

Localizzatore di cavi CXL4

Localizzatore di cavi con misuratore di profondità integrato DXL4

Generatore di segnale SGA4

Generatore di segnale SGV4

Localizzatore di precisione per tubi e cavi MXL4

Trasmettitore MXT4



Contenuti

Avvertenze generali	1
Caratteristiche	
Localizzatore di cavi CXL4	2
Localizzatore di cavi DXL4	2
Localizzatore di precisione per tubi e cavi MXL4	2
Generatore di segnale SGA4	3-4
Generatore di segnale SGV4	3-4
Trasmettitore MXT4	3,5
Modalità operative localizzatore	
Modalità Power	6
Modalità Radio	7
Modalità A//Scan	8-9
Modalità Generatore/trasmettitore	10
Utilizzo del localizzatore	
Batterie	11
Test di autodiagnosi automatico giornaliero	12-13
Come impugnare il localizzatore	14
Ricerca	15
Localizzazione	16
Alarm Zone™	17
Mappatura	18
Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore	19
Livello di potenza in uscita e segnale in uscita pulsato/continuo	20
Selezione frequenza	21
Batterie	22-23
Test di autodiagnosi automatico giornaliero	24-25
Connessione diretta	26-27
Reti di cavi su strada	28-29
Morsetto di segnale	30
Iniettore di segnale	31
Ricerca	32
Mappatura	33
Induzione	34
Ricerca	35-36
Servizi multipli	37
Esplorazione induttiva	38

Mappatura di tubi non metallici	39
Batterie sonda	40
Batterie sonda per condotte	41
Mappatura di una sonda	42-43
Tracciatore di tubi in plastica e tracciatore flessibile	44-45
Misurazione profondità	
Servizi metallici	46-47
Servizi non metallici	
- Sonda/Tracciatori di tubi in plastica/tracciatore flessibile	48
Misurazione della corrente di segnale	49-52
Verifiche funzionali	
Verifiche funzionali localizzatore	53-54
Verifiche funzionali del generatore di segnale/trasmettitore	55
Verifiche funzionali misurazione profondità	56
Registrazione dati	
Localizzatori	57
Generatore di segnale/trasmettitore	58
GPS e Bluetooth™	59
Simboli generali	60
Specifiche tecniche	
Localizzatore di cavi CXL4	61
Localizzatore di cavi DXL4	61
Localizzatore di precisione per tubi e cavi MXL4	62
Generatore di segnale SGA4	63
Generatore di segnale SGV4	63
Trasmettitore MXT4	64
Manutenzione	
Gestione/pulizia/stoccaggio	65
Servizi di assistenza	
Formazione/assistenza tecnica/calibrazione/riparazioni	65

Raccomandiamo un utilizzo regolare del Toolkit per PC assieme al Localizzatore, al fine di ottenere tutte le ultime funzionalità e miglioramenti disponibili.

Il Toolkit controlla e aggiorna automaticamente il firmware del Localizzatore, ogni volta che lo si utilizza.

Scarica il Toolkit per PC da cscopelocators.com/toolkit.

AVVERTENZE GENERALI



ESEGUIRE SEMPRE CON CAUTELA LE OPERAZIONI DI SCAVO

I localizzatori C.Scope individuano servizi che emettono un segnale rilevabile. È possibile che alcuni servizi non emettano segnali e non siano quindi localizzabili.

Non utilizzare l'apparecchio con temperature esterne all'intervallo -10°C / $+50^{\circ}\text{C}$ (14°F / 122°F) poiché le batterie potrebbero non funzionare più in modo corretto.

Condizioni geografiche come la presenza di colline e montagne potrebbero schermare completamente i segnali e impedire il rilevamento dei segnali radio.

I localizzatori, da soli, non sempre saranno in grado di localizzare ogni servizio presente. Utilizzare un generatore di segnale/trasmittitore, laddove possibile.

Non toccare il metallo delle pinze a coccodrillo del generatore di segnale/trasmittitore o del tracciatore di tubi in plastica o i terminali del tracciatore flessibile durante il funzionamento.

I cavi del generatore di segnale/trasmittitore **NON DEVONO** venire collegati direttamente ad un servizio sotto tensione.

Attenzione alla presenza di servizi multipli. I localizzatori non sempre sono in grado di indicare servizi vicini gli uni agli altri o sovrapposti.

Non utilizzare l'apparecchio in aree in cui possono essere presenti gas pericolosi.

Verificare la presenza di servizi interrati prima di utilizzare il dispersore di terra.

Accertarsi sempre che il localizzatore e il generatore di segnale/trasmittitore siano impostati sulla stessa frequenza quando vengono utilizzati insieme.

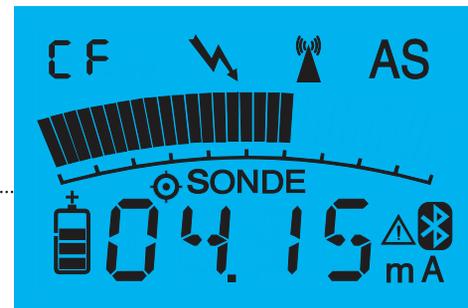
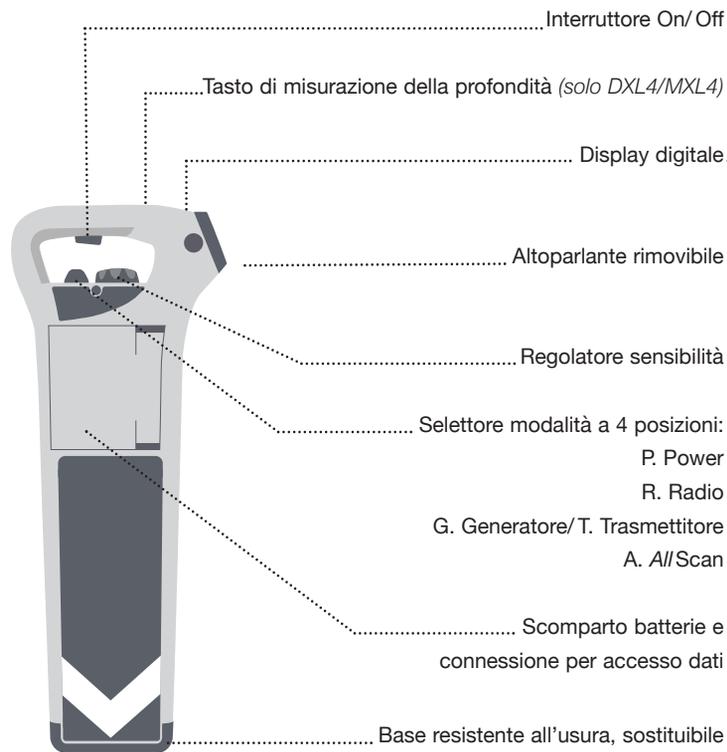
Le prestazioni potrebbero venire ridotte da campi elettromagnetici particolarmente potenti.

Non tenere l'altoparlante del localizzatore vicino all'orecchio per un periodo di tempo prolungato.

Si consiglia di verificare regolarmente il funzionamento del localizzatore e del generatore di segnale/trasmittitore (vedi pagg. 53-56).

Localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4

I localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4 sono in grado di fornire precise informazioni sulla posizione e sulla profondità (solo DXL4 e MXL4) dei servizi interrati. La combinazione delle modalità di localizzazione consente di rilevare i servizi interrati in modo rapido e affidabile.

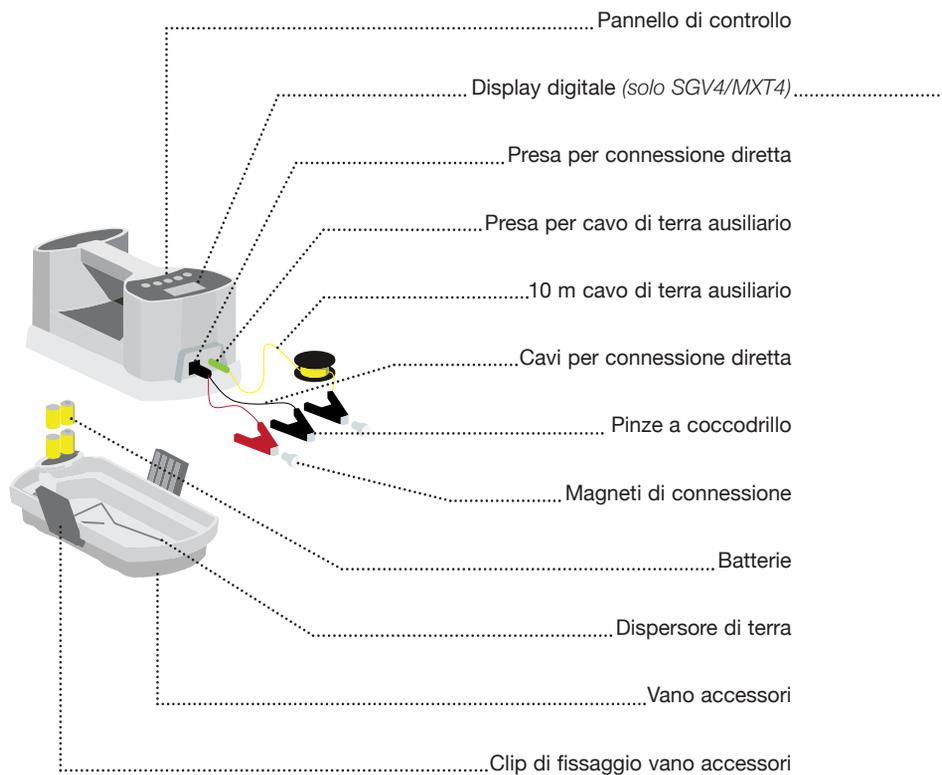


 Indicatore dell'intensità del segnale
04 15 Display profondità (solo DXL4/MXL4)

Modalità selezionata:

-  **P** Power
-  **R** Radio
-  **G** Generatore (frequenza CXL4/DXL4)
-  **T** Trasmettitore (frequenza selezionata MXL4)
- AS** **A** All/Scan
-  Indicatore condizioni batteria
-  Avvertenza test di autodiagnosi
-  GPS
-  Bluetooth™

Generatore di segnale SGA4/SGV4 e trasmettitore MXT4



-  Indicatore dell'intensità del segnale
-  Livello di potenza in uscita
-  Indicatore di frequenza di uscita
-  Indicatore modalità Connessione
-  Indicatore modalità Induzione
-  Indicatore condizioni batteria
-  Indicatore livello audio
-  Avvertenza test di autodiagnosi

Generatore di segnale SGA4 e SGV4

Generatore di segnale SGA4

Il generatore di segnale SGA4 è progettato per l'utilizzo con i localizzatori CXL4 e DXL4.

- Impostazioni potenza in uscita elevata (1 Watt) e ridotta.
- Segnale in uscita pulsato o continuo.
- Segnale audio in uscita udibile o escluso (muted).



Generatore di segnale SGV4

Il generatore di segnale SGV4 è progettato per l'utilizzo con i localizzatori CXL4 e DXL4.

