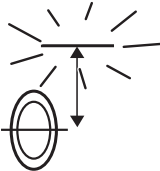
Area pericolosa

Descrizione

Fornisce un'ulteriore avvertenza in caso di vicinanza di servizi interrati e funziona nelle seguenti modalità:

- Alimentazione
- 8 kHz
- 33 kHz
- Modalità automatica (solo modalità Power)
- 512 Hz, 640 Hz (solo nei modelli xf)

Area pericolosa indicatori dello stato

Indicatore di stato	Descrizione
	La zona pericolosa è stata attivata.
	La zona pericolosa è attiva e sta segnalando un allarme.
	La zona pericolosa è disattivata.

 Attenzione

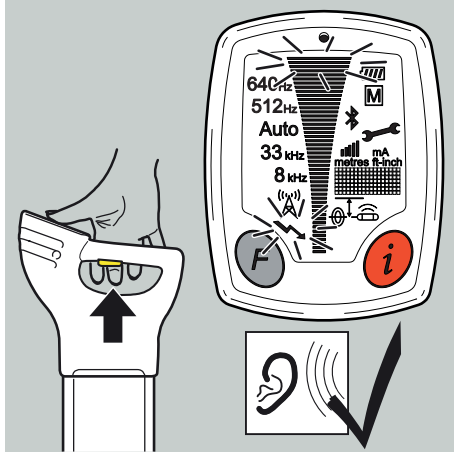
L'assenza di una segnalazione positiva non garantisce che non siano presenti servizi. Potrebbero infatti essere presenti servizi che non emettono un segnale rilevabile. I rilevatori sono in grado di localizzare i servizi non metallici, ad esempio i tubi in plastica tipicamente usati dalle aziende del gas e dell'acqua, soltanto se utilizzati con gli accessori adeguati.

Contromisure:

Effettuare gli scavi sempre con la massima attenzione.

Test di avviamento

Le seguenti operazioni di test vengono eseguite ogni volta che si attiva il rilevatore.

Test attivato	Schema di test	Informazioni sull'etichetta
Segnale acustico in uscita	Acceso durante la sequenza	
Indicatore di intensità del segnale	Scorre una volta in sequenza	
Indicatori di modalità	Si illumina brevemente	
Icone dell'indicatore	Si illumina brevemente	
Indicatore batteria	Acceso durante la sequenza	

Modalità di ricerca GPS (i700, i750 e i750xf)

Viene attivata una modalità di ricerca GPS nell'ambito del test di avvio, lasciando al modulo GPS interno il tempo necessario per cercare una posizione GPS. Dopo il test di avvio la modalità di ricerca GPS rimane attiva anche se il rilevatore è spento; la modalità di ricerca verrà interrotta una volta ottenuta una posizione GPS o una volta trascorso un periodo di ricerca di 12 minuti.

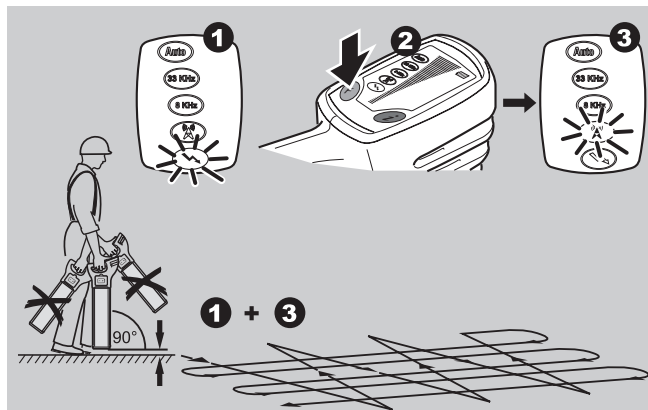
La modalità di ricerca GPS non ha alcun effetto sulle prestazioni del rilevatore, che potrà quindi essere utilizzato normalmente in questa modalità di ricerca.

Processo di localizzazione

Il processo di localizzazione è suddiviso in tre fasi:

- Ricerca sistematica
- Localizzazione del servizio
- Direzione del servizio

Ricerca sistematica



La modalità automatica offre il vantaggio di effettuare contemporaneamente rilevamenti nelle modalità Power e Radio e consente di confermare facilmente la presenza dei servizi quando si occupa inizialmente un sito. Una migliore definizione del servizio è possibile con una modalità operativa singola.

Definire l'area in cui eseguire lo scavo.

1. In modalità Power attraversare il sito da sinistra a destra tenendo il rilevatore in posizione eretta, facendo attenzione a non farlo oscillare. Ruotarlo di 90 gradi e ripetere l'operazione.
 Tenere il rilevatore in posizione eretta e vicino al suolo.
2. Continuare a esplorare in modo sistematico il terreno fino a quando non si rileva un segnale oppure non si è certi che tutta l'area è stata controllata.

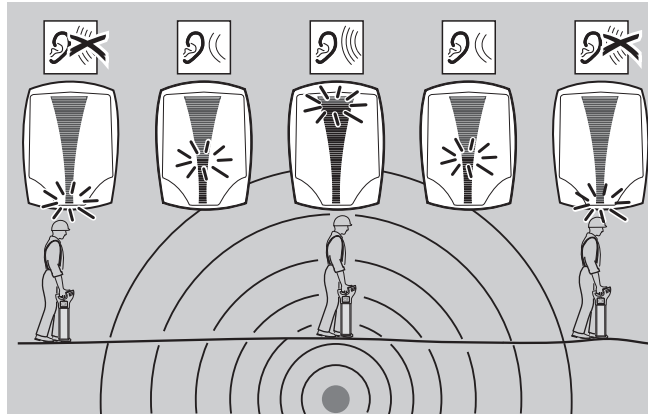
☞ In presenza di un servizio che emette un segnale tracciabile l'apparecchio genera un suono e l'indicatore di intensità del segnale aumenta e diminuisce mentre l'unità passa sopra il servizio.

3. Ripetere la ricerca sistematica nella modalità Radio.

☞ La ricerca sistematica deve essere effettuata almeno nelle modalità Power e Radio perché non tutti i servizi (tra cui alcuni servizi elettrici) emettono un segnale elettrico. Questo tipo di servizi possono essere trovati con la modalità Radio o le modalità attive.

☞ La zona pericolosa può essere utilizzata con le modalità Power, a 8 kHz, a 33 kHz e automatica (512 Hz e 640 Hz nei modelli xf) e fornisce un ulteriore allarme che avverte della presenza di eventuali servizi interrati molto vicini.

Localizzazione del servizio



Ripetere il percorso fino all'area in cui è stato rilevato il segnale più forte (risposta di picco). Quando l'indicatore di intensità del segnale raggiunge il massimo significa che il servizio si trova direttamente sotto al rilevatore. Il segnale acustico in uscita si regola automaticamente per facilitare la localizzazione del servizio e si resetta automaticamente quando l'indicatore di intensità del segnale scende al minimo.

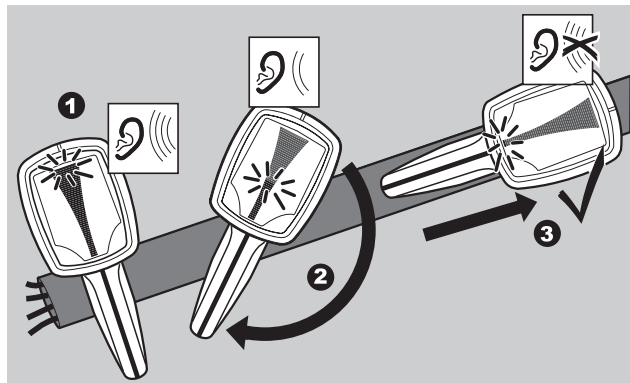


- Evidenziare i servizi con vernice, paletti, bandierine o simili. Non inserire **mai** dei paletti nel terreno sopra il servizio.
- L'indicatore di intensità del segnale non indica le dimensioni, la profondità o il tipo di servizio.

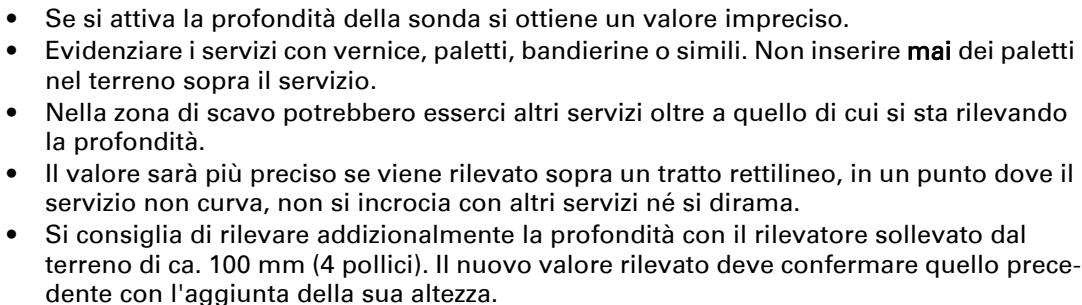
Mantenimento del picco

Quando è attiva, questa opzione visualizza il valore di picco massimo rilevato nel corso della localizzazione. Il tempo di visualizzazione del valore può essere impostato tra 0 e 5 secondi.

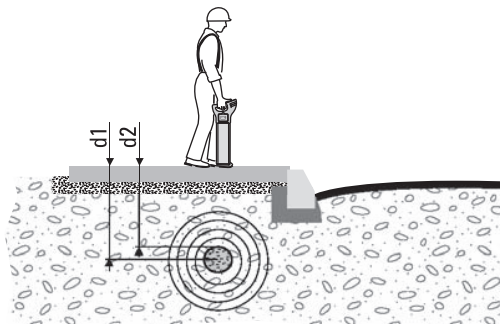
Rilevamento della direzione del servizio



1. Posizionare il rilevatore direttamente sopra il servizio.
2. Ruotare il rilevatore attorno al suo asse.
3. La punta del rilevatore è allineata al servizio quando l'indicatore di intensità del segnale è al minimo.



1. Applicare un segnale al servizio.
Per ulteriori informazioni consultare "3 Utilizzo del trasmettitore".
2. Selezionare la modalità secondo l'uscita del trasmettitore. Posizionare il rilevatore direttamente sopra il servizio con un angolo di 90 gradi rispetto alla sua direzione.
3. Premere e rilasciare il tasto i.
4. Il display indica la profondità del servizio e viene visualizzata l'icona della modalità Linea.

Profondità indicata e profondità effettiva:

- d1 Profondità indicata sull'unità EZiCAT =
profondità rispetto al centro della linea.
d2 Profondità effettiva del servizio.

Notare la differenza tra d1 e d2!

⚠ Avvertimento

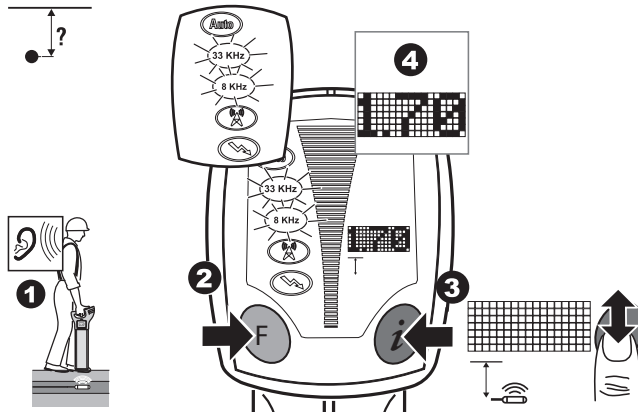
Il valore della profondità può non corrispondere alla profondità effettiva se il rilevatore rileva il segnale indotto nel servizio dal trasmettitore. Questo segnale viene emesso dal centro del servizio.

Questo è ancora più importante quando il segnale è prodotto da una sonda all'interno di una tubazione dal diametro elevato.

Contromisure:

Compensare sempre il valore della profondità per le dimensioni del servizio.

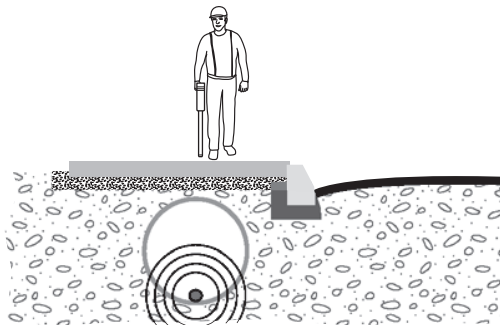
Misurazione della profondità con la sonda (i550, i650, i750, i550xf, i650xf e i750xf)



1. Accendere la sonda e impostarla sulla frequenza richiesta. Per ulteriori informazioni consultare "7 Utilizzo della sonda".
2. Selezionare la modalità secondo l'uscita della sonda. Posizionare il rilevatore direttamente sopra la sonda e allineato rispetto ad essa. Per ulteriori informazioni consultare "7 Utilizzo della sonda".
3. Tenere premuto il tasto i per 2 secondi finché le linee tratteggiate non scorrono una volta.
4. Il display indica la profondità della sonda e viene visualizzata l'icona della modalità Sonda.



- Se si attiva la profondità della linea si ottiene un valore impreciso.
- Evidenziare i servizi con vernice, paletti, bandierine o simili. Non inserire **mai** dei paletti nel terreno sopra il servizio.
- Nella zona di scavo potrebbero esserci altri servizi oltre a quello di cui si sta rilevando la profondità.
- Si consiglia di rilevare additionally la profondità con il rilevatore sollevato dal terreno di ca. 100 mm (4 pollici). Il nuovo valore rilevato deve confermare quello precedente con l'aggiunta della sua altezza.

Profondità indicata e diametro:

Fare particolare attenzione quando il segnale viene emesso da una sonda in una tubazione dal diametro elevato.

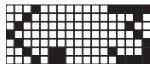
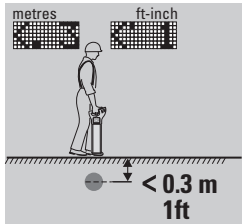
 Avvertimento

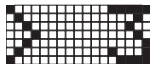
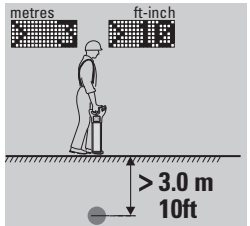
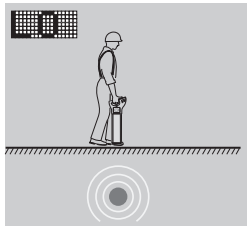
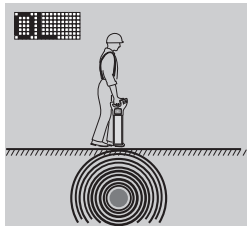
Il valore di profondità rilevato può non corrispondere alla profondità effettiva del servizio, in particolare se la sonda si trova in una condotta dal diametro elevato.

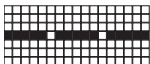
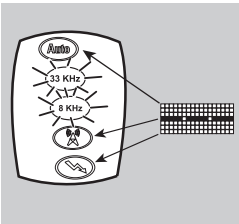
Contromisure:

Compensare sempre il valore della profondità per le dimensioni del servizio.

Informazioni del codice della profondità

Codice informativo	Descrizione	Informazioni sull'etichetta dello strumento
 Metri  Piedi-pollici	Il servizio si trova ad una profondità insufficiente per essere registrato correttamente.	

Codice informativo	Descrizione	Informazioni sull'etichetta dello strumento
 Metri  Piedi-pollici	Il servizio si trova ad una profondità eccessiva.	
	Il segnale ricevuto dal rilevatore è troppo piccolo per essere registrato correttamente.	
	Il segnale ricevuto dal rilevatore è troppo grande per essere registrato correttamente.	