- Test di autodiagnosi automatico giornaliero.
- Registrazione dati di tutte le attività del generatore di segnale.
- Retroilluminazione automatica.
- Potenza d'uscita regolabile su quattro livelli, fino a 1 Watt.
- Segnale in uscita pulsato o continuo.
- Regolazioni segnale audio in uscita udibile, escluso (muted) o silenzioso.
- Segnale in uscita (33kHz e 131kHz) con frequenza combinata (CF) applicabile utilizzando entrambi i metodi di trasmissione del segnale con connessione diretta e induzione.



Trasmettitore MXT4

Trasmettitore MXT4

Il trasmettitore MXT4 è progettato per l'utilizzo con il localizzatore MXL4.

- Test di autodiagnosi automatico giornaliero.
- Registrazione dati di tutte le attività del trasmettitore.
- Retroilluminazione automatica.
- Potenza d'uscita regolabile su quattro livelli, fino a 1 Watt.
- Segnale in uscita pulsato o continuo.
- Regolazioni segnale audio in uscita udibile, escluso (muted) o silenzioso.
- Sei regolazioni della frequenza: 512Hz, 640Hz, 8kHz, 33kHz, CF (33kHz e 131kHz combinate), 131kHz (HF).
- Tutte le frequenze sono applicabili utilizzando il metodo di trasmissione del segnale con connessione diretta.
- Frequenze 8kHz, 33kHz, CF (33kHz e 131kHz combinate), 131kHz (HF), applicabili utilizzando il metodo di trasmissione del segnale a induzione.



Modalità operative del localizzatore: Modalità Power

In modalità Power, il localizzatore rileva segnali di potenza. Questi segnali di potenza sono presenti su tutti i cavi elettrici che trasportano corrente, anche se non tutti sono rilevabili. I segnali di potenza possono passare anche lungo altri conduttori, come tubi in metallo per il trasporto di acqua e gas, cavi di telecomunicazione, recinzioni metalliche e binari ferroviari.

Limitazioni della modalità Power

Non tutti i cavi dell'elettricità possono venire rilevati mediante la modalità Power. Di seguito viene riportato un elenco dei principali esempi di cavi elettrici che potrebbero non essere rilevabili in modalità Power:

- Cavi dell'illuminazione stradale. Quando le luci sono spente non è presente nessun flusso di corrente e quindi non viene generato nessun segnale elettrico.
- I sistemi di alimentazione di edifici o impianti che utilizzano una quantità di elettricità minima, o nulla, potrebbero non emettere un segnale di potenza rilevabile.
- Cavi incapsulati (con resine epossidiche). Questi ultimi non presentano mai un flusso di corrente, ma è possibile che si trovino ancora sotto tensione.
- Cavi in disuso o abbandonati.
- Alcuni cavi elettrici dell'alta tensione. Questi ultimi possono essere 'ben bilanciati' elettricamente e quindi emettere un segnale di potenza ridotto o nullo.
- Cavi di corrente continua (come quelli trovati nei sistemi ferroviari). Questi ultimi non generano segnali elettrici propri.
- Cavi situati a più di 3m (9'9") di profondità.



NOTA I localizzatori possono individuare esclusivamente servizi che emettono un segnale elettromagnetico rilevabile.

È possibile che alcuni servizi non emettano questi segnali e non siano quindi localizzabili.

NOTA L'assenza di un segnale elettrico non significa che il servizio non sia sotto tensione.



AVVERTENZA Generalmente, questi servizi dovrebbero essere rilevabili mediante le modalità Radio o Generatore/Trasmettitore.

Modalità operative del localizzatore: Modalità Radio

In modalità Radio, il localizzatore individua segnali emessi da diversi trasmettitori radio. Questi segnali attraversano il terreno e tendono a seguire la linea di minore resistenza, come un servizio metallico interrato. In questo caso, spesso, è possibile rilevare il servizio utilizzando il localizzatore in modalità Radio.

Limitazioni della modalità radio

- Non tutti i servizi sono rilevabili in modalità radio.
- Un intenso segnale radio presente su un servizio potrebbe mascherare un segnale radio più debole, presente su un servizio adiacente.
- Di norma, in modalità radio, non è possibile determinare il tipo di servizio, ma solo la rispettiva posizione.
- I segnali radio non favoriscono un servizio rispetto ad altri.
- Non è possibile valutare la profondità del servizio interrato esclusivamente sulla base dell'intensità del segnale radio.
- Di norma, è possibile individuare solo i segnali radio presenti nei servizi fino a 2 m (6'6") di profondità.
- Un servizio di lunghezza limitata potrebbe non emettere un segnale sufficiente per essere rilevato.



NOTA I localizzatori possono individuare esclusivamente servizi che emettono un segnale elettromagnetico rilevabile. È possibile che alcuni servizi non emettano questi segnali e non siano quindi localizzabili.

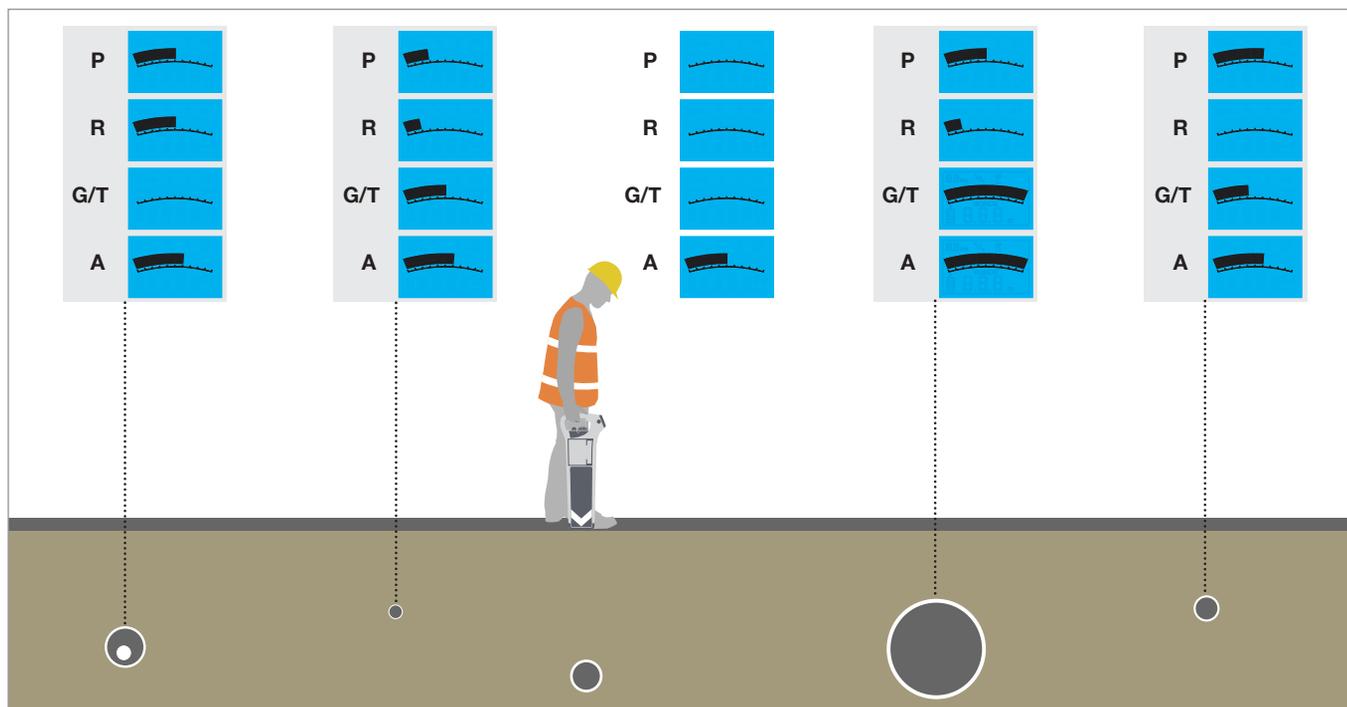


AVVERTENZA La maggior parte dei servizi metallici interrati non individuati in modalità radio dovrebbe essere rilevabile utilizzando la modalità Generatore mediante il generatore di segnale/trasmettitore.

Modalità operative del localizzatore: Modalità A// Scan

In modalità A//Scan il localizzatore rileva TUTTE le frequenze, entro un'ampia gamma. Talvolta, in un servizio metallico interrato, può essere presente un segnale esterno alla gamma delle frequenze delle altre modalità di ricerca (Power, Radio e Generatore/Trasmettitore). La modalità A//Scan costituisce un'utile modalità di ricerca aggiuntiva da utilizzare poiché consente di rilevare questi segnali aggiuntivi, nonché i consueti segnali Power, Radio e Generatore/Trasmettitore.

L'utilizzo della modalità A// offre inoltre un buon metodo per confermare l'accuratezza della marcatura di cavi o tubi metallici precedentemente individuati mediante le modalità di rilevamento Power, Radio e Generatore/Trasmettitore.



Modalità operative del localizzatore: Modalità A//Scan

Limitazioni della modalità A//Scan

La modalità A//Scan presenta esattamente le stesse limitazioni elencate per le modalità Power e Radio:

- Cavi dell'illuminazione stradale, quando le luci sono spente, i cavi per l'alimentazione di corrente di edifici o impianti che utilizzano una quantità di elettricità minima, o nulla, i cavi incapsulati (con resine epossidiche), i cavi dell'alta tensione ben bilanciati e i cavi di corrente continua potrebbero essere tutti non rilevabili in modalità A//Scan.
- Un intenso segnale A//Scan presente su un servizio potrebbe mascherare un segnale A//Scan più debole, presente su un servizio adiacente.
- Di norma, in modalità A//Scan, non è possibile determinare il tipo di servizio, ma solo la rispettiva posizione.
- I segnali A//Scan non favoriscono un servizio rispetto ad altri.
- Non è possibile valutare la profondità del servizio interrato esclusivamente sulla base dell'intensità del segnale A//Scan.
- Di norma, è possibile individuare solo i segnali A//Scan presenti nei servizi fino a 2 m (6'6") di profondità.
- Un servizio di lunghezza limitata potrebbe non emettere un segnale sufficiente per essere rilevato.



AVVERTENZA L'utilizzo delle modalità Power e Radio potrebbe risultare più efficace in aree in cui sono presenti numerosi servizi che emettono un segnale A//Scan.

Modalità operative del localizzatore: Modalità Generatore/trasmettitore

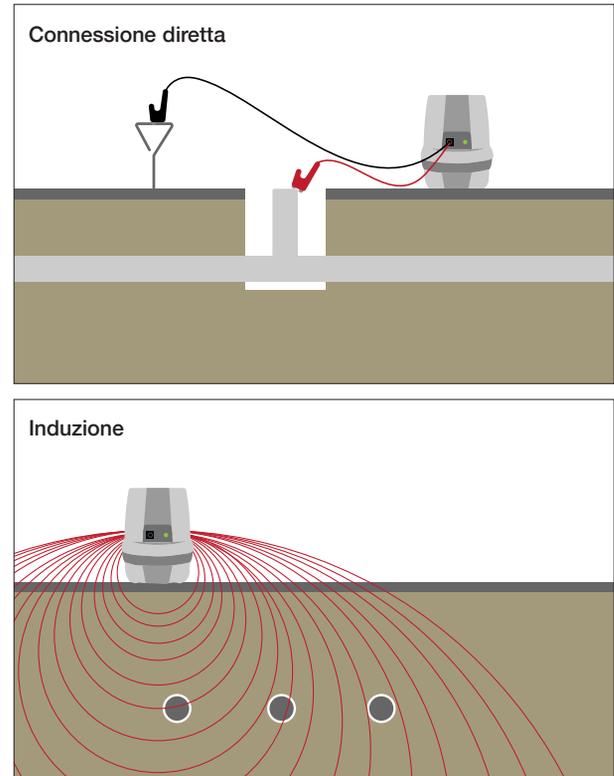
In modalità generatore/trasmettitore, il localizzatore individua i conduttori che emettono un segnale applicato dal generatore di segnale/trasmettitore o il segnale emesso da una sonda.

Il generatore di segnale/trasmettitore offre un sistema per inviare, lungo servizi metallici interrati, un segnale conosciuto che può venire rilevato utilizzando il localizzatore. Rilevando questo segnale è possibile localizzare, tracciare e individuare i tubi o i cavi che potrebbero trasportarlo.

Esistono DUE metodi-base, mediante i quali è possibile applicare il segnale del generatore di segnale/trasmettitore ai servizi interrati:

- Connessione diretta - il generatore di segnale/trasmettitore è collegato direttamente al servizio mediante i cavi per la connessione diretta oppure mediante uno degli accessori disponibili per l'utilizzo con il generatore di segnale/trasmettitore, come il morsetto di segnale o l'iniettore di segnale.
- Induzione - Il generatore di segnale/trasmettitore può indurre dalla superficie un segnale da remoto su un servizio metallico interrato, senza necessità di collegarsi fisicamente al servizio.

Le limitazioni della modalità Generatore di segnale/trasmettitore sono riportate nella sezione 'Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore' del presente manuale.



AVVERTENZA I localizzatori possono individuare esclusivamente servizi che emettono un segnale elettromagnetico rilevabile. È possibile che alcuni servizi non emettano questi segnali e non siano quindi localizzabili.

Utilizzo del localizzatore: Batterie

I localizzatori C.Scope possono essere alimentati da otto batterie alcaline standard o da batterie nichel-metallo idruro (NiMH) AA ricaricabili (LR6).

Verifica batterie localizzatore

Accendere il localizzatore premendo il pulsante di azionamento On/Off posizionato sul lato inferiore dell'impugnatura. Il localizzatore deve emettere un tono di controllo della batteria udibile in modo chiaro per un secondo e il display deve accendersi.

Controllare l'indicatore di livello della batteria nell'angolo in basso a sinistra sul display. Se l'indicatore presenta una sola tacca o nessuna, è necessario sostituire o ricaricare le batterie prima di iniziare l'attività di localizzazione.

Livelli batteria OK



Sostituire o ricaricare le batterie



NOTA Il localizzatore eseguirà un test di autodiagnosi automatico giornaliero quando viene acceso quotidianamente la prima volta (vedi pagg. 12-13 per ulteriori dettagli)

Sostituzione batterie del localizzatore

- Spingere indietro le due clip per sbloccare lo sportellino dello scomparto batterie.
- Rimuovere TUTTE LE OTTO batterie utilizzate e sostituirle con batterie nuove o ricaricate.
- Accertarsi di inserire le nuove batterie nell'alloggiamento rispettando la polarità.
- Riposizionare l'alloggiamento nello scomparto delle batterie, accertandosi che i due rispettivi morsetti facciano contatto con i due morsetti all'interno dello scomparto.
- Richiudere saldamente lo scomparto batterie.



NOTA Nello scomparto batterie è possibile tenere un set di batterie di riserva.

NOTA Utilizzare esclusivamente batterie alcaline o batterie nichel-metallo idruro (NiMH) AA ricaricabili (LR6).

NOTA Smaltire le batterie usate in modo sicuro, conformemente alle normative locali.



AVVERTENZA Non sostituire le batterie in spazi chiusi con possibile presenza di gas.

AVVERTENZA Non mescolare batterie vecchie e nuove o batterie di tipi diversi.

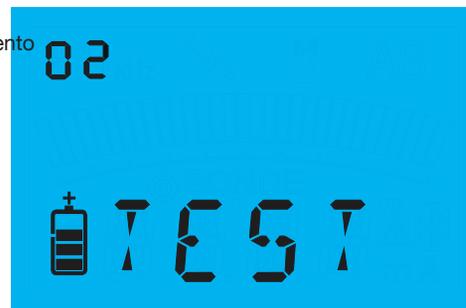
Utilizzo del localizzatore: Test di autodiagnosi automatico giornaliero

I localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4 sono dotati di una funzione di test di autodiagnosi automatico giornaliero integrata. Quest'ultima verifica il corretto funzionamento dei circuiti e delle antenne di ricezione del localizzatore.

Il test di autodiagnosi viene eseguito automaticamente alla prima accensione giornaliera del localizzatore e richiede ca. 4 secondi.

 **NOTA** Quando il localizzatore viene acceso per la prima volta è importante che nessun altro localizzatore sia presente a meno di 30cm (1') di distanza e che nessun generatore di segnale, trasmettitore o sonda siano in funzione a meno di 5m (16') di distanza.
NOTA Prestare attenzione a non accendere il localizzatore per la prima volta in un'area con segnali elettrici particolarmente elevati, come per esempio in prossimità di un trasformatore.

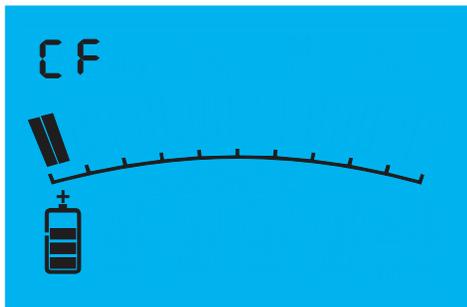
Il processo del test di autodiagnosi viene indicato dalla scritta 'TEST' visualizzata sul display. Nell'angolo in alto a sinistra del display, un timer con conto alla rovescia indica il grado di avanzamento del test.



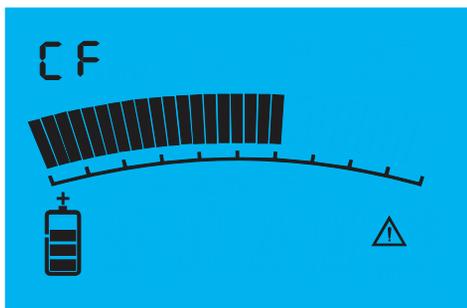
 **NOTA** Il localizzatore registra ogni test di autodiagnosi automatico giornaliero. È possibile richiamare i risultati del test sul localizzatore per creare un certificato di convalida del prodotto utilizzando un toolkit PC (vedi pag. 57).

Utilizzo del localizzatore: Test di autodiagnosi automatico giornaliero

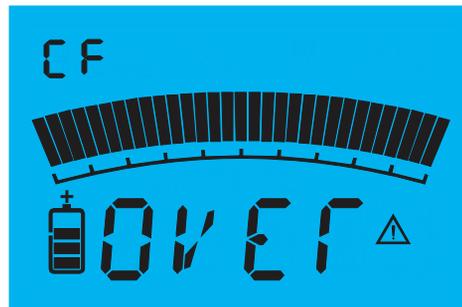
Una volta completato con successo il test di autodiagnosi, il localizzatore è pronto per il normale utilizzo. Per quella giornata, l'apparecchio non eseguirà un altro test di autodiagnosi.



In caso di test di autodiagnosi non riuscito, verrà visualizzato il simbolo di avvertenza nell'angolo in basso a destra del display.



Se, insieme al simbolo di avvertenza viene visualizzato il codice d'errore 'OVER', ciò indica la presenza di un significativo segnale esterno che ha compromesso il processo del test di autodiagnosi.



La fonte può essere un generatore di segnale, trasmettitore, sonda o localizzatore attivi, oppure un trasformatore o un'altra fonte di potenza che emette un intenso segnale in modalità Power nelle vicinanze.

In tal caso, accertarsi che tutti i generatori di segnale, trasmettitori e sonde siano spenti oppure spostarsi di qualche metro/piede, cambiando posizione. Il localizzatore avvierà automaticamente un nuovo test di autodiagnosi quando verrà nuovamente acceso e continuerà ad eseguirlo finché il test non avrà successo.

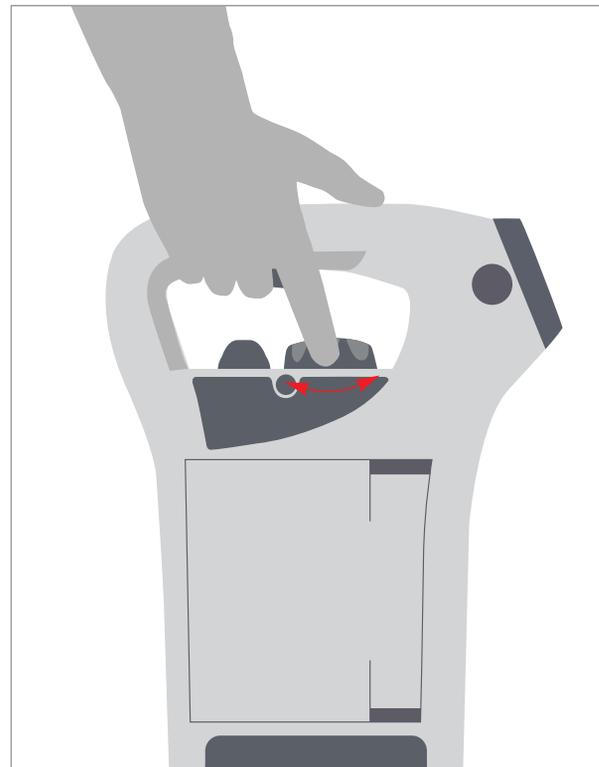
Un nuovo test di autodiagnosi non riuscito indica la presenza di un guasto e la necessità che il localizzatore venga ritirato dal servizio di assistenza. Contattare C.Scope oppure un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per una consulenza.

Utilizzo del localizzatore: Come impugnare il localizzatore

Durante il funzionamento, il localizzatore deve sempre essere tenuto in posizione verticale. Non agitare il localizzatore in modo tale da spostarlo dalla posizione verticale. Il localizzatore emetterà un segnale acustico se viene fatto oscillare eccessivamente.



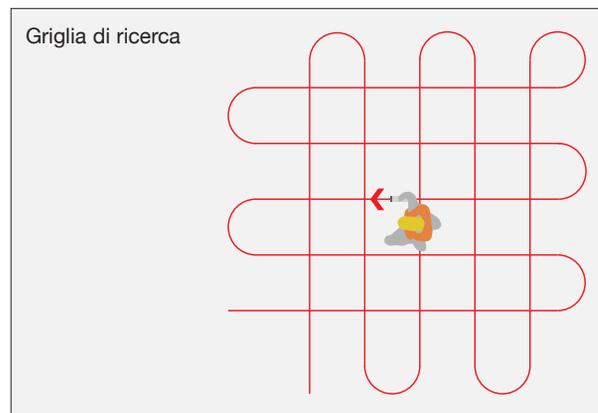
Utilizzare il dito medio o mignolo per premere e tenere premuto l'interruttore On/Off, lasciando libero l'indice per impostare il regolatore di sensibilità.