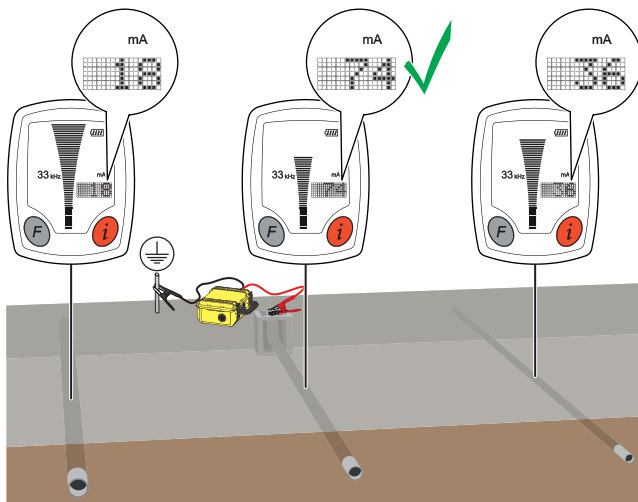
Codice informativo	Descrizione	Informazioni sull'etichetta dello strumento
	La funzione Profondità non è disponibile. Il rilevatore è impostato sulla modalità errata per poter rilevare la profondità.	

Misurazione corrente (i550xf, i650xf e i750xf)

La misurazione della corrente si utilizza per identificare il servizio al quale è collegato il trasmettitore e viene misurato in milliampere (mA).

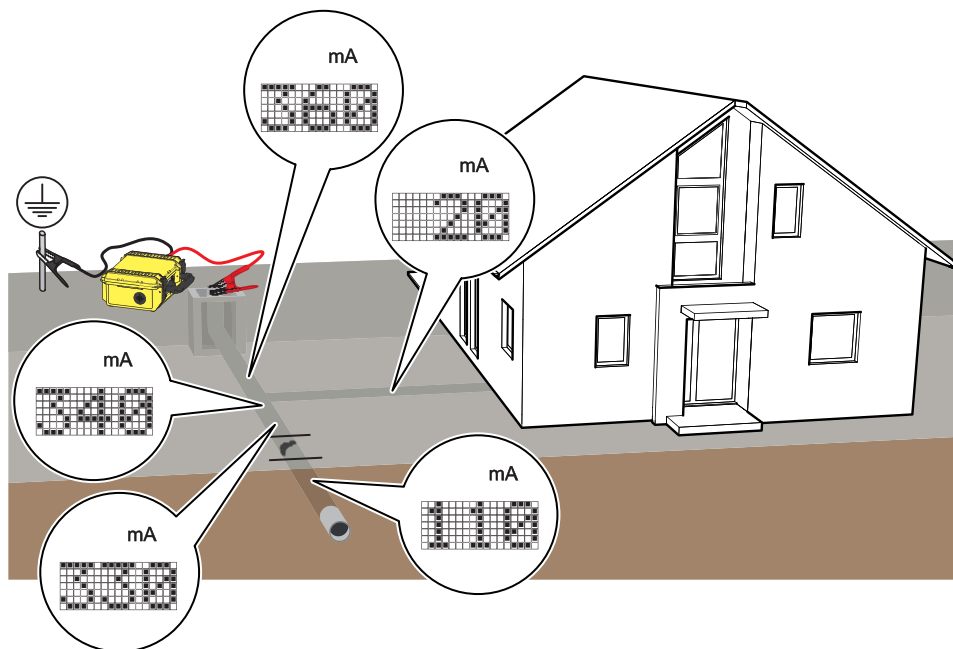
Il trasmettitore viene usato per applicare un segnale (corrente) al servizio desiderato. Il segnale può anche essere accoppiato ad un altro servizio rendendo così difficile la localizzazione con le tecniche convenzionali.

La corrente massima (mA) viene misurata con il rilevatore sul servizio sul quale è stato collegato il trasmettitore.

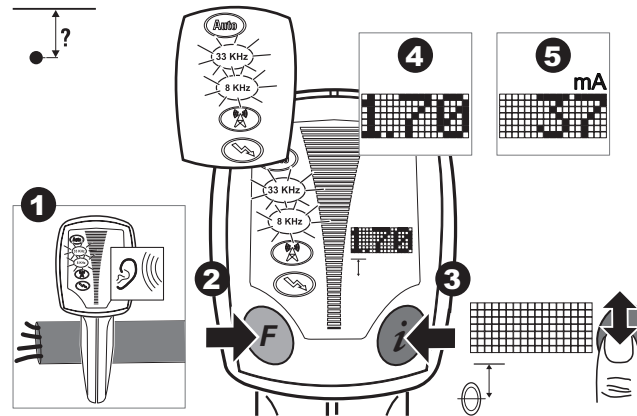


Sono disponibili ulteriori informazioni sulle condizioni e sulla traccia del servizio come p.e. un guasto nel servizio, danni all'isolamento, una diramazione perché normalmente vengono indicate dall'improvvisa riduzione della corrente rilevata.

Il segnale (corrente) applicato al trasmettitore diminuisce in modo uniforme durante il passaggio lungo il servizio. Questo può facilitare l'identificazione della traccia del servizio visto che le diramazioni sono caratterizzate da una diminuzione della corrente rilevata. L'improvvisa riduzione della corrente può indicare un danno al servizio.



Esecuzione di una misurazione di corrente



1. Applicare un segnale al servizio. Per ulteriori informazioni consultare "3 Utilizzo del trasmettitore".
2. Selezionare la modalità secondo l'uscita del trasmettitore. Posizionare il rilevatore direttamente sopra il servizio con un angolo di 90 gradi rispetto alla sua direzione.
3. Premere e rilasciare il tasto i.
4. Il display indica la profondità del servizio e viene visualizzata l'icona della modalità Linea.
5. Il display indica poi la corrente rilevata.

2.6

Comunicazione senza fili dei dati, se disponibile

Bluetooth

Lo stato del Bluetooth viene indicato sul display del rilevatore e il simbolo Bluetooth si illumina quando la connessione Bluetooth è disponibile. Si possono trasmettere i dati da un rilevatore che dispone di Bluetooth ad un dispositivo di registrazione dati permettendo così all'operatore di memorizzare delle informazioni sullo stato del rilevatore e sulla profondità del servizio. Se accoppiato ad un dispositivo adatto il simbolo Bluetooth lampeggia e l'unità trasmette i dati periodicamente.

Informazioni importanti sul collegamento:

- Il rilevatore deve essere acceso durante tutto il processo
- Seguire le istruzioni sul dispositivo per l'accoppiamento. Consultare la documentazione fornita dal produttore.

Informazioni per il collegamento

Nome del rilevatore: 'Numero del modello' - 'Numero di serie'
ad es.: 550-000001

Password: 12345



- Se il collegamento è corretto il simbolo Bluetooth lampeggia ininterrottamente.
- Al rilevamento di una profondità il rilevatore visualizza **LOG**. Per trasmettere l'informazione alla memoria dati premere il pulsante i durante la visualizzazione di **LOG**.
- Quando il rilevatore calcola la profondità l'emissione dei dati viene interrotta.
- Se la comunicazione wireless non è attiva, la funzione LOG non viene visualizzata e l'unità opera come rilevatore.
- Il rilevatore fornisce un testo ASCII.
Per ulteriori informazioni consultare "Descrizione del testo ASCII".

**Descrizione del testo
ASCII**

Schema di lettura ASCII:

- BT1 (standard su tutti i rilevatori con Bluetooth):
DVxxxSNxxxxxxSVxxxTMxxxxxDTdd/mm/yyCMxxSTxBTxMDxSSxxUMxDPxxxx
- BT2 (dipende dal modello):
DPxxxxUMxMDxSSxxDVxxxSNxxxxxxCMxxBTxSTxSVxxxDTxxxxxxxxTMxxxxx

Output dei dati	Portata	Esempi di valori	Descrizione
DV	da 000 a 999	550	ID del modello
SN	da 000000 a 999999	123456	Numero di serie
SV	da 0.00 a 9.99	3.01	Versione software
TM	da 00:00 a 23:59	08:30	Ora: hh:mm (default = 00:00 nessun RTC installato)
DT	da 00/00/00 a 31/12/99	01/12/10	Data: gg/mm/aa (default = 00/00/00 nessun RTC installato)
CM	da 00 a 15	12	Numero di mesi fino alla prossima calibratura (da 00 a 15)
ST	0 o 1	0	Autotest: 0 = superato, 1 = non superato
BT	da 0 a 9	7	Livello batterie: 0 = scarica, 9 = buono
MD	da 0 a 6	3	Modalità: 0 = alimentazione, 1 = radio, 2 = 8 kHz, 3 = 33 kHz, 4 = automatico, 5 = 512 Hz, 6 = 640 Hz
SS	da 01 a 48	16	Intensità del segnale: da 01 a 48
UM	M o I	M	Unità di misura: M o I (sistema metrico o imperiale)
DP	da 0.30 a 3.00 o ---	125	Il valore di profondità indicato varia in funzione delle unità di misura.

Registrazione dati

I rilevatori i600, **i650**, i700, i750, **i600xf**, i650xf e i750xf registrano e memorizzano informazioni durante l'utilizzo. Una volta completato il test di avvio, i rilevatori registrano le informazioni ogni secondo. Queste registrazioni (log), che vengono archiviate nella memoria del rilevatore, si possono recuperare e trasmettere a un PC tramite Bluetooth, per essere analizzate.



Le registrazioni vengono memorizzate in modo sequenziale e, quando la memoria è piena, quelle più vecchie vengono sovrascritte.



Presso i fornitori autorizzati è disponibile un pacchetto comunicazione che permette di recuperare i file dello storico del rilevatore. Si consiglia di installare e utilizzare l'adattatore Bluetooth e il software Logicat disponibili nel pacchetto comunicazione.

2.8

GPS interno

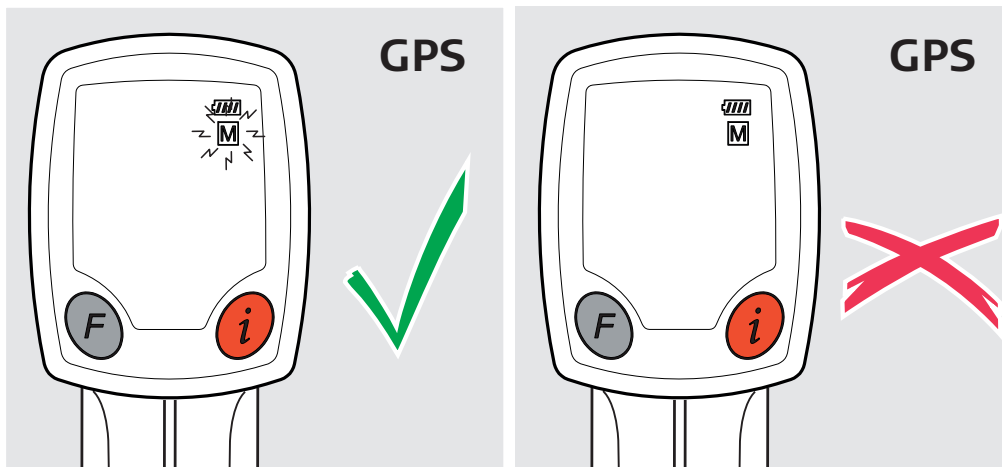
Registrazione dati

I rilevatori i700, i750 e i750xf sono dotati di un modulo GPS interno che consente di registrare la posizione geografica di utilizzo. La posizione geografica (latitudine e longitudine) viene memorizzata nel file di log e fornisce informazioni sulla località in cui il rilevatore è stato utilizzato.

L'icona **M** consente di visualizzare lo stato del GPS, come segue.

M lampeggiante: Fix GPS disponibile; la posizione geografica viene registrata sui rilevatori, nei file di log.

M fissa: Fix Gon PS disponibile; la posizione geografica non viene registrata sui rilevatori, nei file di log.





Modalità di ricerca (i700, i750 e i750xf)

Viene attivata una modalità di ricerca GPS nell'ambito del test di avvio, lasciando al modulo GPS interno il tempo necessario per cercare una posizione GPS. Dopo il test di avvio la modalità di ricerca GPS rimane attiva anche se il rilevatore è spento; la modalità di ricerca verrà interrotta una volta ottenuta una posizione GPS o una volta trascorso un periodo di ricerca di 12 minuti.

La modalità di ricerca GPS non ha alcun effetto sulle prestazioni del rilevatore, che potrà quindi essere utilizzato normalmente in questa modalità di ricerca.



Quando si ricavano i file di log dalle unità i700, i750 e i750xf è necessario selezionare l'opzione "PC" nelle impostazioni "COM", come descritto nella sezione 2.3 Messa in stazione del rilevatore e informazioni.

Opzioni impostazioni COM

PC: Abilita la comunicazione tramite Bluetooth con il software Logicat

BT1: Abilita l'opzione Bluetooth 1 (consultare la sezione 2.6)

BT2: Abilita l'opzione Bluetooth 2 (consultare la sezione 2.6)

GPS: Avvia la comunicazione GPS negli utilizzi seguenti, con le impostazioni BT1 o BT2



Le connessioni BT1 e BT2 rimarranno attive per tre ore, se selezionate; durante questo periodo il GPS sarà spento. Il GPS si attiverà automaticamente una volta trascorse tre ore o quando si seleziona la connessione GPS nella sezione Impostazioni COM.

3

Utilizzo del trasmettitore

3.1

Informazioni generali

Segnale di tracciamento

Il trasmettitore applica una corrente elettrica (segnale) ad un servizio metallico interrato per poterlo rintracciare ed identificare dal rilevatore funzionante nello stesso modo.

Modalità operativa

Sono disponibili tre modalità operative che garantiscono una grande flessibilità durante l'utilizzo sul posto:

- Modalità a 33 kHz per l'utilizzo generico
- da 8 kHz per tracciamento a media distanza ed applicazione ridotta ad altri servizi.
- La combinazione delle modalità da 8 e 33 kHz (solo nella modalità Collegamento) è utile nelle aree congestionate nelle quali si ottengono risultati ottimali da 8 o 33 kHz. I risultati migliori si ottengono commutando tra le due modalità nel rilevatore.

Oltre a due modalità operative supplementari per i trasmettitori xf (solo modalità Collegamento):

- a 640 Hz per tracciamento a lunga distanza ed applicazione ridotta ad altri servizi. Usato generalmente in paesi con una frequenza di rete erogata da 50 Hz.
 - a 512 Hz per tracciamento a lunga distanza ed applicazione ridotta ad altri servizi. Usato generalmente in paesi con una frequenza di rete erogata da 60 Hz.
-

Descrizione

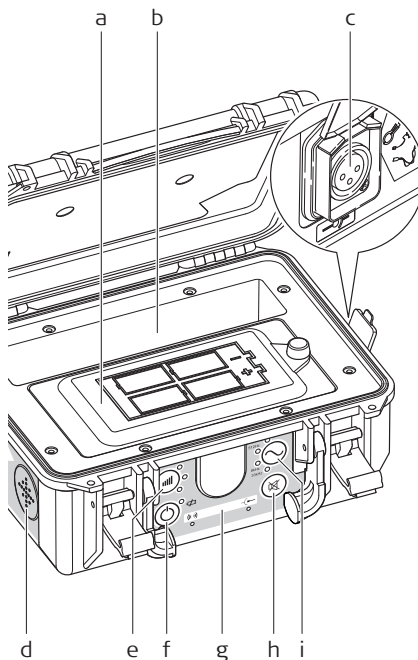
Quando si usa un trasmettitore per applicare un segnale a un servizio consentendone il tracciamento, si parla di tracciamento attivo. L'utilizzo del trasmettitore migliora sensibilmente il rilevamento dei servizi, in particolare di quelli che non hanno un segnale proprio.