Utilizzo del localizzatore: Ricerca

Il processo di localizzazione prevede tre fasi: ricerca, localizzazione e mappatura.

1. Ruotare il selettore di modalità sulla modalità adatta.
2. Premere l'interruttore On/Off. Il localizzatore deve emettere il tono di controllo della batteria udibile e il display digitale deve accendersi. Verificare l'indicatore di livello della batteria per confermare che le batterie siano utilizzabili.
3. Ruotare interamente in senso orario il regolatore di sensibilità fino all'impostazione massima, come indicato dalla freccia sul regolatore stesso.
4. Eseguire la ricerca utilizzando una griglia, come indicato nello schema. Camminare lentamente, mantenendo sempre ben fermo e in posizione verticale il localizzatore accanto a sé.
5. Una volta raggiunta un'area in cui è presente un segnale, il localizzatore emetterà un segnale acustico e sul display verrà visualizzato un segnale visivo.
6. Continuare a camminare fino alla scomparsa dei segnali acustico e visivo.



NOTA Questa tecnica di ricerca si applica solo alle modalità Power, Radio e A// Scan.

Vedi 'Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore' per lo schema di ricerca corretto da seguire in modalità Generatore/trasmittitore.

NOTA In alcuni casi, il localizzatore emetterà un segnale acustico e un intenso segnale visivo (a fondo scala) lungo l'intera area di ricerca. In tal caso, ridurre leggermente la sensibilità e ripetere la ricerca seguendo la stessa griglia.

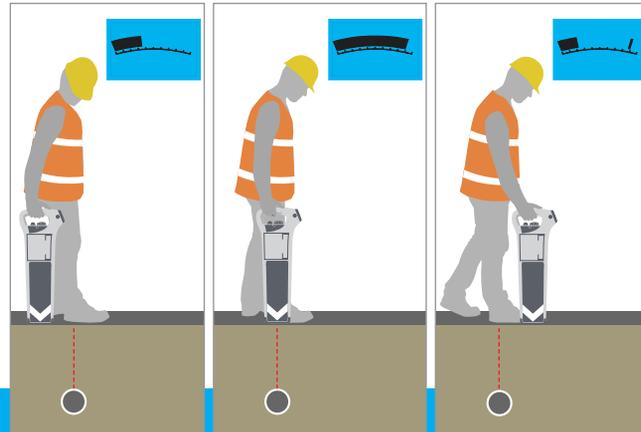
Utilizzo del localizzatore: localizzazione

Una volta rilevato un segnale, la fase successiva consiste nel localizzarne la fonte. Più il localizzatore sarà vicino alla fonte del segnale, più intensa sarà la risposta.

Localizzazione di un segnale

1. Mantenendo il localizzatore in posizione verticale, camminare attraverso l'area della risposta del segnale. Se il segnale visivo aumenta fino a valori fuori scala, arrestarsi e ridurre leggermente la sensibilità del localizzatore prima di continuare.

2. L'ampiezza del segnale di risposta diminuisce con la riduzione della sensibilità dell'apparecchio. Una volta ridotta a sufficienza la sensibilità, sul display verrà visualizzata un chiaro segnale di picco appena il localizzatore attraversa il servizio. Il localizzatore risulta direttamente sopra il servizio interrato quando il display indica la lettura più elevata (picco).



NOTA Ogni volta che la risposta del localizzatore raggiunge la rispettiva posizione di picco, una singola linea 'PeakHold' (mantenimento picco) verrà visualizzata per due secondi sul grafico a barre, per aiutare l'operatore a tornare nella posizione di picco corretta.

3. Ruotare con attenzione il localizzatore sul punto relativo alla lettura di picco finché il segnale visivo scende al minimo. Ora il localizzatore è approssimativamente ALLINEATO al servizio interrato.



NOTA La presenza di altri segnali nelle immediate vicinanze può determinare una mancata riduzione del segnale visivo ad un livello minimo quando il localizzatore viene ruotato sul punto relativo alla risposta di picco.

4. Marcare la posizione del servizio interrato.



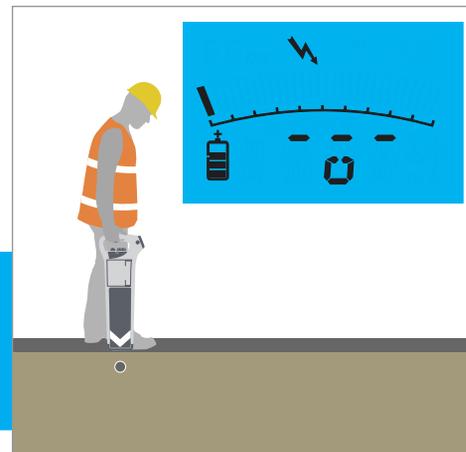
NOTA Il grado di regolazione della sensibilità necessario per localizzare un servizio può variare in funzione della modalità utilizzata, dell'intensità del segnale e della profondità a cui si trova il servizio.

NOTA Se il localizzatore rileva un segnale troppo intenso, sul display verrà visualizzata la parola 'OVER' (eccessivo). Tale visualizzazione non dipende dalla modalità di rilevamento utilizzata e può anche essere causata da un'impostazione della potenza d'uscita troppo elevata del generatore di segnale/trasmittitore.

Utilizzo del localizzatore: AlarmZone™

I localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4 sono dotati della funzione AlarmZone™ una forma di misurazione automatica della profondità che avverte l'operatore della presenza di tubi o cavi in posizione insolitamente poco profonda.

L'avviso AlarmZone™ si attiva se il localizzatore misura un segnale Power, generatore/trasmettitore o A//Scan a meno di 0,3m (12") di distanza. Il localizzatore emetterà un segnale acustico e il simbolo di avvertenza AlarmZone™ lampeggerà sul display dell'apparecchio.



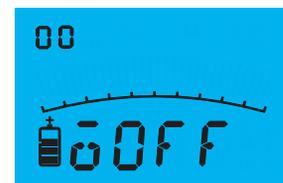
NOTA Il localizzatore misura la distanza dalla rispettiva base alla fonte del segnale (il tubo in metallo o il cavo). Se il localizzatore viene tenuto ad una distanza significativa dalla superficie del terreno, potrebbe non attivare un'avvertenza AlarmZone™, poiché in quel caso l'apparecchio risulterà troppo lontano dal servizio poco profondo.

L'impostazione della profondità della funzione AlarmZone™ viene visualizzata ogni volta che il localizzatore viene acceso.

La funzione AlarmZone™ è preimpostata per attivarsi a 0,3m (12"). È possibile modificare questa distanza mediante il toolkit PC.

È possibile disattivare temporaneamente la funzione AlarmZone™ passando rapidamente dalla modalità Generatore/trasmettitore alla modalità A//Scan per tre volte in rapida successione. In caso di funzione AlarmZone™ disattivata, ogni volta che il localizzatore verrà acceso sul display verrà visualizzata la scritta 'OFF'.

La funzione AlarmZone™ rimarrà disattivata per 30 minuti e quindi si riattiverà automaticamente.

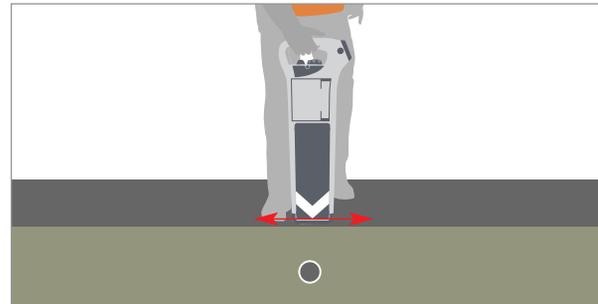


AVVERTENZA È possibile che alcuni tubi e cavi non emettano segnali, per cui l'avvertenza AlarmZone™ non verrà visualizzata. Non presumere IN NESSUN CASO che non siano presenti tubi o cavi superficiali semplicemente perché la funzione AlarmZone™ non si è attivata.

Utilizzo del localizzatore: Mappatura

Una volta localizzato un servizio deve essere possibile tracciarne il percorso.

1. Seguire con attenzione la direzione del segnale mantenendo il localizzatore in posizione perpendicolare rispetto alla linea del segnale. È necessario 'spostare' costantemente il localizzatore da un lato all'altro per essere sicuri di trovarsi ancora sul punto relativo alla risposta del segnale di picco.
2. Arrestarsi e marcare la posizione del segnale ad intervalli regolari. Maggiore è il numero di marcature registrate più diventerà evidente l'esatta direzione del servizio.



NOTA Potrebbe essere necessario regolare nuovamente la sensibilità per mantenere una risposta ottimale.

NOTA Dopo la mappatura, tornare alla griglia di ricerca originale per cercare altri servizi interrati.



AVVERTENZA Non eseguire in modo frettoloso il processo di mappatura. Se il percorso del segnale non viene seguito con attenzione passo per passo, eventuali piccole e impreviste variazioni del percorso del servizio non verranno rilevate.

Perdita dei segnali

Può essere causata da una curva o da una piegatura nel percorso, da una variazione nella profondità del servizio, da un collegamento a T o dall'estremità del servizio.

Ritrovamento dei segnali perduti

1. Camminare descrivendo un cerchio di almeno 1 m (3'3") di diametro intorno al punto in cui è stato perso il segnale. Tale operazione dovrebbe consentire di localizzare il servizio in caso di perdita del segnale dovuta ad una curva o ad una piegatura nel percorso del servizio o ad un collegamento a T ad un altro servizio.
2. Se non viene trovato nessun segnale, aumentare la sensibilità e ripetere la camminata in cerchio. In questo modo dovrebbe essere possibile ritrovare il servizio, se esso prosegue, ma ad una profondità maggiore.



Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore

L'utilizzo del localizzatore nelle modalità Power e Radio consente soltanto di localizzare e di marcare la posizione dei servizi interrati che emettono un segnale elettrico o ritrasmettono un segnale radio.

L'utilizzo della modalità Generatore di segnale/trasmittitore dovrebbe consentire di rilevare e tracciare la maggior parte (se non tutti) dei rimanenti servizi metallici interrati. Questa sezione illustra i vari modi in cui è possibile utilizzare la modalità Generatore di segnale/trasmittitore.

Essa spiega inoltre come utilizzare gli accessori che consentono la connessione diretta del generatore di segnale/trasmittitore ai servizi specifici.

Connessione diretta - Collegare fisicamente il generatore di segnale/trasmittitore ad un servizio è il modo più efficace di trasmettere il segnale a quel servizio e il modo migliore di tracciarne il percorso.

Pinza di segnale - La Pinza di segnale è un accessorio tramite il quale è possibile applicare il segnale della modalità Generatore/trasmittitore ad un cavo specifico, senza necessità di stabilire un contatto elettrico con quest'ultimo. Nonostante la pinza di segnale non sia fisicamente fissato al cavo viene comunque considerato un metodo di collegamento, poiché utilizza il generatore di segnale/trasmittitore in modalità connessione.

Iniettore di segnale - L'iniettore di segnale è un accessorio che consente di applicare in modo sicuro il segnale del generatore di segnale/trasmittitore ad un impianto elettrico mediante una presa di corrente convenzionale a 3 pin. Questo segnale risulterà successivamente rilevabile sul cavo di alimentazione interrato all'esterno dell'edificio.