Il segnale del trasmettitore è applicabile ai servizi in due modi:

- **Modalità induzione** (da 8 kHz o da 33 kHz):
L'induzione è un modo semplice e rapido per applicare un segnale a un servizio senza doversi collegare fisicamente ad esso. Poiché il trasmettitore si serve di un'antenna interna per trasmettere il segnale, questo si estende anche agli altri servizi eventualmente situati nelle vicinanze del trasmettitore.
 - **Modalità collegamento** (da 8 kHz, 33 kHz, 8 kHz e 33 kHz combinati, addizionalmente 512 Hz, 640 Hz su trasmettitori xf):
E' il metodo più efficiente di applicare un segnale ad un servizio e dovrebbe essere sempre preferito. Il set di cavi del trasmettitore o uno degli accessori vengono collegati al servizio da tracciare o identificare.
-

3.2

Descrizione del trasmettitore

Componenti principali
del trasmettitore

a) Coperchio del vano batterie

b) Vano accessori

c) Presa di connessione

Si usa per collegare gli accessori direttamente ai servizi metallici. (Standard: set di cavi con morsetto a coccodrillo).

d) Altoparlante

e) Pulsante ed indicatore della potenza in uscita

Premere il pulsante per azionare la potenza in uscita del trasmettitore.

Livello 1, potenza minima in uscita indicata dal LED inferiore illuminato.

Livello 4, potenza massima in uscita indicata da tutti i LED illuminati. Impostazione di default: livello due.

f) Pulsante On - Off

Premere per accendere e spegnere il trasmettitore.

g) Visualizza modalità

Indica la modalità selezionata: Induzione o Collegamento

h) Comando "Mute"

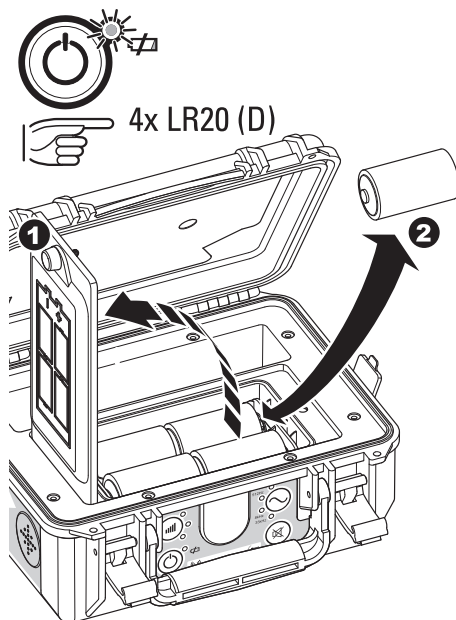
Consente di togliere la suoneria dal trasmettitore.

i) Controllo ed indicatore della frequenza

Si usa per impostare la frequenza in uscita del trasmettitore. Il LED si accende per indicare la selezione.

Sostituzione della batteria

L'indicatore delle batterie lampeggia se il livello di carica delle batterie è troppo basso.

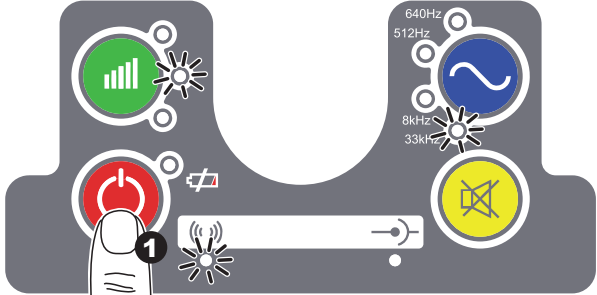


1. Svitare l'elemento di fissaggio e togliere il coperchio.
2. Sostituire tutte le batterie con quattro batterie alcaline di tipo LR20 (D) nuove oppure estrarle e ricaricarle se sono ricaricabili.

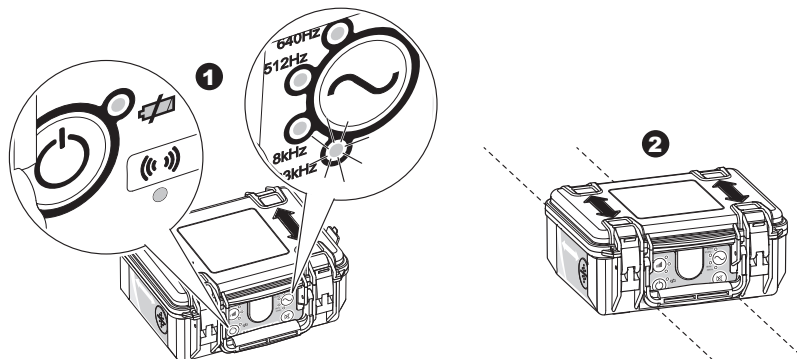
 Avvertimento	Rischio di scossa elettrica durante l'estrazione delle batterie dal trasmettitore.
	Contromisure: Prima di estrarre le batterie spegnere il trasmettitore e staccare i cavi del set o degli accessori dalla presa di connessione.
 Attenzione	Le batterie si possono riscaldare dopo un uso prolungato del trasmettitore.
	Contromisure: Attendere che le batterie si siano raffreddate prima di estrarle.

Test di avviamento

Le seguenti operazioni di test vengono eseguite ogni volta che si attiva il trasmettitore.

Test attivato	Schema di test
	
Segnale acustico in uscita	Acceso durante la sequenza
LED	I LED restano accesi durante l'esecuzione di tutte le operazioni di test.
Selezione della modalità operativa di default	Selezione automatica di 33 kHz e livello due di potenza in uscita. Selezione automatica del modo induzione se il set di cavi del trasmettitore o gli accessori non sono connessi.

Utilizzo del trasmettitore nella modalità Induzione



1. Accendere il trasmettitore, osservare che il LED del modo induzione sia illuminato ed il livello delle batterie sia sufficiente. Se necessario sostituirle. Selezionare il livello della potenza e della frequenza in uscita.
2. Posizionare il trasmettitore sopra al servizio con le frecce nel verso della linea di direzione presunta del servizio stesso.

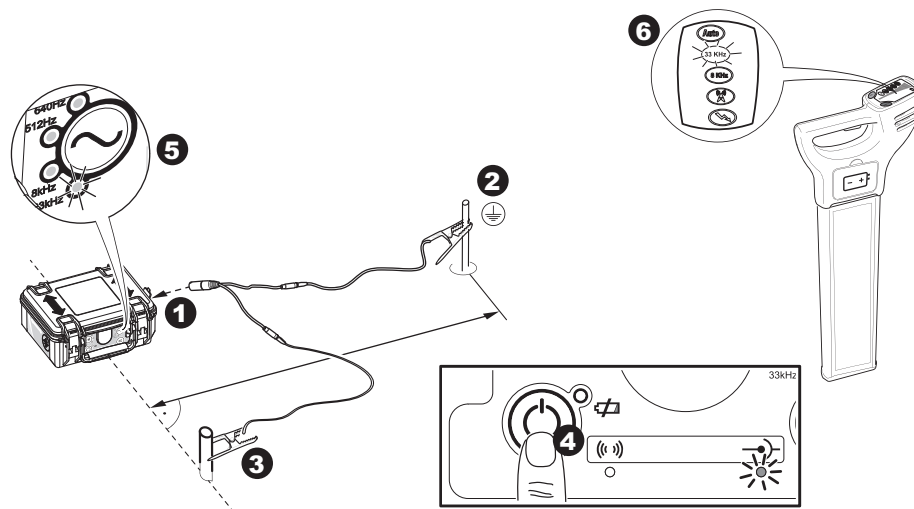
Il segnale di tracciamento viene trasmesso direttamente al servizio dall'antenna interna.

Tracciare il percorso ipotizzato del servizio con il rilevatore impostato sulla stessa frequenza. Per ulteriori informazioni consultare "2 Utilizzo del rilevatore".



- Operare a una distanza minima di 10 m dal trasmettitore per evitare segnali di bordo. Se necessario riposizionare il trasmettitore.
- La frequenza di 33 kHz garantisce la migliore efficienza di accoppiamento.
- Il segnale si applica ai servizi vicini in base alla loro profondità e direzione.
- Ridurre il segnale in uscita contribuisce a prolungare la durata delle batterie e diminuisce le probabilità che il segnale del trasmettitore venga applicato anche ai servizi vicini.

Utilizzo del trasmettitore nella modalità Collega- mento



1. Inserire il set di cavi del trasmettitore nella presa di connessione.
2. Collegare il cavo nero allo spinotto di terra e, assicurandosi che non ci siano servizi sottostanti, spingere lo spinotto nel terreno.
3. Collegare il cavo rosso al servizio.
4. Accendere il trasmettitore, osservare che il LED del modo collegamento sia acceso ed il livello della batteria sia sufficiente. Se necessario sostituirle.
5. Selezionare il livello della potenza e della frequenza in uscita. Si ha un buon segnale di tracciamento quando il LED del segnale in uscita e i suoni emessi passano da intermittenti a continui.
6. Tracciare il segnale con rilevatore impostato sulla stessa modalità operativa. Per ulteriori informazioni consultare "2 Utilizzo del rilevatore".

 Pericolo	Il collegamento del set di cavi a un servizio sotto tensione espone il personale al rischio di scosse elettriche. Contromisure: Non collegare mai il set di cavi direttamente a un servizio sotto tensione.
 Avvertimento	La potenza in uscita del trasmettitore può arrivare anche a voltaggi che possono provocare la morte. Contromisure: Prestare particolare attenzione quando si lavora su cavi esposti o non isolati, come ad esempio i set di cavi di collegamento, lo spinotto di terra e i collegamenti al servizio. Avvertire chiunque possa lavorare sul servizio o nei dintorni.
 Avvertimento	La potenza in uscita del trasmettitore può arrivare anche a voltaggi che possono provocare la morte. Contromisure: Fare molta attenzione durante l'utilizzo del livello massimo di potenza in uscita.
	• Quando si usa lo spinotto di terra accertarsi che non ci siano servizi interrati. Utilizzare prima il rilevatore. • Il cavo nero può essere collegato ad altre strutture metalliche che vengono interrate. • Se il terreno è asciutto può essere necessario bagnarlo per ottenere un buon collegamento. • Verificare i punti di collegamento ed eliminare gli elementi di disturbo se non si ottiene un segnale acustico continuo. • È disponibile una prolunga per allungare i set di cavi rosso e nero.

4

4.1

Descrizione

Utilizzo dell'asta conduttrice

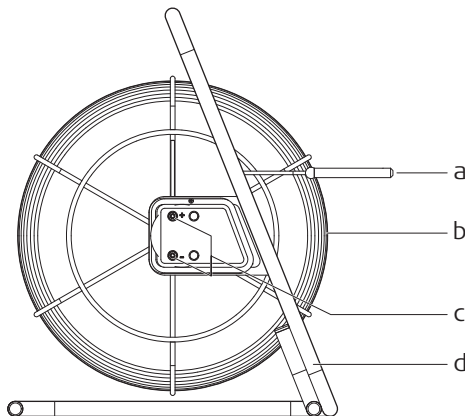
Informazioni generali

L'asta conduttrice è un localizzatore di servizi che consente di rilevare tubazioni e condutture non conduttive di diametro ridotto. Può essere utilizzata nelle modalità Linea o Sonda.

4.2

Componenti principali dell'asta conduttrice

Descrizione dell'asta conduttrice

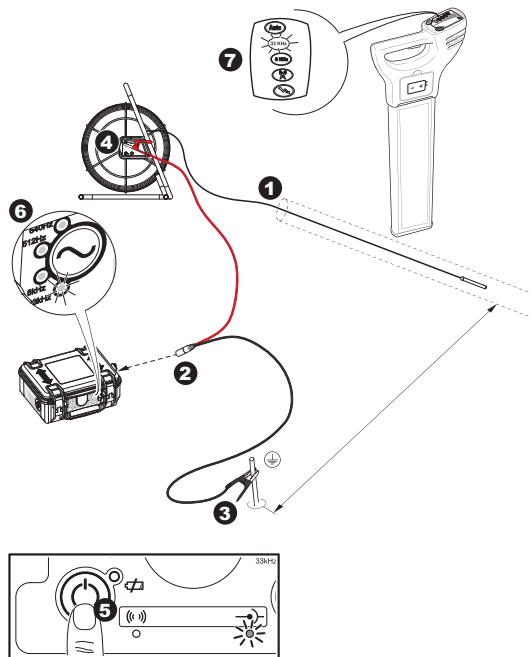


- a) **Estremità della bobina/rocchetto: Modalità sonda**
Si usa per localizzare accuratamente il punto finale dell'asta.
- b) **Asta: Modalità linea**
Flessibile, guaina in fibra di vetro in cui sono incorporati i cavi di rame per condurre il segnale.
- c) **Terminali di connessione**
Si usano per connettere al trasmettitore.
- d) **Supporto**
Sostiene l'asta flessibile. Può essere usato in senso verticale (come illustrato) e orizzontale.

4.3

Localizzazione di un servizio mediante l'asta conduttrice

Utilizzo dell'asta conduttrice nella modalità Linea



1. Inserire l'asta nel tubo, nella conduttura, nella tubazione o nello scarico fino alla lunghezza desiderata.
2. Inserire il set di cavi del trasmettitore nella presa di connessione
3. Collegare il cavo nero allo spinotto di terra e, assicurandosi che non ci siano servizi sottostanti, spingere lo spinotto nel terreno
4. Collegare il cavo rosso al terminale positivo (+) dell'asta conduttrice.
5. Accendere il trasmettitore, osservare che il LED del modo collegamento sia acceso ed il livello della batteria sia sufficiente. Se necessario sostituirle.
6. Selezionare il livello della potenza e della frequenza in uscita. Si ha un buon segnale di tracciamento quando il LED del segnale in uscita e i suoni emessi passano da intermittenti a continui.
7. Tracciare la lunghezza dell'asta utilizzando il rilevatore impostato sulla stessa frequenza.



- Quando si usa lo spinotto di terra accertarsi che non ci siano servizi interrati. Utilizzare prima il rilevatore.
 - Durante l'uso l'asta conduttrice deve essere srotolata almeno per metà.
-

Utilizzo dell'asta conduttrice nella modalità Sonda

1. Inserire l'asta nel tubo, nella conduttura, nella tubazione o nello scarico fino alla lunghezza desiderata.
2. Inserire il set di cavi del trasmettitore nella presa di connessione. Collegare il cavo rosso al terminale positivo (+) dell'asta conduttrice ed il cavo nero al terminale negativo (-).
3. Accendere il trasmettitore, selezionare il livello della potenza e della frequenza in uscita desiderati. Si ha un buon segnale di tracciamento quando il LED del segnale in uscita e i suoni emessi passano da intermittenti a continui. Il segnale si applica automaticamente alla lunghezza dell'asta conduttrice.
4. Tracciare la lunghezza dell'asta utilizzando il rilevatore impostato sulla stessa frequenza.



Durante l'uso l'asta conduttrice deve essere srotolata almeno per metà.