Induzione - L'induzione è un metodo che consente l'applicazione di un segnale ad un servizio senza accesso diretto.



NOTA Il localizzatore deve sempre essere maneggiato e utilizzato secondo le istruzioni illustrate nella sezione 'Utilizzo del localizzatore', salvo diversamente specificato in questa sezione.

NOTA I generatori di segnale SGA4 si accenderanno sempre con potenza d'uscita elevata, segnale continuo e impostazione audio attiva.

NOTA I generatori di segnale SGV4 e i trasmettitori MXT4 si accenderanno mantenendo le ultime impostazioni utilizzate.

NOTA I generatori di segnale SGV4 e i trasmettitori MXT4 sono dotati di retroilluminazione del display che si attiva ogni volta che viene premuto qualsiasi tasto di comando. Il display rimane illuminato per 15 secondi.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Livello di potenza in uscita e segnale in uscita pulsato/continuo

Livello di potenza in uscita

Il generatore di segnale SGV4 e il trasmettitore MXT4 sono dotati di quattro livelli di potenza in uscita selezionabili. Il generatore di segnale SGA4 è dotato di due livelli di potenza in uscita selezionabili.

In caso di mappatura su lunga distanza o di rilevamento di servizi ad elevata profondità è sempre meglio utilizzare l'impostazione di potenza più elevata del generatore di segnale / trasmettitore. Va tenuto comunque presente che impostando una potenza elevata le batterie si consumeranno più rapidamente rispetto a quando viene selezionata una potenza inferiore.

In caso di mappatura vicino al punto di applicazione del segnale, soprattutto utilizzando la modalità Induzione, è meglio impostare una potenza inferiore.



NOTA Utilizzando accessori come la pinza di segnale, iniettore di segnale, tracciatori di tubi in plastica e tracciatore flessibile, di solito è meglio utilizzare la massima impostazione di potenza.

Uscita pulsata/continua

Per la maggior parte delle attività di localizzazione, un'uscita del segnale continua risulta migliore e DEVE venire utilizzata per qualsiasi misura della profondità o della corrente di segnale.

Un'uscita del segnale pulsata può essere utile quando diventa difficile distinguere il segnale del generatore/trasmittitore da interferenze indesiderate, per esempio durante la mappatura di servizi su lunghe distanze o a profondità elevate.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Selezione frequenza (solo MXT4)

Selezionare la frequenza del trasmettitore MXT4 e del localizzatore MXL4 premendo gli appositi tasti (f). I tasti di selezione della frequenza (f) scorreranno attraverso le varie opzioni possibili in sequenza.

In generale, la frequenza combinata (CF) è l'impostazione di frequenza migliore da utilizzare, viste le buone prestazioni in numerose applicazioni. La CF combina due frequenze, 33kHz e 131kHz.

I segnali di frequenza inferiori, 512Hz, 640Hz e 8kHz, sono in grado di percorrere distanze maggiori lungo un servizio metallico, anche se possono risultare più difficili da applicare con successo inizialmente. Inoltre questi segnali a bassa frequenza dovrebbero correre un minor rischio di 'agganciarsi' ai servizi adiacenti.

L'impostazione della massima frequenza 131kHz (HF), sarà probabilmente quella con maggior successo nelle operazioni di rilevamento e mappatura di cavi corti o con messa a terra inadeguata.

Sono possibili eccezioni a queste regole generali e quindi, spesso, la soluzione migliore consiste nel provare ogni impostazione di frequenza e successivamente utilizzare quella che dà i risultati migliori per quel particolare servizio, a prescindere dal metodo dell'applicazione del segnale - connessione diretta, pinza di segnale, iniettore di segnale o induzione - e dal servizio da tracciare.



NOTA I segnali di frequenza da 512Hz e 640Hz possono essere applicati soltanto utilizzando i cavi per la connessione diretta.



AVVERTENZA La frequenza del localizzatore DEVE sempre essere impostata sulla stessa frequenza del trasmettitore.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Batterie

I generatori di segnale/trasmittitori C.Scope possono essere alimentati da quattro batterie alcaline standard o da quattro batterie nichel-metallo idruro (NiMH) D ricaricabili (LR20).

Controllo batteria del generatore di segnale/ trasmettitore

Generatore di segnale SGA4

Accendere il generatore SGA4 premendo il comando On/Off. L'SGA4 deve emettere un segnale acustico continuo udibile. Se invece le batterie devono essere sostituite o ricaricate immediatamente verrà emesso un segnale intermittente.

Se le batterie devono essere sostituite durante l'utilizzo, verrà emesso lo stesso segnale acustico intermittente e anche l'uscita del segnale risulterà intermittente.

Generatore di segnale SGV4 e trasmettitore MXT4

Accendere SGV4/MXT4 premendo il comando On/Off.

Controllare l'indicatore di livello della batteria nell'angolo in basso a sinistra sul display.

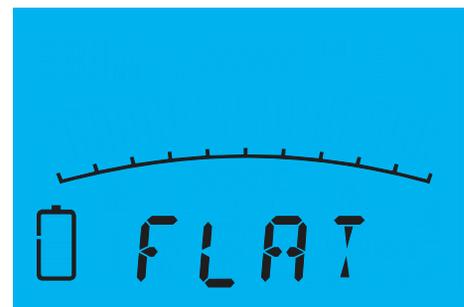
Se l'indicatore presenta una sola tacca o nessuna, è consigliabile sostituire o ricaricare le batterie prima di iniziare l'attività di localizzazione.

Se sul display viene visualizzata la scritta 'FLAT' (scarico), l'unità cessa di trasmettere segnali ed è necessario sostituire o ricaricare le batterie.

Livelli batteria OK



Sostituire o ricaricare le batterie



NOTA Il generatore di segnale/trasmittitore eseguirà un test di autodiagnosi automatico giornaliero alla prima accensione giornaliera (vedi pagg. 24-25 per ulteriori dettagli).

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Batterie

Sostituzione delle batterie

- Rimuovere il vano accessori.
- Svitare le due viti di fissaggio zigrinate a testa cilindrica del coperchio delle batterie situate sul lato inferiore del generatore di segnale/trasmittitore.
- Rimuovere TUTTE LE QUATTRO batterie utilizzate e sostituirle con batterie nuove.
- Accertarsi di inserire nello scomparto le nuove batterie rispettando la polarità, come indicato sull'alloggiamento.
- Riposizionare il coperchio delle batterie accertandosi di non serrare eccessivamente le viti di fissaggio.
- Riposizionare il vano accessori.



NOTA Utilizzare esclusivamente batterie alcaline o batterie nichel-metallo idruro (NiMH) D ricaricabili (LR20).
NOTA Smaltire le batterie usate in modo sicuro, conformemente alle normative locali.



AVVERTENZA Non sostituire le batterie in spazi chiusi con possibile presenza di gas.
AVVERTENZA Non mescolare batterie vecchie e nuove o batterie di tipi diversi.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Test di autodiagnosi automatico giornaliero (solo SGV4 e MXT4)

Gli apparecchi SGV4 e MXT4 sono dotati di una funzione di test di autodiagnosi automatico giornaliero integrata. Quest'ultima verifica il corretto funzionamento dei circuiti e delle antenne di trasmissione del generatore di segnale/trasmittitore.

Il test di autodiagnosi viene eseguito automaticamente alla prima accensione giornaliera del generatore di segnale/trasmittitore e richiede ca. 12 secondi.

Il processo del test di autodiagnosi viene indicato dalla scritta 'TEST' visualizzata sul display.

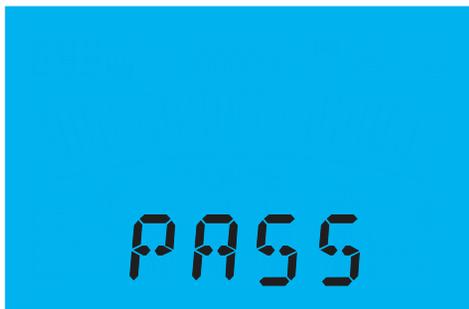


 **NOTA** Un test di autodiagnosi può venire avviato manualmente tenendo premuto il tasto 'Pulsato/continuo' mentre il generatore di segnale/trasmittitore è acceso.

NOTA L'SGV4 e l'MXT4 registrano ogni test di autodiagnosi automatico giornaliero e ogni test di autodiagnosi manuale. È possibile richiamare i risultati del test sul generatore di segnale/trasmittitore per creare un certificato di convalida del prodotto utilizzando un toolkit PC (vedi pag. 58).

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Test di autodiagnosi automatico giornaliero (solo SGV4 e MXT4)

Una volta che il generatore di segnale/trasmittitore ha completato con successo il test di autodiagnosi, sul display verrà visualizzata la scritta 'PASS' (superato). Il generatore di segnale/trasmittitore è pronto per il normale utilizzo. Per quella giornata, l'apparecchio non eseguirà un altro test di autodiagnosi automatico giornaliero.



In caso di test di autodiagnosi non riuscito del generatore di segnale/trasmittitore, sul display verrà visualizzata la scritta 'FAIL' (non riuscito) e lampeggerà il simbolo di avvertenza del test di autodiagnosi. Il simbolo di avvertenza del test di autodiagnosi rimarrà visualizzato sul display.



Dopo un eventuale test di autodiagnosi non riuscito, il generatore di segnale/ trasmettitore avvierà automaticamente un nuovo test di autodiagnosi quando verrà nuovamente acceso.

In caso di test di autodiagnosi non riuscito del generatore di segnale/ trasmettitore, è necessario che venga ritirato dal servizio di assistenza. Contattare C.Scope oppure un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per una consulenza.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Connessione diretta



AVVERTENZA In nessun caso collegare direttamente l'apparecchio a servizi elettrici.

AVVERTENZA Potrebbe essere necessario richiedere un'autorizzazione ai proprietari del servizio prima di connettersi ad alcuni servizi interrati.

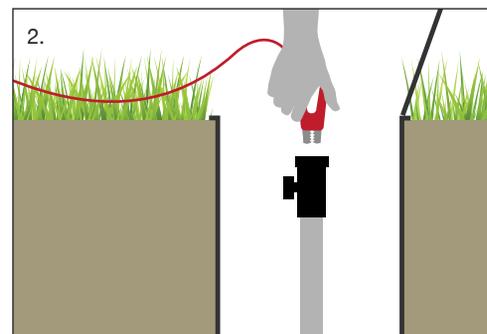
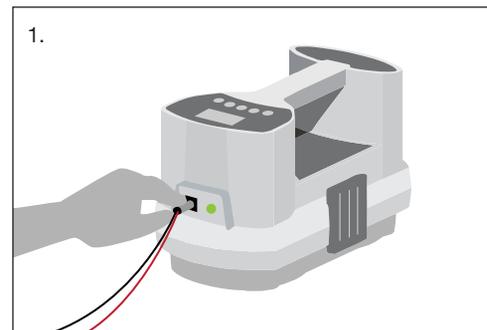
I cavi per la connessione diretta e il dispersore di terra forniti in dotazione con il generatore di segnale/trasmittitore vengono utilizzati per applicare un segnale a qualsiasi tubo metallico in un punto d'accesso adatto, come una valvola, un idrante, un rubinetto d'arresto o una parte del tubo non interrata.