5 Utilizzo della pinza per segnale

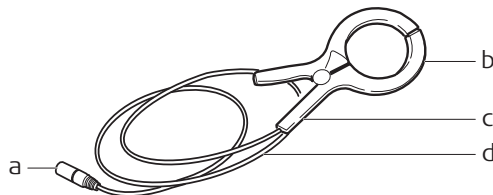
5.1 Informazioni generali

Descrizione

La pinza per segnale mette a disposizione una tecnica sicura per applicare un segnale a servizi quali cavi telefonici, ecc. Viene collegata al trasmettitore e agganciata al servizio. Applicando il segnale l'alimentazione non viene interrotta.

5.2 Descrizione della pinza per segnale

Componenti principali della pinza per segnale

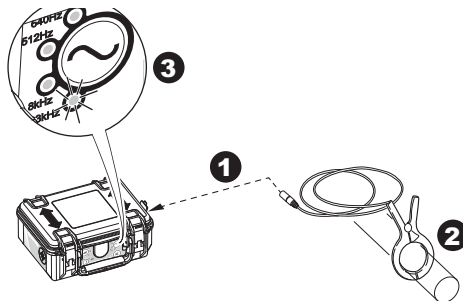


- a) Connettore per il trasmettitore
- b) Ganasce
- c) Maniglia
- d) Cavo

5.3

Localizzazione di un servizio con la pinza per segnale

Utilizzo della pinza per segnale



1. Collegare la pinza per segnale al trasmettitore.
2. Aprire le ganasce della pinza e agganciarle al servizio che si vuole tracciare.
3. Accendere il trasmettitore a selezionare il livello di potenza in uscita desiderato, selezionare la frequenza in uscita che deve corrispondere a quella della pinza. Si ha un buon livello di segnale di traccia quando il LED della potenza in uscita ed il suono emesso sono continui.
4. Tracciare la lunghezza del servizio con il rilevatore impostato sulla stessa frequenza.



- Accertarsi che le ganasce della pinza siano applicate correttamente.
- Assicurarsi che la frequenza del trasmettitore sia paragonabile a quella della pinza. Controllare sulla targhetta della pinza la frequenza ammessa.

Pericolo

Quando si aggancia la pinza per il segnale a una linea sotto tensione, sulla spina di collegamento può generarsi un segnale pericoloso.

Contromisure:

Collegare la pinza al trasmettitore prima di agganciarla al servizio sotto tensione.

**Pericolo**

Nel servizio può essere presente un segnale pericoloso che può causare lesioni alle persone.

Contromisure:

Non utilizzare la pinza in servizi elettrici non isolati o con isolamento danneggiato. In caso di dubbio non utilizzare.

6 Utilizzo del set di collegamento proprietà

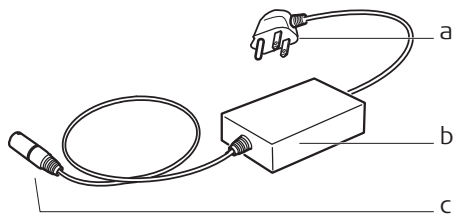
6.1 Informazioni generali

Descrizione

Il set di collegamento proprietà mette a disposizione una tecnica sicura per applicare un segnale tracciabile ai cavi elettrici sotto tensione. Viene collegato al servizio tramite una presa di corrente e genera un segnale tracciabile. Poiché il segnale applicato non interrompe l'alimentazione, il rischio di lesioni gravi si riduce notevolmente.

6.2 Descrizione del set di collegamento proprietà

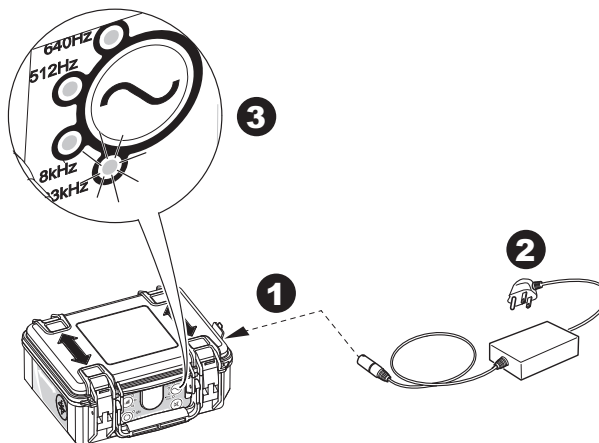
Componenti principali del set di collegamento proprietà



- a) Connettore di rete
- b) Trasformatore d'isolamento integrato
- c) Connettore per il trasmettitore

6.3 Localizzazione di un servizio con il set di collegamento proprietà

Utilizzo del set di collegamento proprietà



1. Collegare il set di collegamento proprietà al trasmettitore.
2. Collegare il set di collegamento proprietà alla presa di corrente. Verificare che l'alimentazione di rete sia presente.
3. Accendere il trasmettitore, selezionare il livello della potenza in uscita desiderata, selezionare la frequenza in uscita che deve corrispondere a quella del set di collegamento proprietà. Si ha un buon livello di segnale di traccia quando il LED della potenza in uscita ed il suono emesso sono continui.
4. Tracciare la lunghezza del servizio con il rilevatore impostato sulla stessa frequenza.



- Per un corretto funzionamento è necessario che l'alimentazione di rete sia presente e collegata.
- Assicurarsi che la frequenza del trasmettitore sia paragonabile a quella del set di collegamento proprietà.
- Controllare sulla targhetta del set di collegamento proprietà la frequenza ammessa.

Pericolo

Quando si collega l'unità all'alimentazione di rete può generarsi un segnale pericoloso nella spina di collegamento del set di collegamento proprietà.

Contromisure:

Collegare il set di collegamento proprietà prima al trasmettitore e solo in seguito alla rete di alimentazione.

Pericolo

Quando si utilizza un set di collegamento proprietà, nel servizio o nella presa della corrente può essere presente un segnale pericoloso che può causare lesioni alle persone.

Contromisure:

Non utilizzare la pinza in servizi elettrici non isolati o con isolamento danneggiato. In caso di dubbio non utilizzare. Se danneggiato sostituire il set di collegamento proprietà montato prima dell'uso.

7 Utilizzo della sonda

7.1 Informazioni generali

Descrizione

La sonda è un trasmettitore di segnale che consente di tracciare scarichi, fognature e altri servizi non conduttivi. Può essere collegata a svariati dispositivi tra cui aste di scarichi, utensili di trivellazione e videocamere per ispezione. È alimentata dalla propria batteria, quindi, diversamente da altri accessori, non è necessario collegarla al trasmettitore. La struttura del segnale trasmesso dalla sonda è diversa da quella del segnale emesso dai servizi; la sonda trasmette un segnale di picco sul suo corpo principale e un segnale fantasma sulla punta e sulle estremità anteriore e posteriore. Può essere quindi tracciata solo utilizzando il suo metodo particolare.

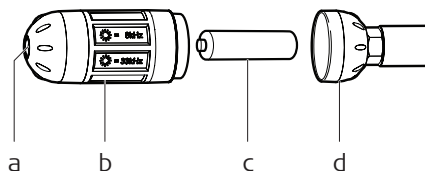
I rilevatori della Serie i dispongono di un indicatore numerico dell'intensità del segnale (impostazione utente **SSI** impostata su ON) che migliora sensibilmente la localizzazione.



L'indicatore numerico dell'intensità del segnale compare nel display del rilevatore.

7.2 Descrizione della sonda

Componenti principali della sonda



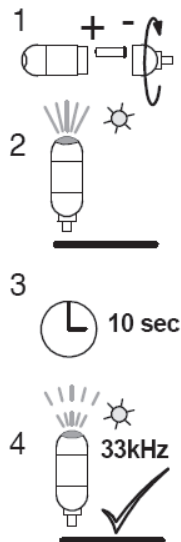
- a) LED
- b) Corpo della sonda
- c) Batteria LR6 (AA)
- d) Tappo di chiusura e punto di collegamento M10



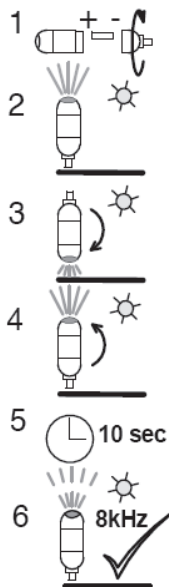
La filettatura della sonda è una filettatura maschio M10 ed è provvista di adattatori per le aste degli scarichi conformi agli standard britannici ed europei.

Modifica della frequenza in uscita

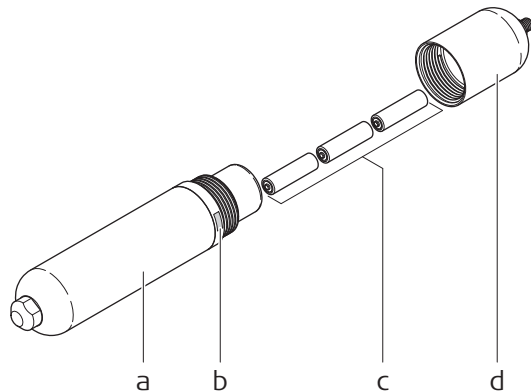
Impostazione della modalità a 33 kHz:



1. Svitare e togliere il tappo di chiusura.
Inserire la batteria (prima il lato positivo).
Riavvitare il tappo serrandolo bene.
2. Tenere la sonda in posizione eretta.
Verificare che il LED verde sia fisso.
3. Attendere per circa 10 secondi che il LED verde inizi a lampeggiare.
4. Quando il LED verde inizia a lampeggiare la sonda è pronta per essere utilizzata a 33 kHz.

Impostazione della modalità a 8 kHz:

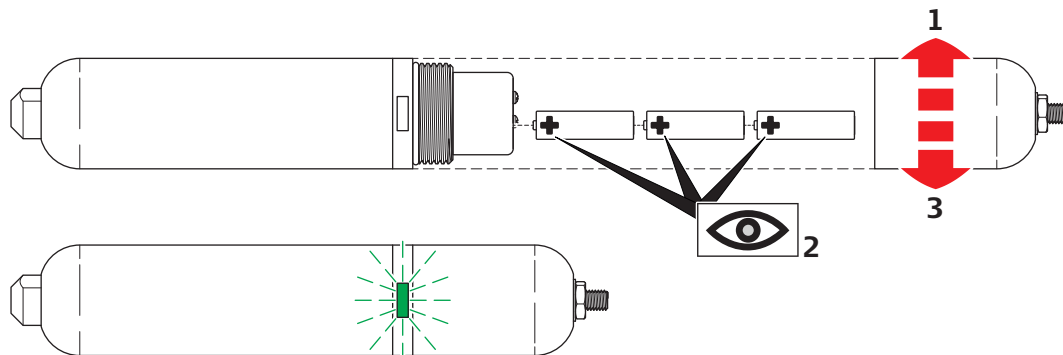
1. Svitare e togliere il tappo di chiusura.
Inserire la batteria (prima il lato positivo).
Riavvitare il tappo serrandolo bene.
2. Tenere la sonda in posizione eretta.
Verificare che il LED verde sia fisso.
3. Ruotare la sonda in modo che il LED sia rivolto verso il basso e attendere per circa 1 secondo.
4. Ruotare la sonda fino a portarla in posizione eretta.
Verificare che il LED arancione sia fisso.
Se il LED resta verde ripetere la procedura dall'operazione 1.
5. Attendere per circa 10 secondi che il LED arancione inizi a lampeggiare.
6. Quando il LED arancione inizia a lampeggiare la sonda è pronta per essere utilizzata a 8 kHz.

**Componenti principali
della sonda Maxi**

- a) Corpo della sonda Maxi
- b) LED
- c) 3 batterie LR6 (AA)
- d) Tappo di chiusura e punto di collegamento M10

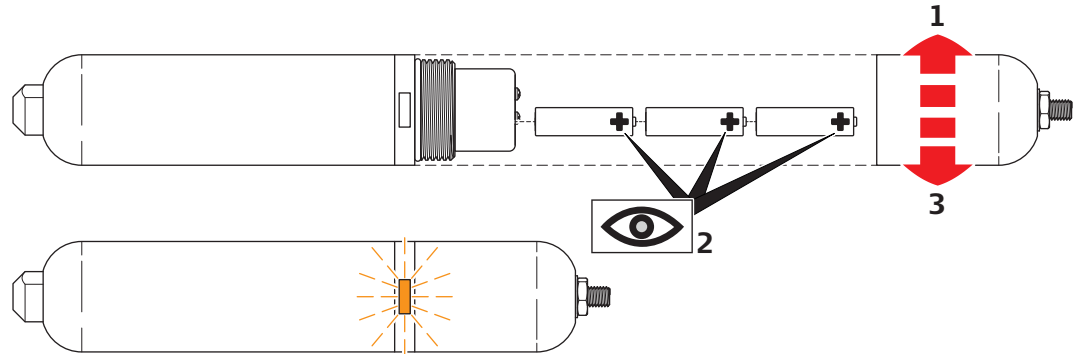


La sonda Maxi è provvista di filettatura maschio M10 e di adattatori per le aste degli scarichi conformi agli standard britannici ed europei.

Modifica della frequenza in uscita **Impostazione della modalità a 33 kHz:**

1. Svitare e togliere il tappo di chiusura.
 2. Inserire le batterie (il polo positivo per primo).
 3. Riavvitare il tappo serrandolo bene.
- Quando il LED verde inizia a lampeggiare la sonda è pronta per essere utilizzata a 33 kHz.

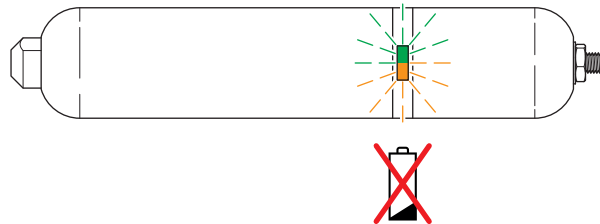
Impostazione della modalità a 8 kHz:



1. Svitare e togliere il tappo di chiusura.
2. Inserire le batterie (il polo positivo per ultimo).
3. Riavvitare il tappo serrandolo bene.

Quando il LED arancione inizia a lampeggiare la sonda è pronta per essere utilizzata a 8 kHz.

LED indicatori dello stato delle batterie.



Se il LED arancione e quello verde lampeggiano, è necessario sostituire le batterie.

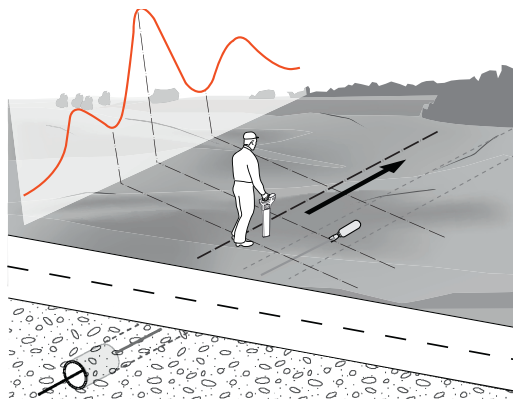
7.4

Localizzazione di un servizio con la sonda

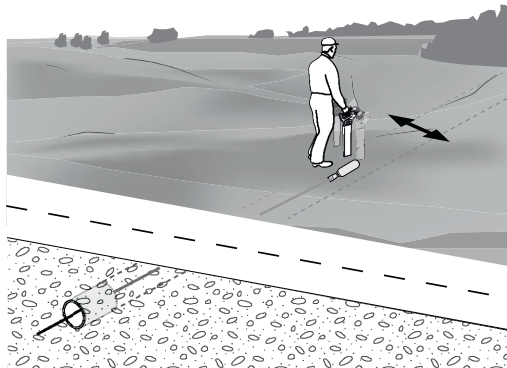
Collegamento della sonda a un'asta di scarico

Una volta controllato il funzionamento della sonda con un rilevatore impostato sulla stessa modalità operativa, la si può collegare all'asta di uno scarico o ad altri elementi per inserirla nel servizio da tracciare.