1. Inserire i cavi per la connessione diretta nel generatore di segnale/trasmittitore presa di connessione.
2. Collegare il cavo rosso al tubo nel punto di accesso disponibile, utilizzando la pinza a coccodrillo. Accertarsi di avere una presa sicura e pulita sul tubo tramite la pinza a coccodrillo.
3. Accendere il generatore di segnale/trasmittitore.

Solo per l'MXT4: selezionare la frequenza da usare: 512Hz, 640Hz, 8kHz, 33kHz, CF, 131kHz (HF).

4. Posizionare il dispersore di terra nel terreno (dopo aver preventivamente esplorato l'area alla ricerca di servizi interrati, mediante il localizzatore).

Per il dispersore di terra, la posizione ideale è perpendicolare rispetto all'andamento presunto del tubo e rispetto alla lunghezza totale dei cavi per connessione diretta, lontano dal punto di accesso al tubo.



NOTA Il tipo di metallo con cui è costruito il tubo o l'utilizzo di quest'ultimo non ne influenzano la tracciabilità.

NOTA In caso di impossibilità di aggancio al tubo della pinza a coccodrillo, utilizzare il magnete fornito in dotazione.

NOTA I generatori di segnale SGV4 e i trasmettitori MXT4 si accenderanno mantenendo le ultime impostazioni utilizzate.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Connessione diretta

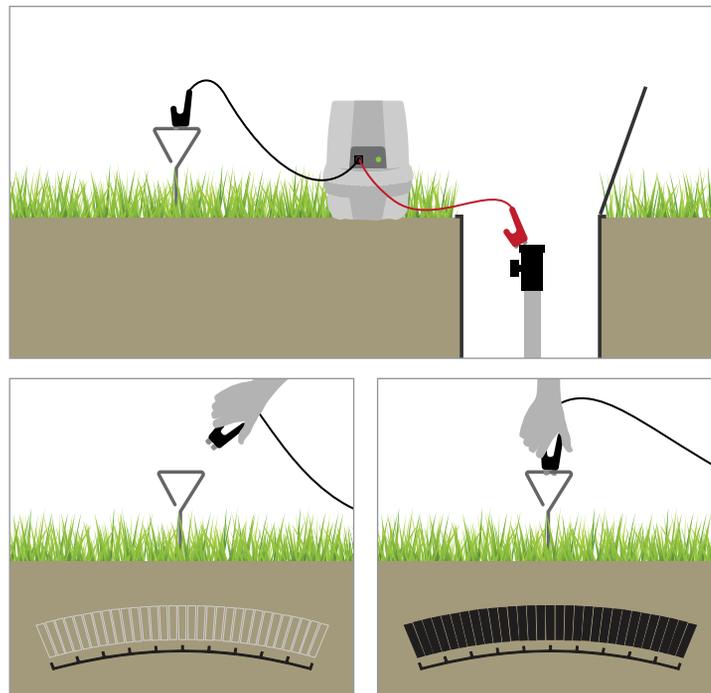
5. Collegare il cavo di terra di colore nero al dispersore di terra (o ad un punto di massa alternativo). Se il punto di massa è troppo lontano dal punto di accesso al tubo per essere raggiunto tramite il cavo di terra di colore nero, utilizzare il cavo di terra ausiliario giallo da 10 metri.

6. Appena il cavo di terra viene connesso al dispersore, il segnale acustico del generatore di segnale/ trasmettitore dovrebbe cambiare tono. Più il tono è basso, migliore sarà il segnale sul tubo di metallo.

Una mancata variazione del tono può essere dovuta alla presenza di sporco, ruggine o vernice sul tubo, che ne impedisce il buon contatto con la pinza a coccodrillo o il magnete. In alternativa, è possibile che l'errore sia dovuto al punto di massa scelto. Cambiare posizione al dispersore di terra o utilizzare un punto di massa diverso.

Solo per gli apparecchi SGV4 e MXT4: la qualità della connessione viene anche visualizzata sul display, oltre ad essere segnalata dalla variazione di tono percepibile. Maggiore è la risposta sul display, migliore sarà il segnale sul tubo di metallo.

7. Regolare in modo adatto il livello di potenza in uscita.



NOTA Se non è possibile utilizzare il dispersore di terra, utilizzare il palo di una recinzione metallica nelle vicinanze, un chiusino o un coperchio per pozzetti.

NOTA Se non è possibile inserire il dispersore di terra nel terreno, in alcuni casi si può ottenere un collegamento di messa a terra efficace anche appoggiandolo semplicemente a terra (soprattutto se il terreno è bagnato).

NON UTILIZZARE oggetti ai quali può essere attaccato un altro servizio metallico, come un paletto metallico dell'illuminazione stradale.

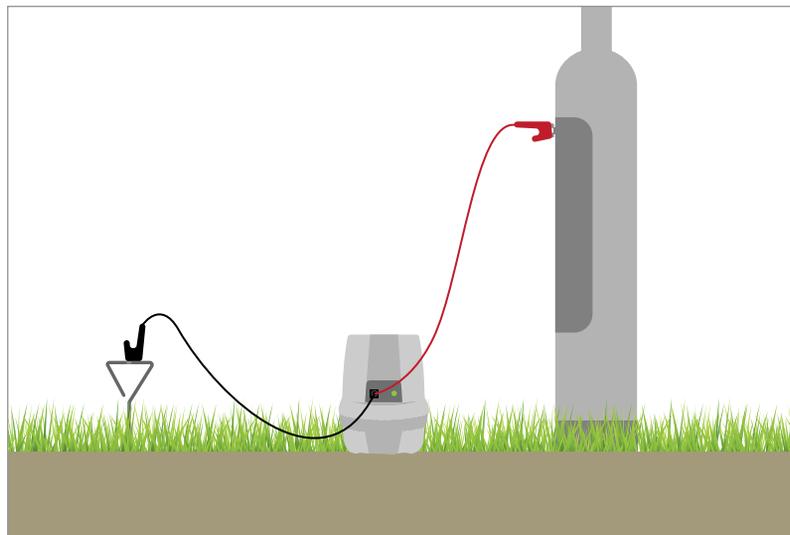
NOTA La mancata variazione della tonalità del generatore di segnale/ trasmettitore significa che al servizio non viene trasmesso nessun segnale.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: connessione diretta alle reti di cavi su strada

Connessione diretta ad un lampione dell'illuminazione stradale o ad altre reti di cavi su strada

Il metodo migliore per determinare la posizione e il percorso dei cavi per l'illuminazione stradale, dei parcheggi o di altri elementi dell'illuminazione stradale con alimentazione di corrente consiste nell'utilizzare un generatore di segnale/trasmittitore e nel collegarli al tubo.

Seguire le stesse istruzioni applicate alla connessione del generatore di segnale/trasmittitore ad un tubo metallico. Eccezione: collegare il cavo di connessione diretta di colore rosso ad una parte metallica all'ESTERNO del lampione / illuminazione stradale.



AVVERTENZA IN NESSUN CASO aprire lo sportello del lampione per avere accesso ai cavi: è potenzialmente pericoloso e non è necessario.



NOTA Accertarsi che la pinza a coccodrillo o il magnete per la connessione diretta non siano isolati dal metallo del lampione a causa della presenza di vernice.

NOTA Se il lampione è in calcestruzzo, collegare la pinza a coccodrillo o magnete alla cornice metallica dello sportello d'accesso.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Salto di frequenza del segnale (solo SGV4/MXT4)

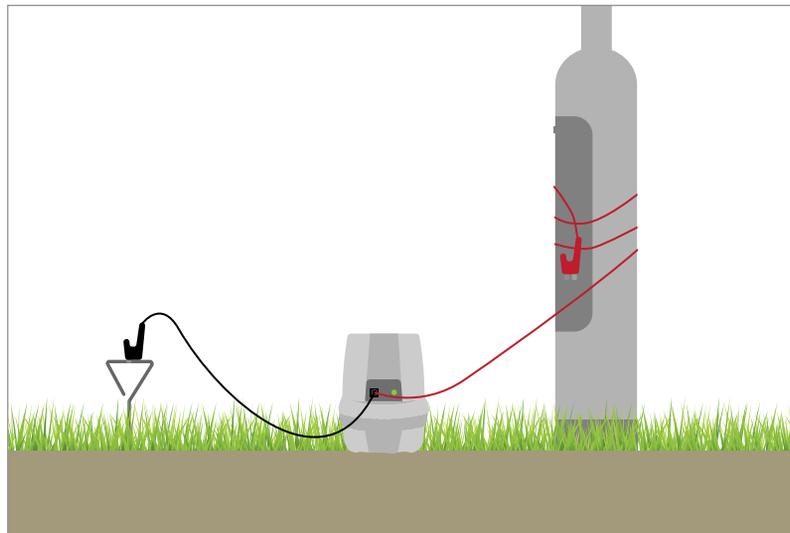
Salto di frequenza del segnale utilizzando i cavi di connessione diretta

Se è difficile o problematico utilizzare il metodo della connessione diretta per l'applicazione del segnale, è possibile ricorrere ad una tecnica alternativa, denominata salto di frequenza del segnale, per energizzare in modo efficace un cavo dell'illuminazione stradale o dell'illuminazione di un parcheggio tramite il generatore di segnale/trasmittitore.

Avvolgere il cavo di connessione diretta di colore rosso attorno al lampione (due o tre volte, se possibile). Questo metodo risulta particolarmente utile se è difficile ottenere una buona connessione tra le parti metalliche della pinza a coccodrillo - o magnete - e del lampione.

Il cavo di connessione diretta di colore nero è collegato al dispersore di terra posizionato lontano dal lampione.

Solo per il trasmettitore MXT4: accertarsi che sia selezionata la frequenza 131kHz (HF) o CF.



NOTA Se non è possibile inserire il dispersore di terra nel terreno, spesso - utilizzando la tecnica del salto di frequenza del segnale - è possibile ottenere un collegamento di messa a terra efficace anche appoggiandolo semplicemente a terra.

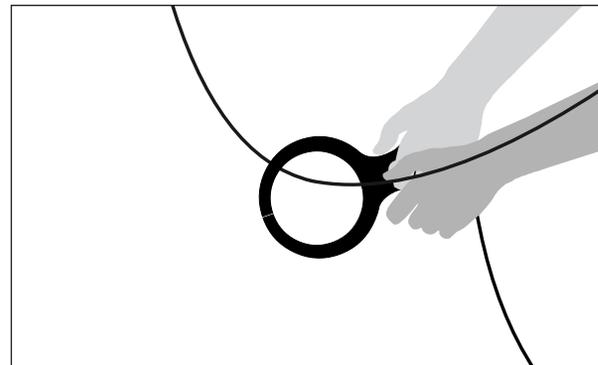
Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Pinza di segnale

Pinza di segnale

1. Collegare la pinza di segnale nella presa di connessione sul generatore di segnale/trasmittitore.
2. Accendere il generatore di segnale/trasmittitore.

Solo per l'MXT4: selezionare la frequenza 8kHz, 33kHz o CF.