Localizzazione della sonda



1. Camminare parallelamente alla direzione presunta osservando il display. L'indicatore di intensità del segnale aumenta e diminuisce quando si passa sopra il segnale fantasma dell'estremità posteriore della sonda, il segnale di picco direttamente sopra la sonda e il segnale fantasma dell'estremità anteriore. L'indicatore numerico dell'intensità del segnale raggiunge il valore massimo quando viene rilevato il segnale di picco.



2. Ripetere il percorso e posizionare il rilevatore direttamente sopra il segnale di picco. Spostare il rilevatore a sinistra e a destra fino ad ottenere il valore numerico massimo, che corrisponde alla posizione precisa della sonda.

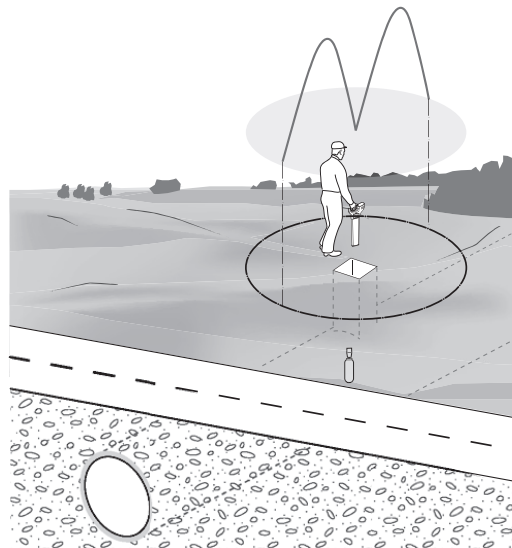
3. Indicazione della profondità (consultare il paragrafo Profondità della sonda, nella sezione Utilizzo del rilevatore)

L'indicazione della profondità si può utilizzare con un rilevatore di profondità adeguato. Il rilevatore deve essere posizionato direttamente sopra la sonda e allineato rispetto ad essa (ruotarlo attorno al suo asse fino a trovare il valore maggiore). Tenere premuto il tasto i per 2 secondi. Nel display viene indicata la profondità della sonda e sotto il display compare l'icona della modalità Sonda.



- Per una maggiore semplicità e praticità marcare il terreno ogni 3 - 4 metri.
- Per facilitare l'utilizzo esercitarsi eseguendo il procedimento in superficie

Tracciamento di una fognatura "attraversa- bile"



Se si sta tracciando una fognatura "attraversabile" un altro metodo consiste nel posizionare la sonda verticalmente, ad esempio per localizzare un pozzetto interrato. Il rilevatore rileva un insieme di segnali con un punto zero al centro. Questo metodo è estremamente preciso, ma è fondamentale che il rilevatore sia verticale.

8

Cura e trasporto

8.1

Trasporto

Trasporto in campagna

Quando si trasporta l'apparecchio in campagna utilizzare la custodia originale.

Trasporto in un veicolo

Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché può essere danneggiato da colpi e vibrazioni. Per il trasporto del prodotto utilizzare sempre la custodia e fissarla in modo sicuro.

Spedizione

Quando si spedisce lo strumento per mezzo di treni, aerei o navi usare l'imballaggio originale Cable Detection, il contenitore o il cartone per il trasporto, o un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da colpi e vibrazioni.

Spedizione e trasporto delle batterie

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

8.2

Stoccaggio

Apparecchio

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un'auto, tenere sempre presenti i limiti della temperatura di stoccaggio. Consultare il capitolo "10 Dati tecnici" per informazioni circa i limiti di temperatura.

Se si immagazzina lo strumento per lungo tempo togliere le batterie alcaline per evitare il rischio di perdite.

8.3**Pulizia e asciugatura**

Strumenti umidi

Asciugare lo strumento, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C (104°F) e pulirli. Richiudere lo strumento solo quando è perfettamente asciutto.

Cavi e connettori

Mantenere i connettori puliti e asciutti. Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori.

9

Norme di sicurezza

9.1

Introduzione generale

Descrizione

Le presenti avvertenze hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a riconoscere e prevenire i pericoli legati al funzionamento.

La persona responsabile del prodotto è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

9.2

Uso dell'apparecchio

Uso consentito

I presenti prodotti sono stati progettati per l'utilizzo nelle seguenti applicazioni:

- Rilevamento e localizzazione di servizi interrati: cavi e tubazioni metalliche.
- Rilevatore: Rilevamento e localizzazione di un trasmettitore a sonda.
- Rilevatore: Rilevamento e localizzazione di un'asta conduttrice.
- Rilevatore i550, i650, **i750**, i550xf, i650xf, i750xf: Stima della profondità di un servizio interrato, una sonda o un'asta conduttrice.
- Rilevatore con Bluetooth: Trasmissione dei dati con apparecchiature esterne.

Usi vietati

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
- Uso al di fuori dei limiti consentiti.
- Manomissione dei dispositivi di sicurezza.
- Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
- Apertura del prodotto con l'utilizzo di utensili, ad esempio cacciaviti, a meno che ciò non sia espressamente previsto per determinate funzioni.
- Modifica o conversione dello strumento.
- Uso di uno strumento rubato.

- Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
- Uso con accessori di altre marche senza previa autorizzazione espressa di Cable Detection.
- Protezioni inadeguate sul luogo di lavoro, ad esempio quando si effettuano misurazioni su strade.

Avvertenza

Un impiego non corretto può causare ferite, malfunzionamenti e danni materiali. È compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore circa i possibili pericoli e i mezzi per prevenirli. Non azionare il prodotto fino a quando l'utente non è stato istruito sul suo impiego.

9.3

Limiti all'uso

Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei ad insediamenti abitativi umani permanenti (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

Pericolo

La persona responsabile del prodotto deve mettersi in contatto con le autorità locali addette alla sicurezza e con gli esperti di sicurezza prima di lavorare in aree pericolose o in prossimità di installazioni elettriche o in situazioni simili.

9.4

Responsabilità

Produttore dell'apparecchiatura

Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, denominata qui di seguito Cable Detection, è responsabile della fornitura del prodotto, incluso il manuale d'uso e degli accessori originali, in condizioni di perfetta sicurezza.

Responsabilità dei produttori di accessori non Cable Detection

I produttori di accessori per il prodotto non Cable Detection sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione delle norme di sicurezza relative ai propri prodotti e sono altresì responsabili della efficacia dei relativi concetti di sicurezza in abbinamento al prodotto Cable Detection.

Persona responsabile del prodotto

La persona responsabile del prodotto ha i seguenti doveri:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Assicurare che venga usato secondo le istruzioni.
- Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
- Informare Cable Detection immediatamente qualora si verificano difetti che possono pregiudicare la sicurezza dello strumento e dell'applicazione.

Avvertenza

La persona responsabile del prodotto deve assicurarsi che venga usato nell'osservanza delle istruzioni. Inoltre è responsabile dell'istruzione e dell'impiego del personale che usa lo strumento e della sicurezza dell'attrezzatura utilizzata.

9.5

Pericoli insiti nell'uso

Avvertenza

La mancanza di istruzioni o istruzioni impartite in modo inadeguato possono portare a un utilizzo scorretto o non consentito del prodotto e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone o danni materiali, economici ed ambientali.

Precauzioni:

Tutti gli operatori devono seguire le norme di sicurezza indicate dal produttore e le indicazioni della persona responsabile del prodotto.

-
-  **Cautela**
- Se il prodotto è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misura.
- Precauzioni:**
Effettuare periodicamente le misure di controllo e i test indicati nel manuale d'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in un modo non regolare e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.
-
-  **Pericolo**
- A causa del rischio di scariche elettriche, è estremamente pericoloso usare il prodotto nelle vicinanze di impianti elettrici quali cavi di rete o ferrovie elettriche.
- Precauzioni:**
Mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di effettuare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza dell'impianto e seguirne le direttive.
-
-  **Avvertenza**
- Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di tracciamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta la dovuta attenzione alle condizioni ambientali circostanti, quali ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.
- Precauzioni:**
La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori circa i pericoli esistenti.
-
-  **Cautela**
- L'assenza di una segnalazione positiva non garantisce che non siano presenti servizi. Potrebbero infatti essere presenti servizi che non emettono un segnale rilevabile. I rilevatori sono in grado di localizzare i servizi non metallici, ad esempio i tubi in plastica tipicamente usati dalle aziende del gas e dell'acqua, soltanto se utilizzati con gli accessori adeguati.
- Precauzioni:**
Effettuare gli scavi sempre con la massima attenzione.
-

Avvertenza

Solo con un rilevatore con profondità:

Il valore della profondità può non corrispondere alla profondità effettiva se il rilevatore rileva il segnale indotto nel servizio dal trasmettitore. Questo segnale viene emesso dal centro del servizio.

Questo è ancora più importante quando il segnale è prodotto da una sonda all'interno di una tubazione dal diametro elevato.

Precauzioni:

Compensare sempre il valore della profondità per le dimensioni del servizio.

Pericolo

Il rilevatore potrebbe non rilevare un servizio in modo power nel caso si utilizzi un'impostazione incorretta della tensione.

Precauzioni:

Prima dell'uso verificare che il rilevatore sia impostato in modo da essere compatibile con la frequenza di alimentazione del proprio paese. Sono disponibili le varianti a 50 o 60 Hz. Per maggiori informazioni consultare l'"Appendice B Aree di frequenza nel mondo".

Se l'unità non ha una configurazione adatta alla propria zona rivolgersi al proprio rappresentante Cable Detection o a un centro di assistenza autorizzato.

Pericolo

Solo con il trasmettitore:

Quando si aggancia la pinza per il segnale a una linea sotto tensione, sulla spina di collegamento può generarsi un segnale pericoloso.

Precauzioni:

Collegare la pinza al trasmettitore prima di agganciarla al servizio sotto tensione.

Pericolo

Il collegamento del set di cavi del trasmettitore a un servizio sotto tensione espone il personale al rischio di scosse elettriche.

Precauzioni:

Non collegare mai il set di cavi del trasmettitore direttamente a un servizio sotto tensione.

 Pericolo	Quando si utilizza la pinza per segnale, nel servizio può essere presente un segnale pericoloso che può causare lesioni alle persone. Precauzioni: Non utilizzare la pinza in servizi elettrici non isolati o con isolamento danneggiato. In caso di dubbio non utilizzare.
 Pericolo	Quando si utilizza un set di collegamento proprietà, nel servizio o nella presa della corrente può essere presente un segnale pericoloso che può causare lesioni alle persone. Precauzioni: Non utilizzare la pinza in servizi elettrici non isolati o con isolamento danneggiato. In caso di dubbio non utilizzare. Se danneggiato sostituire il set di collegamento proprietà montato prima dell'uso.
 Avvertenza	La mancanza di protezioni adeguate presso il sito dove si stanno effettuando le rilevazioni può creare situazioni di pericolo, ad esempio in presenza di traffico, sui cantieri edili o nelle installazioni industriali. Precauzioni: Assicurarsi sempre che il sito oggetto dei rilevamenti sia dotato di protezioni adeguate. Rispettare scrupolosamente la normativa vigente in merito alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e al traffico stradale.
 Avvertenza	La potenza in uscita del trasmettitore può arrivare anche a voltaggi che possono provocare la morte. Precauzioni: Fare attenzione se si trattano cavi esposti o non isolati come p.e.: i set di cavi di collegamento, lo spinotto di terra e la connessione al servizio. Avvertire chiunque possa lavorare sul servizio o nei dintorni.

 Avvertenza

La potenza in uscita del trasmettitore può arrivare anche a voltaggi che possono provocare la morte.

Precauzioni:

Fare molta attenzione durante l'utilizzo del livello massimo di potenza in uscita.

 Avvertenza

Rischio di scossa elettrica durante l'estrazione delle batterie dal trasmettitore.

Precauzioni:

Prima di estrarre le batterie spegnere il trasmettitore e staccare i cavi del set o degli accessori dalla presa di connessione.

 Cautela

Le batterie si possono riscaldare dopo un uso prolungato del trasmettitore.

Precauzioni:

Attendere che le batterie si siano raffreddate prima di estrarle.

⚠ Avvertenza

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le condizioni riportate di seguito:

- la combustione di componenti in polimeri provoca l'emissione di gas velenosi dannosi per la salute.
- se le batterie sono danneggiate o esposte ad un riscaldamento eccessivo, possono esplodere e causare avvelenamento, ustione, corrosione e contaminazione ambientale.
- se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile, è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo contravvenendo a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo se stessi e terze persone al rischio di gravi lesioni e causando possibili contaminazioni all'ambiente.
- uno smaltimento inadeguato dell'olio al silicone comporta il rischio di contaminazione ambientale.

Contromisure:

Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto adeguatamente in conformità ai regolamenti nazionali in vigore nel proprio paese. Evitare che persone non autorizzate possano accedere al prodotto.

Le informazioni sul trattamento e lo smaltimento del prodotto come rifiuto si possono scaricare dal sito Internet all'indirizzo <http://www.cabledetection.co.uk/treatment> o si possono richiedere al proprio rivenditore Cable Detection.

 Cautela

Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie è possibile che condizioni meccaniche inappropriate creino un rischio di incendio.

Precauzioni:

Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio fino a quando le batterie sono scariche.

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili.

Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

 Avvertenza

Sollecitazioni meccaniche notevoli, temperature ambiente elevate o l'immersione in fluidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

Precauzioni:

Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciare cadere le batterie e non immergerle in fluidi.

 Avvertenza

Il contatto accidentale tra i terminali delle batterie, ad esempio quando vengono trasportate in tasca, e gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo, può provocare il cortocircuito dei terminali e il surriscaldamento o l'incendio delle batterie.

Precauzioni:

Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

 Avvertenza

Solo le officine di assistenza autorizzate Cable Detection possono riparare questi prodotti.

9.6

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Descrizione

Il termine compatibilità elettromagnetica si usa per indicare la capacità dello strumento di funzionare senza problemi in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche e senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.



Avvertenza

Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature.

Benché questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Cable Detection non può escludere del tutto la possibilità di disturbi ad altri apparecchi.



Cautela

Esiste il rischio di disturbi causati ad altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato insieme ad accessori di altri costruttori come, ad esempio, computer portatili, PC, radiotelefoni portatili, cavi non standard o batterie esterne.

Precauzioni:

Usare solo apparecchi e accessori raccomandati da Cable Detection, che, se utilizzati insieme al prodotto, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guida e dagli standard. Quando si utilizzano computer o altri apparecchi elettronici, prestare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.



Cautela

I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misura.

Benché il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, Cable Detection non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, radio ricetrasmittenti o generatori diesel.

Precauzioni:

In caso di misurazioni effettuate in queste condizioni, verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

Avvertenza

Se i cavi dello strumento (ad esempio i cavi di alimentazione o d'interfaccia) sono collegati ad una sola delle due estremità, è possibile che venga superato il livello consentito di radiazioni elettromagnetiche, con conseguenze negative sul corretto funzionamento di altre apparecchiature.

Precauzioni:

Quando il prodotto è in uso, i cavi di collegamento, ad esempio quello che collega lo strumento alla batteria esterna o al computer, devono avere entrambe le estremità inserite.

Avvertenza

I campi elettromagnetici possono causare disturbi ad altre apparecchiature, installazioni, dispositivi medici quali pacemaker o protesi acustiche, e aeromobili. Inoltre possono avere effetti sugli uomini e gli animali.

Precauzioni:

Quando utilizzato insieme a dispositivi radio o telefoni cellulari digitali raccomandati da Cable Detection il prodotto è conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, tuttavia Cable Detection non può escludere completamente la possibilità che disturbi altre apparecchiature o abbia effetti sulle persone uomini e gli animali.

- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali in prossimità di stazioni di servizio, impianti chimici o in aree a rischio di deflagrazione.
 - Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali vicino ad apparecchiature mediche.
 - Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali all'interno di aeromobili.
 - Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali tenendolo per molto tempo vicino al corpo.
-

9.7

Dichiarazione FCC, valida negli USA

 Avvertenza

Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della sezione 15 delle normative FCC.

Questi limiti sono stati concepiti per garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali.

Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, qualora non venga installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.

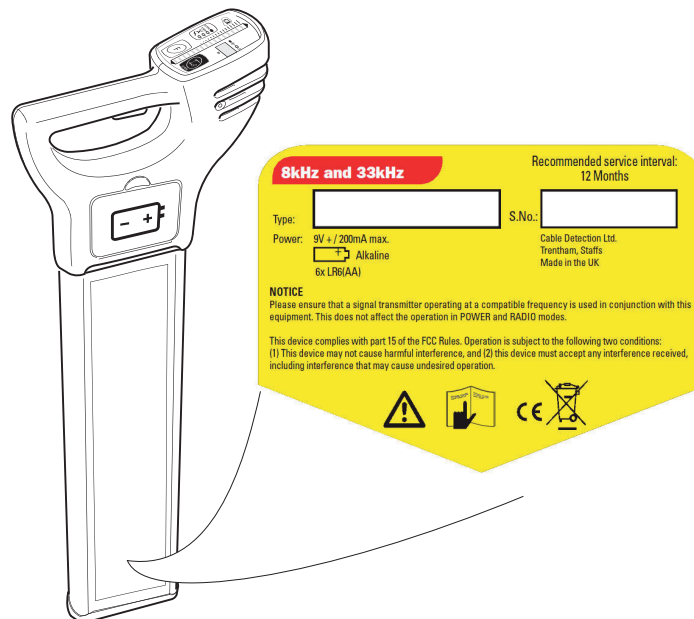
Qualora lo strumento causi interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendo o riaccendendo lo strumento, l'utente potrà tentare di eliminare l'interferenza nei modi seguenti:

- Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

 Avvertenza

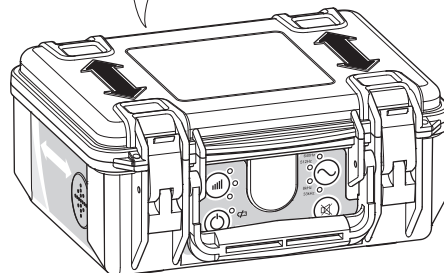
Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Cable Detection può annullare il diritto dell'utente ad utilizzare lo strumento.

Etichetta del rilevatore

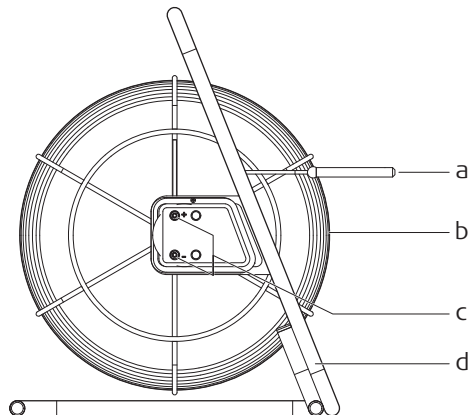


Etichetta del trasmettitore

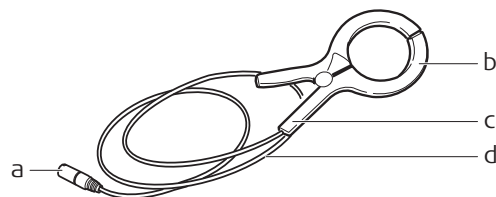
Power  4xLR20 (D) Alkaline 6V = / 2A Max. NiMH 4.8V = / 9000mA.     			Cable Detection Ltd. Stoke-On-Trent Staffordshire.		
Type		Art.No.		Ser.No.	
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.					
Made in the UK					



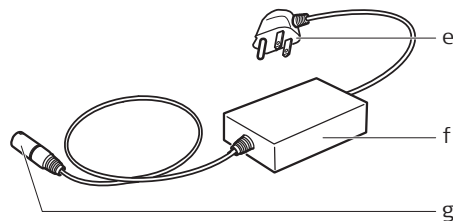
Asta conduttrice



- a) **Estremità della bobina/rocchetto: Modalità sonda**
Si usa per localizzare accuratamente il punto finale dell'asta.
- b) **Asta: Modalità linea**
Flessibile, guaina in fibra di vetro in cui sono incorporati i cavi di rame per condurre il segnale.
- c) **Terminali di connessione**
Si usano per connettere al trasmettitore.
- d) **Supporto**
Sostiene l'asta flessibile. Può essere usato in senso verticale (come illustrato) e orizzontale.

Pinza per segnale

- a) Connettore per il trasmettitore
 - b) Ganasce
 - c) Maniglia
 - d) Cavo
-

Set di connessione rete elettrica

- e) Connettore di rete
 - f) Trasformatore d'isolamento integrato
 - g) Connettore per il trasmettitore
-

10

10.1

Campo di rilevazione tipico

Dati tecnici

Dati tecnici del rilevatore della serie i

Modalità	Distanza sul conduttore
Modalità Power	Lunghezza conduttore
Modalità Radio	Lunghezza conduttore
Modalità Asta conduttrice	Lunghezza dell'asta srotolata

Campo di profondità d'esercizio

Modalità	Portata
Modalità Power	Fino a 3 m / 10 ft
Modalità Radio	Fino a 2 m / 7 ft
Modalità Trasmettitore	dipendente dal tipo di trasmettitore e di stazione

Precisione di profondità tipica

EZiCAT i550, i650, i750	EZiCAT i550xf, i650xf, i750xf
10% profondità in linea o sonda	10% profondità in linea o sonda
Modalità linea 0,3 - 3,0 m (1 - 10 ft)	Modalità linea 0,3 - 3,0 m (1 - 10 ft)
Modalità sonda 0,3 - 3,0 m (1 - 10 ft)	Modalità sonda 0,3 - 9,99 m (1 - 32 ft e 9")

Frequenze di esercizio

Modalità	Frequenza
Modalità Power	50 Hz o 60 Hz
Modalità Radio	15 kHz - 60 kHz
Modalità a 8 kHz	8.192 (8) kHz
Modalità a 33 kHz	32.768 (33) kHz
Modalità automatica	Modalità Power e Radio
512 Hz (nei modelli xf)	512 (512) Hz
640 Hz (nei modelli xf)	640 (640) Hz

Bluetooth (se disponibile)

Classe 2, portata nominale 30 m

Capacità di memoria

i600, i650, i600xf, i650xf: 32 Mb
i700, i750, i750xf: 64 Mb

**Sensore GPS
(i700, i750, i750xf)**

- Chipset⁽¹⁾: u-blox®GPS, Dati tecnici;
- Tipo: Frequenza L1, codice C/A
- Precisione⁽²⁾: Posizione 2,5 m CEP, SBAS 2,0 m CEP
- Tempo di avvio: Freddo: 34 secondi (valore tipico); caldo: 34 secondi (valore tipico); molto caldo: 1 secondo (valore tipico)

⁽¹⁾ Cable Detection non si assume alcuna responsabilità per tutti i dati / informazioni forniti dal Produttore di u-blox®GPS.

⁽²⁾ La precisione può variare in base a vari fattori, tra cui le condizioni atmosferiche, il multi-path, gli ostacoli, la geometria del segnale e il numero di satelliti tracciati

Pannello del display

- Grafico a barre con 48 segmenti
 - Indicatore di 5 modalità (standard), indicatore di 7 modalità (nei modelli xf)
 - Indicatore di stato della batteria
 - Indicatore di profondità della linea
 - Indicatore di profondità della sonda
 - Indicatore Bluetooth (se disponibile)
 - Retroilluminazione integrata
 - Indicatore di servizio annuale
 - 3 display alfanumerici a matrice di punti 5x7
 - Indicatore di intensità del segnale
 - mA (milliampere)
 - Memoria e GPS
-

Tastiera

2 tasti a membrana

Altoparlanti

- **Altoparlanti doppi:**

Volumi audio:

85 dBA a 30 cm

Segnale:

Modalità power, radio e auto:

suono continuo (tonalità diversa per ogni modalità).

Modalità 8 kHz e 33 kHz:

suono intermittente (tonalità diversa per ogni modalità).

Modalità 512 Hz e 640 Hz:

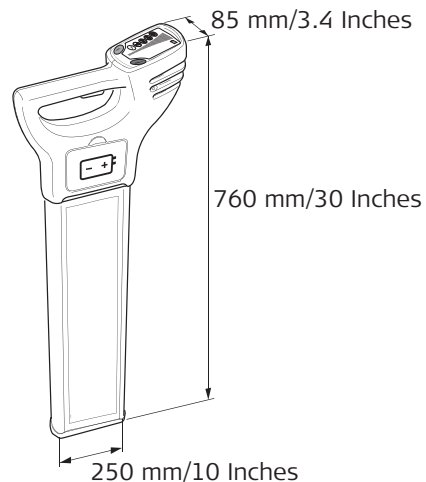
suono intermittente (tonalità diversa per ogni modalità).

Le tonalità sono tutte diverse.

- **Le prese pneumatiche per le cuffie sono integrate**
-

Batteria interna

Tipo:	6 batterie alcaline LR6 (AA)
Durata di esercizio tipica:	40 ore di uso intermittente a 20 °C/68 °F; in modalità a 8 kHz o a 33 kHz

Dimensioni dello strumento**Peso**

Strumento: (batterie incluse)	2,7 kg
----------------------------------	--------

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	IP54 (IEC 60529) Protetto dalla polvere
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- FCC parte 15 (in vigore negli Stati Uniti)
- Cable Detection Ltd dichiara che l'unità EZiCAT i500/i550/i600/i650/i700/i750/i500xf/i550xf/i600xf/i650xf/i700xf/i750xf è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.

- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

Banda di frequenza

Da 50 Hz a 60 kHz

Potenza in uscita

Solo ricezione

10.2

Dati tecnici del trasmettitore

Campo di rilevazione tipico

Modalità	Uscita
Modalità Induzione	Fino a 1 W max.
Modalità connessione t100 & t100xf	Fino a 1 W max. se collegato ad un servizio interrato con una resistenza di 300 Ω .
Modalità connessione t300 & t300xf	Fino a 3 W max. se collegato ad un servizio interrato con una resistenza di 300 Ω .

Frequenze di trasmissione

- 8.192 (8) kHz oppure
- 32.768 (33) kHz
- 512 (512) Hz (per i modelli xf)
- 640 (640) Hz (per i modelli xf)

Pannello del display

- 2 indicatori di modalità a LED
- 2 LED indicatori di frequenza (standard)
- 4 LED indicatori di frequenza (per i modelli xf)
- LED di stato della batteria
- 3 LED segnale in uscita

Tastiera

4 tasti a membrana

Altoparlanti integrali

Volumi audio:

85 dBA a 30 cm

Segnale:

Modalità a 8 kHz: suono con tonalità bassa

Modalità a 33 kHz: suono con tonalità alta

Modalità a 512 Hz (modelli xf) suono con tonalità bassa

Modalità a 640 Hz (modelli xf) suono con tonalità bassa

Modalità induzione: suono intermittente

Modalità collegamento: suono intermittente se l'uscita di corrente è insufficiente o assente, suono continuo se il collegamento è buono

Batteria interna

Tipo:

4 batterie alcaline D (IEC LR20), fornite

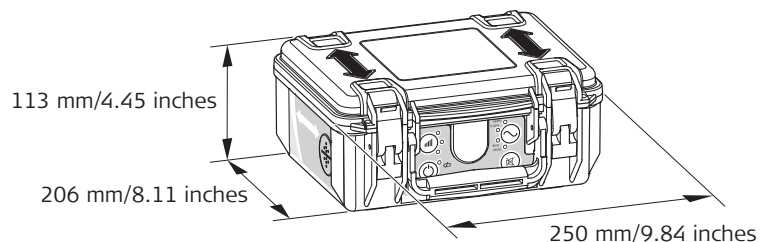
Tempo d'esercizio
tipico t100 e t100xf:

30 ore con uso intermittente a 20 °C / 68 °F

Tempo d'esercizio
tipico t300 e t300xf:

15 ore con uso intermittente a 20 °C / 68 °F

Dimensioni dello strumento



Peso

Strumento:
(batterie incluse)

2,5 kg / 5,5 lb

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	Con coperchio aperto	IP65 (IEC 60529) A tenuta di polvere e getti d'acqua a bassa pressione.
	Con coperchio chiuso e fissato	IP67 (IEC 60529) A tenuta di polvere; immersione fino a 1 m
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- FCC parte 15 (in vigore negli Stati Uniti)
 - Cable Detection Ltd dichiara che l'unità EZiTEX t100/t100xf/t300/t300xf è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
-  Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

10.3

Dati tecnici dell'asta conduttrice

**Campo di rilevazione
tipico**

Nei due modi linea e sonda: Tipico 3,0 m / 10 ft

Distanza di rilevamento

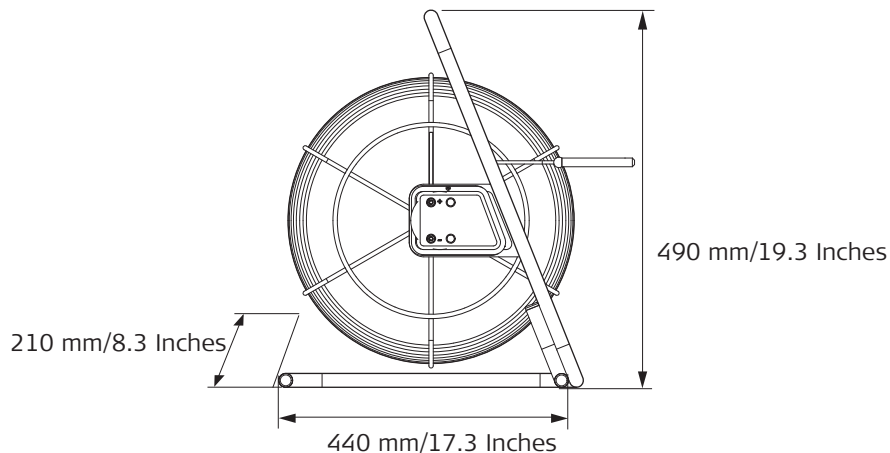
30 m/99 ft; 50 m/165 ft; 80 m/263 ft (massimo).