3. Controllare che le ganasce della pinza di segnale siano pulite. Collocare la pinza di segnale INTORNO al cavo, accertandosi che le ganasce siano in grado di chiudersi completamente. Il segnale acustico del generatore di segnale/trasmittitore deve diminuire d'intensità, indicando che le ganasce si sono chiuse correttamente.



AVVERTENZA Non cercare IN NESSUN CASO di posizionare la pinza di segnale attorno a cavi elettrici volutamente sospesi fuori portata. Potrebbe trattarsi di cavi senza guaina o non protetti.



NOTA La pinza di segnale non può applicare un segnale ad un cavo non messo a terra ad entrambe le estremità, come per esempio a cavi abbandonati, che sono stati tagliati sulla parte in cui fuoriescono dal terreno o a cavi che alimentano apparecchi privi di messa a terra.

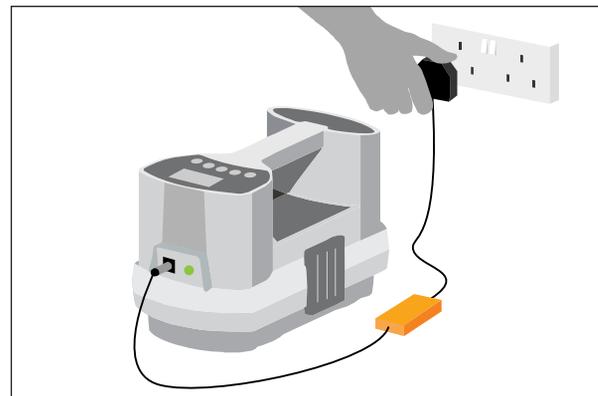
Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: iniettore di segnale

iniettore di segnale

1. Inserire l'iniettore di segnale nella presa di connessione sul generatore di segnale/trasmittitore e in una presa di corrente.
2. Accendere il generatore di segnale/trasmittitore.

Solo per l'MXT4: selezionare la frequenza 8kHz, 33kHz o CF.

3. Accendere la presa di connessione. Il segnale acustico del generatore di segnale/trasmittitore diminuirà d'intensità per indicare l'avvenuta connessione.



NOTA Nei sistemi bifilari Protective Multiple Earth (PME - messa a terra multipla) potrebbe essere necessario fornire anche una messa a terra esterna utilizzando il cavo di terra ausiliario giallo da 10 metri e il dispersore di terra.

NOTA L'utilizzo dell'iniettore di segnale può causare l'azionamento della protezione del sistema.

NOTA Verificare sempre con i proprietari se è accettabile interrompere l'alimentazione prima di collegare l'iniettore di segnale.



AVVERTENZA NON utilizzare l'iniettore di segnale su sistemi con tensioni superiori a 240 volt AC. Gli impianti elettrici domestici presentano, di norma, una tensione inferiore a questo valore.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore: Ricerca del segnale della connessione diretta

Lo schema di ricerca seguito per rilevare il segnale del generatore/trasmettitore applicato tramite un metodo di connessione diretta (cavi di connessione diretta, pinza di segnale o iniettore di segnale) è diverso dallo schermo di ricerca consueto, utilizzato nelle modalità Power, Radio o AllScan.

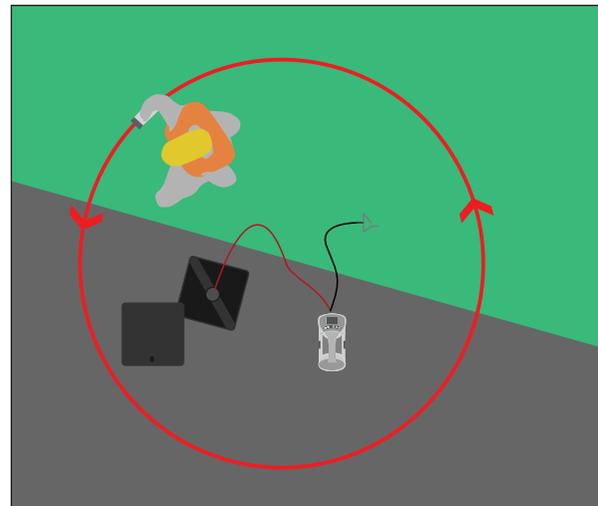
1. Spostarsi di qualche passo rispetto al punto in cui il generatore di segnale/trasmettitore è stato collegato al servizio. Ruotare il selettore di modalità sulla modalità Generatore/trasmettitore. Impugnare il localizzatore in modo che, lateralmente, risulti rivolto verso il generatore di segnale/trasmettitore.

Solo per l'MXT4: accertarsi che trasmettitore e localizzatore siano impostati sulla stessa frequenza.

2. Regolare la sensibilità del localizzatore in modo che indichi una risposta visiva minima ed emetta una risposta acustica anch'essa minima.

3. Se possibile, camminare descrivendo un cerchio completo intorno al punto di collegamento, cercando di mantenere la stessa distanza dal punto in qualsiasi momento. Quando viene rilevato un segnale, localizzarlo come indicato nella sezione 'Utilizzo del localizzatore'.

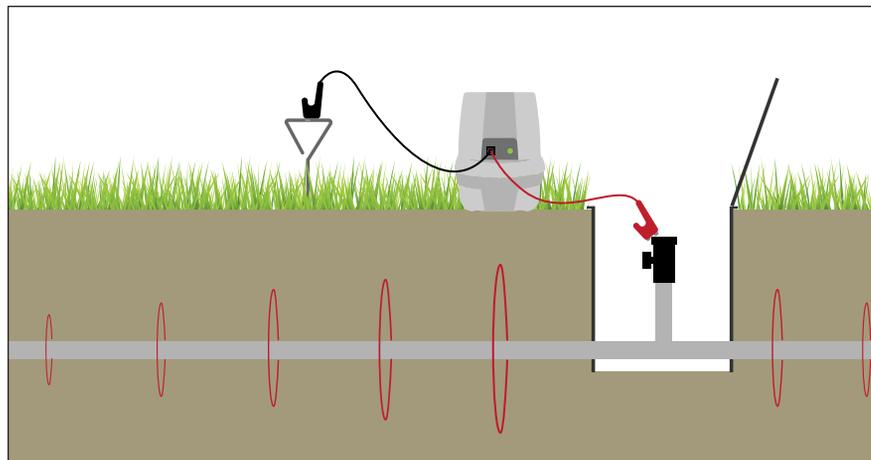
4. Una volta localizzato il primo segnale, non regolare il livello di sensibilità ma continuare a camminare in cerchio per verificare se vengono rilevati eventuali altri segnali. Se vengono rilevati altri segnali, confrontare l'intensità di ciascuno di essi osservando le barre sul display. Il segnale più forte proviene, di solito, dal servizio al quale è collegato il generatore di segnale/trasmettitore.



Utilizzo del generatore di segnale/trasmittitore: Mappatura del segnale della connessione diretta

La tecnica di mappatura utilizzata per seguire il segnale del generatore/trasmittitore quando viene applicato tramite un metodo di connessione diretta (cavi di connessione diretta, pinza di segnale o iniettore di segnale) è praticamente identica alla consueta tecnica di mappatura Radio o All/Scan, tranne che per la particolarità che il segnale rilevato dal localizzatore diventerà sempre più debole allontanandosi dal generatore di segnale/trasmittitore. Sarà necessario aumentare regolarmente il regolatore di sensibilità del localizzatore per compensare questa diminuzione del segnale.

Solo per l'MXT4: dopo aver tracciato il segnale lungo una breve distanza potrebbe risultare utile commutare il trasmettitore MXT4 su frequenze alternative, per verificare se forniscono una risposta più forte. Selezionare la frequenza che fornisce la risposta più forte e continuare la mappatura.



NOTA Non è possibile ricercare il segnale sul punto situato sopra eventuali cavi che collegano il generatore di segnale/trasmittitore al servizio o sul punto situato sopra il cavo di terra collegato al dispersore di terra.

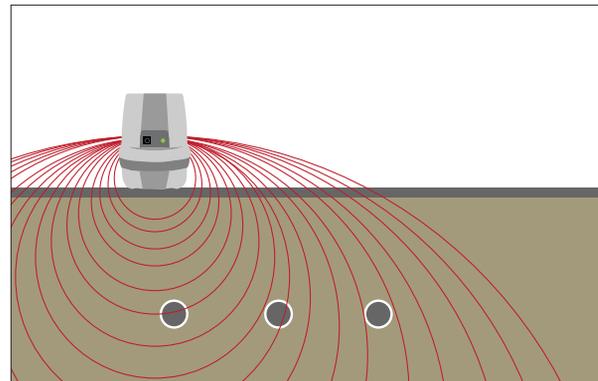
Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore: Induzione

Questo è il metodo standard per l'induzione di segnali su servizi metallici interrati. Esso produce un forte segnale direttamente sotto il generatore/trasmettitore ma l'intensità del segnale diminuisce abbastanza rapidamente su entrambi i lati del generatore di segnale/trasmettitore.

1. Verificare che non ci siano accessori collegati alla presa di connessione. Il generatore di segnale/trasmettitore passa automaticamente alla modalità induzione quando la presa non viene utilizzata.
2. Collocare il generatore di segnale/trasmettitore in posizione perpendicolare rispetto al terreno, nel punto in cui si presume che siano interrati i servizi. Accertarsi che il generatore di segnale/trasmettitore sia allineato al presunto percorso di questi servizi.
3. Accendere il generatore di segnale/trasmettitore e verificare che le batterie siano OK.

*Solo per l'MXT4: selezionare la frequenza: 8kHz, 33kHz, CF o 131kHz (HF).
Non è possibile applicare un segnale a 512Hz o 640Hz in modalità induzione su servizi interrati.*

4. Il segnale verrà irradiato nel terreno immediatamente sottostante e in un'area di ca. 3 m (10') su entrambi i lati del generatore di segnale/trasmettitore.



NOTA Più il generatore di segnale/trasmettitore è vicino alla posizione del servizio interrato più forte sarà il segnale su quel servizio.
NOTA Solo i servizi metallici più o meno allineati all'orientamento del generatore di segnale/trasmettitore verranno energizzati con un segnale. I servizi metallici trasversali rispetto alla direzione del generatore di segnale/trasmettitore NON verranno energizzati.

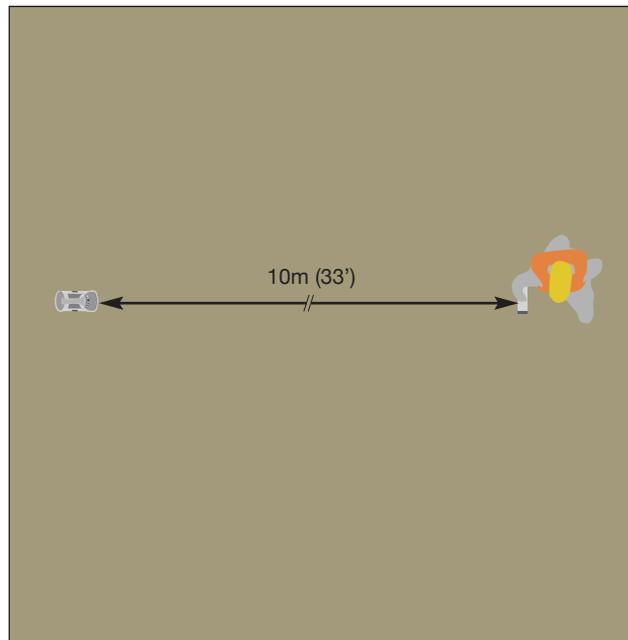
Utilizzo del generatore di segnale/ trasmettitore: Ricerca di un segnale applicato per induzione

Lo schema di ricerca seguito per rilevare il segnale del generatore/ trasmettitore applicato tramite la modalità Induzione è leggermente diverso rispetto allo schema di ricerca utilizzato in altre modalità.