Dipende dalla lunghezza della bobina

**Frequenze di trasmissi-
one**

Dipendente dal trasmettitore

**Dimensioni dello stru-
mento**



Peso

Strumento:

7,3 kg

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	Supporto	IP54 (IEC 60529) Protetto dalla polvere
	Asta	Può essere completamente immersa
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che l'asta conduttrice è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
-  Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

10.4

Dati tecnici della sonda

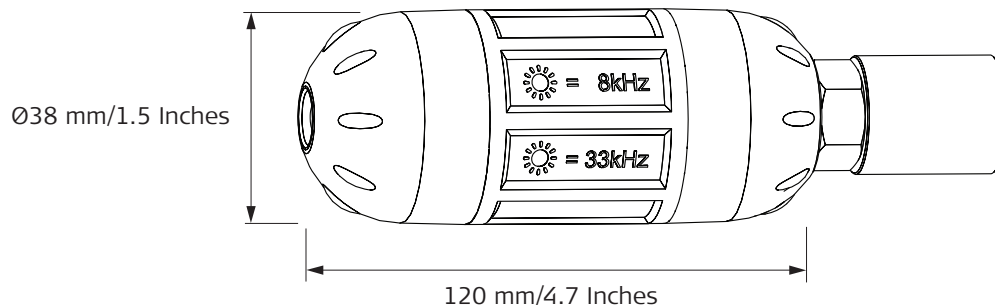
Frequenze di trasmissione

- 8.192 (8) kHz oppure
- 32.768 (33) kHz

Batteria interna

Tipo: 1 batteria alcalina LR6 (AA)
Durata di esercizio tipica: 40 ore di uso intermittente a 20 °C/68 °F; in modalità a 8 kHz o a 33 kHz

Dimensioni dello strumento



Peso

Strumento: 0,18 kg / 0,4 lb
(batterie incluse)

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	Può essere completamente immersa
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che l'unità Sonde è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
-  Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

10.5

Dati tecnici della sonda Maxi

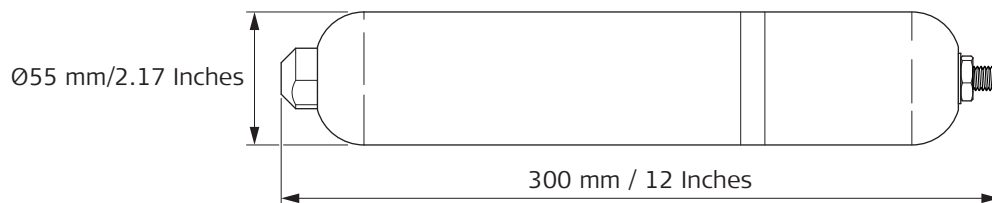
Frequenze di trasmissione

- 8 kHz o
- 33 kHz

Batteria interna

Tipo: 3 batteria alcalina LR6 (AA)
Durata di esercizio tipica: 10 ore di uso continuo a 20 °C/68 °F; in modalità a 8 kHz o a 33 kHz

Dimensioni dello strumento



Peso

Strumento: 0,830 kg / 1,18 lb
(batterie incluse)

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	IP68 (IEC 60259) Può essere completamente immersa Livello di immersione: pressione di 3 bar/30 m d'acqua
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che l'unità Sonde Maxi è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.

- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

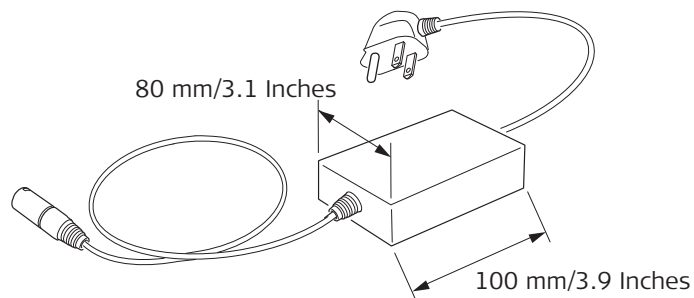
10.6

Dati tecnici del set di collegamento proprietà

Frequenze di trasmissione

- 32.768 (33) kHz

Dimensioni dello strumento



Peso

Strumento: 0,15 kg

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C da -4°F a +122°F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	IP54 (IEC 60529) Protetto dalla polvere
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che il set di collegamento proprietà è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.

- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

10.7

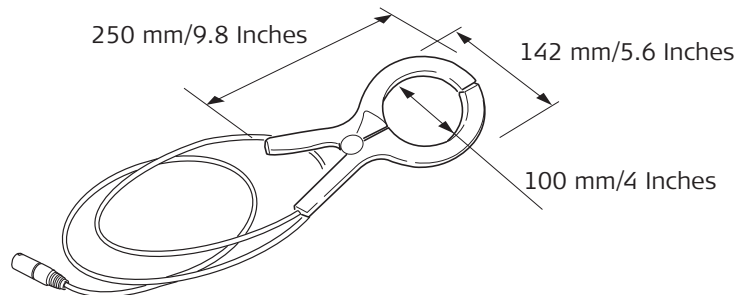
Frequenze di trasmissione

Dimensioni dello strumento

Dati tecnici della pinza per segnale

32.768 (33) kHz

se utilizzato con un trasmettitore di segnale impostato nella modalità a 33 kHz.



Peso

Strumento: 0,354 kg

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	IP54 (IEC 60529) Protetto dalla polvere
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che la pinza per segnale è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
 Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

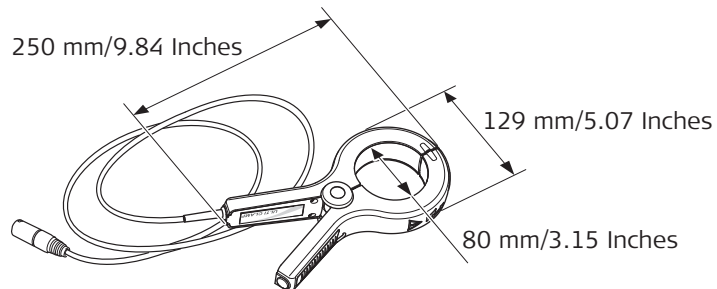
10.8

Dati tecnici della pinza multipla

Frequenze di trasmissione

- 8 kHz
 - 33 kHz
 - Miste: 8/33 kHz
 - 512 Hz
 - 640 Hz
-

Dimensioni dello strumento



Peso

Strumento: 0,82 kg / 1,8 lb

Specifiche ambientali

Tipo		Descrizione
Temperatura	Esercizio	Da -20 °C a +50 °C Da -4 °F a +122 °F
	Stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C Da -40 °F a +158 °F
Protezione	dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia	IP54 (IEC 60529) Protetto dalla polvere
Umidità		95% di umidità relativa senza condensa Gli effetti della condensa si possono contrastare in modo efficace asciugando periodicamente il prodotto.

Conformità alla legislazione nazionale

- Cable Detection Ltd dichiara che la pinza multipla è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 1999/5/CE. Per la dichiarazione di conformità consultare la pagina Internet <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
 Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'EEA.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.

Garanzia internazionale

Il presente prodotto è soggetto ai termini e alle condizioni previste dalla garanzia internazionale che si possono scaricare dalla pagina web di Cable Detection all'indirizzo <http://www.cabledetection.co.uk/internationalwarranty> o richiedere a un rivenditore Cable Detection. La suddetta garanzia è esclusiva e sostituisce tutte le altre garanzie e condizioni, espresse o implicite, di fatto o per effetto di una norma giuridica, prescritte dalla legge o diversamente, comprese garanzie, termini e condizioni di commerciabilità, idoneità a uno scopo particolare, qualità soddisfacente e non contraffazione alle quali si rinuncia espressamente.

Appendice A

Controlli funzionali

A.1

Controllo funzionale del rilevatore

Controllo del funzionamento

Prima di eseguire qualsiasi test è indispensabile controllare lo stato dell'apparecchio e le sue funzioni di base.

Procedere in base al seguente elenco.

1. Ispezione

- **Involucro** L'involucro non deve presentare danni importanti.
- **Etichette** Le etichette sul corpo del sistema devono essere leggibili e integre. L'etichetta sul display del pannello operatore non deve essere danneggiata o strappata.
- **Sportellino del vano batterie** Lo sportellino deve chiudersi correttamente.
- **Porta batteria** Tutti i contatti delle batterie e le molle del porta batteria non devono presentare segni di corrosione e devono essere in buone condizioni.
- **Contatti delle batterie** I contatti delle batterie non devono essere corrosi.

Una volta stabilite le condizioni generali del rilevatore si può eseguire il test acustico e visivo.

2. Audio / Visual display test

Premendo l'interruttore on/off il rilevatore esegue il test del display e degli altoparlanti illuminando i segmenti del display a barre, gli indicatori della modalità e della funzione e il display della profondità; per tutta la durata del test il LED delle batterie resta acceso. Tutti i LED devono funzionare e si deve sentire un segnale acustico.

3. Batteria/autotest funzionale

Se attivando l'interruttore non si ha alcuna risposta oppure se si accende (o lampeggia) l'indicatore di batteria scarica dopo il test acustico/visivo del display, è necessario sostituire le batterie. Usare batterie alcaline. Sostituire le batterie tutte insieme.

Controllo delle prestazioni

Lo scopo della procedura descritta di seguito è di verificare le prestazioni del rilevatore. E' importante che il test venga effettuato lontano da aree di interferenza elettromagnetica o sopra impianti elettrici interrati che emettono forti segnali.

1. Accendere il rilevatore.
2. In modalità Power premere il tasto i finché non vengono visualizzate le impostazioni.
3. Con il pulsante Funzione passare da un'impostazione all'altra finché non compare **EST**.
4. Premere il tasto i per attivare il test.
5. Osservare il risultato visualizzato sul display:

PAS significa che lo strumento è nei limiti delle tolleranze impostate.

ERR significa che l'unità non è entro i limiti di tolleranza impostati e che potrebbe essere necessaria una riparazione.



- Se l'unità visualizza **ERR** ripetere il test in un luogo diverso.
- Se il test di funzionamento non ha esito positivo, il rilevatore lo ripete automaticamente.
- Se questo accade più volte significa che l'unità è guasta e deve essere spedita al servizio assistenza per essere riparata.

Controllo dell'indicazione della profondità (i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)

Questo test può essere effettuato soltanto se è già nota la profondità di un certo servizio presente nell'area di test.

1. Accendere il rilevatore e verificare che sia nella modalità a 33 kHz.
2. Posizionare il rilevatore direttamente sopra il servizio e ad angolo retto rispetto allo stesso.

3. Premere e rilasciare il tasto i per attivare la misura della profondità.
4. Registrare il valore rilevato.
5. Se il valore di profondità rilevato si discosta dal valore normale o se compare un codice di errore spedire il rilevatore al servizio di assistenza.



Se uno di questi test non dà risposta o dà una risposta molto differente dal valore normale, spedire il rilevatore al servizio di assistenza.

Checklist del controllo funzionale

Checklist del controllo funzionale					
Unità: Rilevatore...	Numero di serie:			Commenti:	
Test	Operativo			Analisi errore	Note
	Sì	No	N/A		
1. Involucro				Riparazione/ Sostituzione	L'involucro non dovrebbe essere danneggiato.
2. Etichette				Riparazione/ Sostituzione	Le etichette sul corpo del sistema devono essere leggibili e integre. L'etichetta sul display del pannello operatore non deve essere danneggiata o strappata.
3. Sportellino del vano batterie				Riparazione/ Sostituzione	Gli sportellini non devono presentare segni di corrosione.

Checklist del controllo funzionale					
4. Porta batteria				Sostituzione	I porta batteria non devono presentare segni di corrosione.
5. Contatti delle batterie				Riparazione	I contatti non devono presentare segni di corrosione.
6. Audio / Visual display test				Riparazione	Il display LCD si illumina e viene emesso un segnale acustico.
7. Batterie				Sostituzione	Sostituire le batterie alcaline se il pacco è esaurito (nessuna risposta) o se la spia dell'indicatore della batteria si illumina o lampeggia dopo il test del display. Sostituire tutte le batterie!
8. Modalità Power				Riparazione	Ampiezza della risposta e valore di picco simili all'unità di test.
9. Modalità Radio				Riparazione	Ampiezza della risposta e valore di picco simili all'unità di test.
10. 8 kHz				Riparazione	Ampiezza della risposta e valore di picco simili all'unità di test.

Checklist del controllo funzionale					
11. 33 kHz				Riparazione	Ampiezza della risposta e valore di picco simili all'unità di test.
12. Modalità profondità (solo per i rilevatori di profondità)				Riparazione	Dà gli stessi risultati dell'unità di test (10% di precisione).
• 8 kHz, 33 kHz • 512 Hz, 640Hz (nei modelli xf)					
Testato da:					Data:

Controllo del funzionamento

Lo scopo della procedura descritta di seguito è di verificare le prestazioni del trasmettitore di segnale.

Prima di eseguire qualsiasi test è indispensabile controllare lo stato dell'apparecchio e le sue funzioni di base.

L'esecuzione del test richiede quanto segue:

- Il set di cavi del trasmettitore.
- Un set completo di batterie cariche.

1. Ispezione

- **Involucro** L'involucro non deve presentare danni importanti.
- **Set di cavi** Il set dei cavi non deve presentare danni all'isolamento dei cavi e alle guaine dei morsetti.
I terminali non devono presentare segni di corrosione.
- **Etichette** Le etichette sul corpo del sistema devono essere leggibili e integre. L'etichetta sul display del pannello operatore non deve essere danneggiata o strappata.
- **Sportellino del vano batterie** Lo sportellino deve chiudersi correttamente.
- **Porta batteria** Tutti i contatti delle batterie e le molle del porta batteria non devono presentare segni di corrosione e devono essere in buone condizioni.
- **Contatti delle batterie** I contatti delle batterie non devono essere corrosi.

Una volta stabilite le condizioni generali del trasmettitore si può eseguire il test acustico e visivo.

2. Audio / Visual display test

Accendere il trasmettitore. Tutti i LED s'illuminano e l'altoparlante emette un suono. Tutti i LED devono funzionare e si deve sentire un segnale acustico.

3. Controllo della batteria

L'indicatore delle batterie lampeggia se il livello di carica delle batterie è troppo basso. Sostituire tutte le batterie con quattro batterie alcaline di tipo LR20 (D) nuove oppure estrarle e ricaricarle se sono ricaricabili.

Controllo delle prestazioni

Lo scopo della procedura descritta di seguito è di verificare le prestazioni del trasmettitore. E' importante che il test venga effettuato lontano da aree di interferenza elettromagnetica.

1. Inserire il set di cavi del trasmettitore nella presa di connessione.
2. Collegare i morsetti dei cavi rosso e nero fra di loro assicurandosi di stabilire un buon contatto fra le parti di metallo.
3. Tenere premuto il tasto del controllo della frequenza e accendere il trasmettitore. Tenere premuto il tasto del controllo della frequenza fino a quando inizia l'autotest esteso.
4. Osservare il risultato visualizzato sul display:

Test della modalità induzione Display della modalità: Il LED induzione si accende.

Display della frequenza: il LED della frequenza si accende e indica la frequenza del test.

Display della modalità: LED induzione spento.

Test della modalità collegamento Display della modalità: LED collegamento acceso.

Display della frequenza: I LED frequenza si accendono e indicano la frequenza del test.

Display della modalità: LED collegamento spento.

5. Il trasmettitore visualizza poi il risultato.

Test superato	Indicatore delle batterie: Segnale acustico in uscita:	LED lampeggiante (se il livello di carica delle batterie è troppo basso quando si esegue il test). Viene emesso per tre volte un tono a impulsi, alto/basso.
Errore	Indicatore delle batterie: Segnale acustico in uscita: Display della modalità: Display della frequenza:	LED lampeggiante (se il livello di carica delle batterie è troppo basso quando si esegue il test). emissione di un suono basso. Uno dei LED induzione o collegamento si accende e indica l'errore. Il LED frequenza si accende e indica l'errore.



- Se l'unità non supera il test controllare che il cavo del trasmettitore sia ben inserito ed i morsetti connessi.
- Se questo accade più volte significa che l'unità è guasta e deve essere spedita al servizio assistenza per essere riparata.



Se uno di questi test non dà risposta o dà una risposta molto diversa dal valore normale, spedire il rilevatore al servizio di assistenza.

Avvertimento

La potenza in uscita del trasmettitore può arrivare anche a voltaggi che possono provocare la morte.

Contromisure:

Fare attenzione se si trattano cavi esposti o non isolati, inclusi:
i set di cavi di collegamento, lo spinotto di terra e la connessione al servizio.
Avvertire chiunque possa lavorare sul servizio o nei dintorni.

Checklist del controllo funzionale

Checklist del controllo funzionale					
Unità: Trasmettitore...	Numero di serie:			Commenti:	
Test	Operativo			Analisi errore	Note
	Sì	No	N/A		
1. Involucro				Riparazione/ Sostituzione	L'involucro non dovrebbe essere danneggiato.
2. Etichette				Riparazione/ Sostituzione	Le etichette sul corpo del sistema devono essere leggibili e integre. L'etichetta sul display del pannello operatore non deve essere danneggiata o strappata.
3. Coperchio della batteria e coperchio degli accessori				Riparazione/ Sostituzione	Gli sportellini devono chiudersi correttamente.
4. Contatti delle batterie				Riparazione	I contatti non devono presentare segni di corrosione.
5. Audio / Visual display test				Riparazione	Tutti i LED devono accendersi e si deve sentire il segnale acustico.

Checklist del controllo funzionale					
6. Batterie				Sostituzione	Sostituire le batterie alcaline se sono esaurite (nessuna reazione) o se il LED della batteria si illumina o lampeggia dopo il test del display. Sostituire tutte le batterie!
7. Modalità Induzione				Riparazione/ Sostituzione	Segnale in uscita ridotto o assente.
8. Modo collegamento; nessun cambiamento del segnale acustico				Riparazione/ Sostituzione	Cavo difettoso.
9. Modo collegamento; nessun cambiamento del segnale acustico				Riparazione/ Sostituzione	Nessun segnale in uscita.
Testato da:					Data:

A.3

Controllo funzionale dell'asta conduttrice

Controllo del funzionamento

Lo scopo della procedura descritta di seguito è di verificare le prestazioni dell'asta conduttrice.

L'esecuzione del test richiede quanto segue:

- Un trasmettitore per generare il segnale per i test nelle modalità Sonda e Linea
- Il set di cavi per l'asta conduttrice.

Inserire il set di cavi del trasmettitore nella presa di connessione. Collegare il cavo rosso al terminale positivo (+) dell'asta conduttrice ed il cavo nero al terminale negativo (-). Accendere il trasmettitore e regolare la potenza in uscita del trasmettitore sul minimo, il segnale acustico in uscita deve essere continuo. Staccare il cavo nero dal terminale negativo (-), il segnale acustico in uscita deve essere intermittente.



Se uno di questi test non dà risposta o dà una risposta molto diversa dal valore normale, spedire l'asta conduttrice al servizio di assistenza.

**Checklist del controllo
funzionale**

Checklist del controllo funzionale					
Unità: Asta conduttrice...	Numero di serie:			Commenti:	
Test	Operativo			Analisi errore	Note
	Sì	No	N/A		
1. Modalità sonda: Il segnale acustico in uscita dal trasmettitore non è continuo				Riparazione o sostituzione del set di cavi	Cavo difettoso.
2. Modalità sonda: Il rilevatore non rileva il segnale				Riparazione/ Sostituzione	Uno o entrambi i fili interni sono aperti o in cortocircuito.
3. Modalità linea: Il rilevatore non rileva il segnale				Riparazione/ Sostituzione	Uno o entrambi i fili interni sono aperti o in cortocircuito.
Testato da:					Data:

A.4

Controllo funzionale della sonda

Controllo del funzionamento

Con il procedimento descritto di seguito l'utente può verificare le prestazioni della sonda. L'esecuzione del test richiede quanto segue:

- Un rilevatore che rilevi il segnale.
- Un'area di lavoro che sia libera da servizi come indicato.

1. Ispezione

- **Involucro**

L'involucro non deve presentare danni rilevanti e l'anello di tenuta e la filettatura della vite devono essere integri

Una volta stabilite le condizioni generali della sonda è possibile eseguire l'autotest per determinare il funzionamento di base dell'unità e lo stato delle batterie.

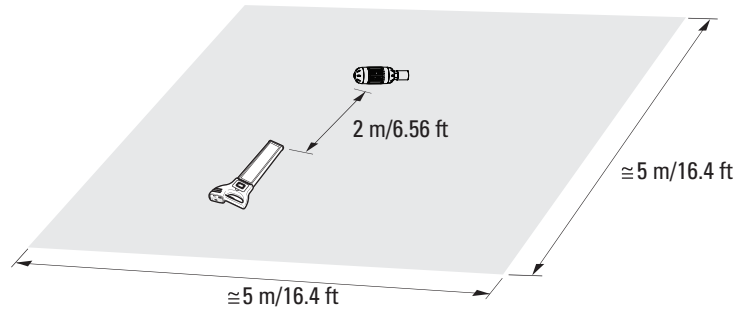
2. Test dei LED

Accendere la sonda, il display a LED si illumina.

3. Controllo della batteria

Una scarsa illuminazione dei LED e il mancato rilevamento dell'area indicano che le batterie non sono sufficientemente cariche. Usare batterie alcaline.

1. Accendere la sonda e attivare la modalità a 33 kHz.
2. Impostare il rilevatore nella modalità a 33 kHz e puntare sulla sonda (vedere il grafico).
3. A una distanza di 2 m il rilevatore deve essere al massimo.
4. Ripetere l'operazione con la sonda e il rilevatore nella modalità a 8 kHz.



Se uno di questi test non dà risposta o dà una risposta molto differente dal valore normale, spedire la sonda al servizio di assistenza.

**Checklist del controllo
funzionale**

Checklist del controllo funzionale					
Unità: Sonda...	Numero di serie:			Commenti:	
Test	Operativo			Analisi errore	Note
	Sì	No	N/A		
1. Involucro				Errore	L'involucro non dovrebbe essere danneggiato.
2. Filettatura della vite e anello di tenuta				Errore	La filettatura della vite deve essere integra e l'anello di tenuta deve essere nella propria sede.
3. Contatti delle batterie				Errore	I contatti non devono presentare segni di corrosione.
4. Modalità a 33 kHz				Errore	Il LED deve essere brillante e deve lampeggiare rapidamente. Il rilevatore deve garantire la massima visualizzazione a 2 metri.
5. Modalità a 8 kHz				Errore	Il LED deve essere brillante e deve lampeggiare rapidamente. Il rilevatore deve garantire la massima visualizzazione a 2 metri.
Testato da:					Data:

America del Nord

Canada	120 V / 60 Hz
Stati Uniti	120 V / 60 Hz
Messico	120 V / 50 Hz, 60 Hz

America Centrale

Bahamas	115 V / 60 Hz
Barbados	115 V / 50 Hz
Belize	110-220 V / 60 Hz
Bermuda	115 V / 60 Hz
Costa Rica	120 V / 60 Hz
Cuba	115-120 V / 60 Hz
Repubblica Dominicana	110-220 V / 60 Hz
El Salvador	120-240 V / 60 Hz
Guatemala	115-230 V / 60 Hz
Haiti	110-220 V / 60 Hz
Honduras	110-220 V / 60 Hz
Giamaica	220 V / 50 Hz
Antille Olandesi	110-127 V / 50 Hz
Nicaragua	120 V / 60 Hz
Panama	120 V / 60 Hz
Porto Rico	120 V / 60 Hz
Trinidad & Tobago	115-230 V / 60 Hz
Virgin Islands	120 V / 60 Hz

America del Sud

Argentina	230 V / 50 Hz
Bolivia	110 V / 50 Hz
Brasile	110-127-220 V / 60 Hz
Cile	220 V / 50 Hz
Colombia	110-220 V / 60 Hz
Ecuador	110-220 V / 60 Hz
Guyana Francese	220 V / 50 Hz
Guyana	110-240 V / 60 Hz
Paraguay	220 V / 60 Hz
Perù	220 V / 60 Hz
Suriname	110-127 V / 60 Hz
Uruguay	220 V / 50 Hz
Venezuela	120-240 V / 60 Hz

Australia, Oceania

Australia	240 V / 50 Hz
Isole Fiji	240 V / 50 Hz
nuova Zelanda	230 V / 50 Hz
Isole Salomone	240 V / 50 Hz
Tonga	230 V / 50 Hz

Europa

Albania	230 V / 50 Hz	Slovenia	230 V / 50 Hz
Austria	230 V / 50 Hz	Spagna	230 V / 50 Hz
Belgio	230 V / 50 Hz	Svezia	230 V / 50 Hz
Bielorussia	230 V / 50 Hz	Svizzera	230 V / 50 Hz
Bulgaria	230 V / 50 Hz	Ucraina	230 V / 50 Hz
Croazia	230 V / 50 Hz	Regno Unito	230 V / 50 Hz
Repubblica Ceca	230 V / 50 Hz	Jugoslavia	230 V / 50 Hz
Danimarca	230 V / 50 Hz		
Estonia	230 V / 50 Hz		
Finlandia	230 V / 50 Hz		
Francia	230 V / 50 Hz		
Germania	230 V / 50 Hz		
Grecia	230 V / 50 Hz		
Ungheria	230 V / 50 Hz		
Islanda	230 V / 50 Hz		
Irlanda	230 V / 50 Hz		
Italia	230 V / 50 Hz		
Lettonia	230 V / 50 Hz		
Lituania	230 V / 50 Hz		
Lussemburgo	230 V / 50 Hz		
Moldavia	230 V / 50 Hz		
Paesi Bassi	230 V / 50 Hz		
Norvegia	230 V / 50 Hz		
Polonia	230 V / 50 Hz		
Portogallo	230 V / 50 Hz		
Romania	230 V / 50 Hz		
Russia	230 V / 50 Hz		
Repubblica Slovacca	230 V / 50 Hz		

Africa

Algeria	127-220 V / 50 Hz	Niger	220 V / 50 Hz
Angola	220 V / 50 Hz	Nigeria	230 V / 50 Hz
Benin	220 V / 50 Hz	Ruanda	220 V / 50 Hz
Botswana	220 V / 50 Hz	Senegal	110 V / 50 Hz
Burkina Faso	220 V / 50 Hz	Sierra Leone	230 V / 50 Hz
Burundi	220 V / 50 Hz	Somalia	220 V / 50 Hz
Camerun	127-220 V / 50 Hz	Sud Africa	220-240 V / 50 Hz
Repubblica Centrafricana	220 V / 50 Hz	Sudan	240 V / 50 Hz
Ciad	220 V / 50 Hz	Swaziland	220 V / 50 Hz
Congo	220 V / 50 Hz	Tanzania	230 V / 50 Hz
Dahomey	220 V / 50 Hz	Togo	127-220 V / 50 Hz
Egitto	220 V / 50 Hz	Tunisia	127-220 V / 50 Hz
Etiopia	220 V / 50 Hz	Uganda	240 V / 50 Hz
Gabon	220 V / 50 Hz	Zaire	220 V / 50 Hz
Gambia	230 V / 50 Hz	Zambia	220 V / 50 Hz
Ghana	240 V / 50 Hz	Zimbabwe	220 V / 50 Hz
Costa d'Avorio	220 V / 50 Hz		
Kenya	240 V / 50 Hz		
Lesotho	220-240 V / 50 Hz		
Liberia	120 V / 60 Hz		
Libia	115-220 V / 50 Hz		
Malawi	230 V / 50 Hz		
Mali	220 V / 50 Hz		
Mauritania	220 V / 50 Hz		
Mauritius	230 V / 50 Hz		
Marocco	127-220 V / 50 Hz		
Mozambico	220 V / 50 Hz		
Namibia	220 V / 50 Hz		

Asia			
Abu Dhabi	230 V / 50 Hz	Oman	240 V / 50 Hz
Afghanistan	220 V / 50 Hz	Pakistan	230 V / 50 Hz
Armenia	220 V / 50 Hz	Filippine	110-220 V / 60 Hz
Azerbaigian	220 V / 50 Hz	Qatar	240 V / 50 Hz
Bahreïn	110-230 V / 50 Hz, 60 Hz	Arabia Saudita	127-220 V / 50 Hz
Bangladesh	230 V / 50 Hz	Singapore	230 V / 50 Hz
Brunei	240 V / 50 Hz	Sri Lanka	230 V / 50 Hz
Cambogia	220 V / 50 Hz	Siria	220 V / 50 Hz
Cina	220 V / 50 Hz	Taiwan	110-220 V / 60 Hz
Cipro	240 V / 50 Hz	Tagikistan	220 V / 50 Hz
Georgia	220 V / 50 Hz	Thailandia	220 V / 50 Hz
Hong Kong	220 V / 50 Hz	Turchia	220 V / 50 Hz
India	230-250 V / 50 Hz, 60 Hz	Turkmenistan	220 V / 50 Hz
Indonesia	127-220 V / 50 Hz	Emirati Arabi Uniti	220 V / 50 Hz
Iran	220 V / 50 Hz	Uzbekistan	220 V / 50 Hz
Iraq	220 V / 50 Hz	Vietnam	120-220 V / 50 Hz
Israele	230 V / 50 Hz	Yemen	220 V / 50 Hz
Giappone	100-220 V / 50 Hz, 60 Hz		
Giordania	220 V / 50 Hz		
Kazakistan	220 V / 50 Hz		
Kirghizistan	220 V / 50 Hz		
Corea (del Nord)	220 V / 50 Hz		
Corea (del Sud)	110-220 V / 60 Hz		
Kuwait	240 V / 50 Hz		
Laos	220 V / 50 Hz		
Libano	110-220 V / 50 Hz		
Malesia	240 V / 50 Hz		
Myanmar	240 V / 50 Hz		

Indice analitico

A

Asta conduttrice	
controllo funzionale	116

C

Campo di profondità d'esercizio	85
---------------------------------------	----

D

Dati tecnici	85
--------------------	----

P

Portata di rilevazione tipica	
distanza sul conduttore	85
Precisione di profondità tipica	85

R

Rilevatore	
controllo funzionale	106

S

Sonda	
controllo funzionale	118

T

Temperatura d'esercizio	
asta conduttrice	
.....	94
pinza per segnale	
.....	102, 104

rilevatore	
.....	89
set di collegamento proprietà	
.....	100
sonda	
.....	96, 98
trasmettitore	
.....	92
Temperatura di stoccaggio	
asta conduttrice	
.....	94
pinza per segnale	
.....	102, 104
rilevatore	
.....	89
set di collegamento proprietà	
.....	100
sonda	
.....	96, 98
trasmettitore	
.....	92
Trasmettitore	
controllo funzionale	111

Cable Detection Ltd
1 Blythe Park
Cresswell
Stoke On Trent
Staffordshire
ST11 9RD
UK

Gestione totale della qualità: il nostro impegno per la totale soddisfazione del cliente.



La Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, dispone di un sistema di qualità certificato corrispondente agli standard internazionali di gestione della qualità e dei sistemi di qualità (ISO 9001).

Per maggiori informazioni sul nostro programma TQM rivolgersi al rivenditore Cable Detection di zona.

124701/1.1.1it

**Traduzione del testo originale.
(123701/1.1.1en)**

© 2014 Cable Detection Ltd,
Staffordshire, UK