1. Spostarsi con il localizzatore ad una distanza di **ALMENO 10m (33')** dalla posizione del generatore di segnale/ trasmettitore. Tale accorgimento serve per evitare che il localizzatore rilevi il segnale trasportato dall'aria anziché il segnale indotto sul servizio interrato.
2. Posizionarsi in modo da essere più o meno allineati all'estremità del generatore di segnale/ trasmettitore e impugnare il localizzatore in modo che, lateralmente, risulti rivolto verso il generatore di segnale/ trasmettitore.
3. Selezionare la modalità generatore/ trasmettitore.

Il localizzatore MXL4 deve essere impostato sulla stessa frequenza del trasmettitore MXT4.

4. Regolare la sensibilità in modo che il localizzatore indichi una risposta visiva minima ed emetta una risposta acustica anch'essa minima.



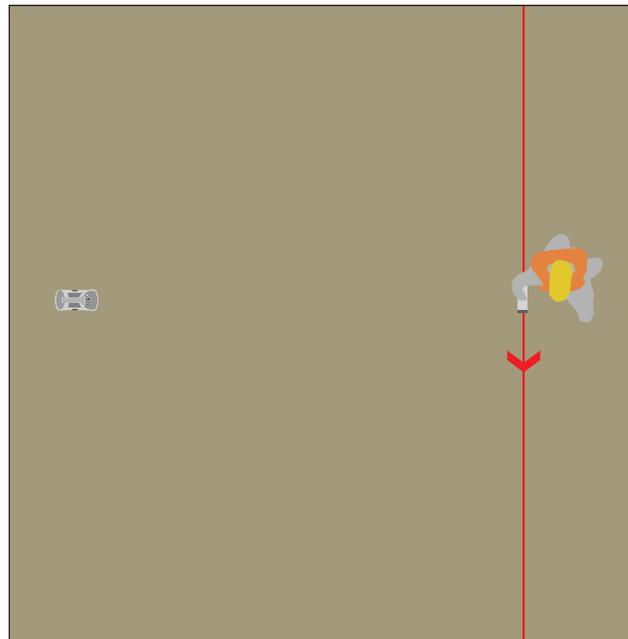
NOTA Un generatore di segnale/ trasmettitore trasmetterà una significativa percentuale di segnale in aria e nel terreno. Mantenere sempre il localizzatore in posizione verticale per ridurre il rischio di rilevare il segnale trasportato dall'aria.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore: Ricerca di un segnale applicato per induzione

5. Camminare in linea retta attraverso la linea terminale del generatore di segnale/trasmettitore. Quando viene rilevato un segnale, localizzarlo come indicato nella sezione 'Utilizzo del localizzatore'.

Se non viene rilevato nessun segnale, spostare il generatore/trasmettitore di 5 m (16') e riprovare. Continuare con questa procedura spostando il generatore/trasmettitore con passi da 5 m (16'), seguendo uno schema a griglia, finché viene rilevato un segnale.

6. È possibile aumentare l'intensità del segnale indotto sul servizio interrato migliorando la posizione del generatore di segnale/trasmettitore. Una volta localizzato il servizio, lo spostamento della posizione del generatore di segnale/trasmettitore da un lato all'altro incrementerà o ridurrà la risposta del localizzatore. Attenzione! Più il generatore di segnale/trasmettitore è vicino alla posizione del servizio interrato più forte sarà il segnale su quel servizio.

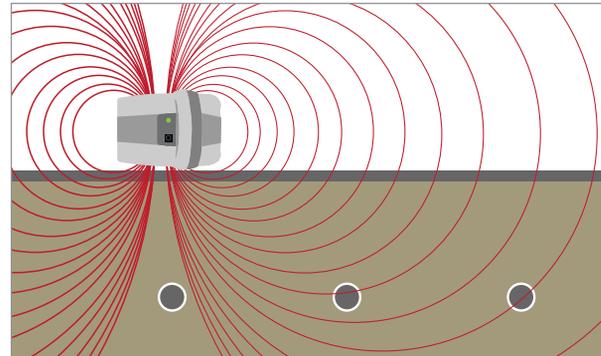


NOTA Il segnale del generatore/trasmettitore rilevato dal localizzatore diventerà più debole a mano a mano che ci si allontana dal generatore di segnale/trasmettitore. Sarà necessario aumentare regolarmente la sensibilità per compensare questa diminuzione del segnale.

Utilizzo del generatore di segnale/trasmettitore: Induzione: Presenza di più servizi

È importante verificare la presenza di servizi adiacenti con percorso vicino o parallelo al servizio già localizzato.

1. Verificare che non ci siano accessori collegati alla presa di connessione.
2. Accendere il generatore di segnale/trasmettitore e verificare che le batterie siano OK.
3. Posizionare il generatore di segnale/trasmettitore a terra, su un lato sopra il servizio precedentemente localizzato. Su quest'ultimo non verrà più indotto alcun segnale.
4. Scansionare nuovamente l'area, alla ricerca di un altro segnale di picco vicino al punto in cui era stato trovato il segnale originale. Questa operazione deve venire ripetuta finché ci si è accertati che non vi siano altri servizi da localizzare.



NOTA Il segnale verrà irradiato fino a 3 m (9'9") su entrambi i lati del generatore/trasmettitore, ma **NON** direttamente nel terreno sottostante al generatore/trasmettitore.

Limitazioni della modalità Induzione - Esistono limitazioni relativamente ai risultati che è possibile ottenere utilizzando un generatore di segnale/trasmettitore con modalità Induzione rispetto alla modalità Connessione. Di norma, non è possibile determinare il tipo di servizio rilevato tramite un segnale indotto. Se è possibile seguire il segnale abbastanza a lungo, è possibile trovare un elemento visibile, come il coperchio di una valvola o di un pozzetto che consente di identificare il tipo di servizio.

I cavi con una sezione trasversale molto ridotta potrebbero non ricevere un segnale indotto sufficiente per essere rilevabili. Spesso non è possibile applicare un segnale indotto ad UN SOLO servizio interrato specifico, per tracciare solo quest'ultimo, se altri servizi sono posizionati nelle immediate vicinanze.



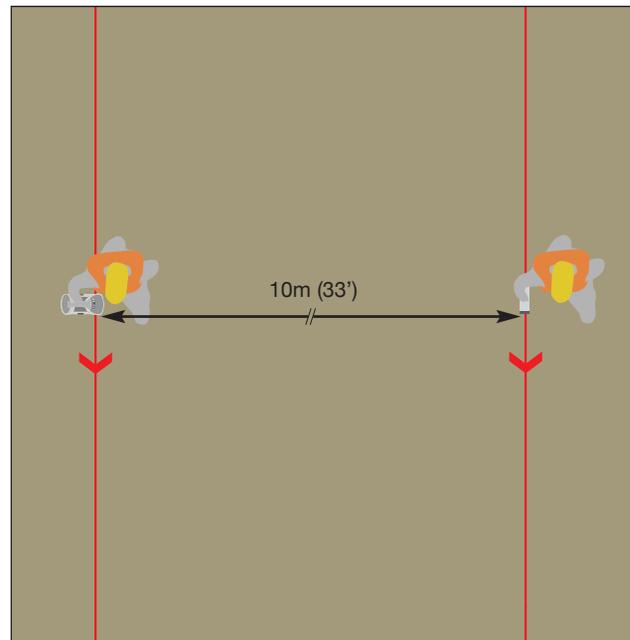
NOTA Non è possibile applicare un segnale indotto ad un servizio interrato che si trova sotto uno strato di cemento armato. I tondini dell'armatura ritrasmetteranno il segnale indotto, mascherando qualsiasi segnale applicato per induzione al servizio interrato sottostante.

Utilizzo del generatore di segnale/ trasmettitore: Esplorazione induttiva

Se è necessario verificare la presenza di servizi interrati in un'ampia area, è possibile utilizzare una cosiddetta 'esplorazione induttiva'. Si tratta di un metodo ideale per individuare la posizione di servizi interrati che attraversano i confini di un sito esteso.

Un'esplorazione induttiva richiede la presenza di due persone; una per far funzionare il localizzatore e una per mantenere in posizione il generatore di segnale/ trasmettitore.

1. Mantenere una distanza di 10 m (33') tra uno e l'altro.
2. Il primo operatore impugna il generatore di segnale/ trasmettitore, impostato sul livello di potenza in uscita minimo, vicino al terreno e 'rivolto verso l'altro apparecchio' (vedi diagramma) mentre l'altro operatore impugna il localizzatore impostato sulla modalità Generatore/ trasmettitore.
3. Regolare la sensibilità in modo che il localizzatore indichi una risposta visiva minima ed emetta una risposta acustica anch'essa minima.
4. Camminare lentamente attraverso il sito, mantenendo la stessa distanza l'uno dall'altro e prestando attenzione a rimanere allineati l'uno all'altro. Quando il generatore di segnale/ trasmettitore si avvicina ad un servizio metallico interrato, il segnale verrà applicato a quest'ultimo per induzione, come dovrebbe venire indicato da una maggiore risposta sul localizzatore.
5. Comunicare immediatamente al collega di fermarsi e posizionare il generatore di segnale/ trasmettitore a terra, in quel punto. Ora è possibile localizzare il servizio e tracciarne il percorso. Continuare l'esplorazione lungo tutta la lunghezza e la larghezza dell'area di ricerca.



NOTA È importante mantenere sempre la stessa distanza tra localizzatore e generatore di segnale/ trasmettitore.

NOTA Solo i servizi metallici più o meno allineati all'orientamento del generatore di segnale/ trasmettitore verranno energizzati con un segnale. I servizi metallici trasversali rispetto alla direzione del generatore di segnale/ trasmettitore NON verranno energizzati.

Tracciatura di tubi non metallici

Tubi non metallici, come tubi per acque di scarico o canali di scolo, condotte di servizio e condotte per acqua e gas in plastica non sono elettricamente conduttivi e quindi non saranno rilevabili utilizzando un localizzatore in modalità Power, Radio o A//Scan. Inoltre, è impossibile applicare il segnale di un generatore/trasmettitore ad un tubo non metallico o all'acqua o al gas ivi contenuti, a scopo di rilevamento.

Se è possibile accedere all'interno del tubo, una sonda C.Scope, un tracciatore per tubi in plastica o un tracciatore flessibile dovrebbero consentire di determinare la posizione e il percorso dei tubi.

Sonde

Le sonde multiuso C.Scope con trasmettitori da 8kHz e 33kHz e la sonda per condotte sono trasmettitori di piccole dimensioni, a batteria e impermeabili, che è possibile inserire in un tubo, come tubi per acque di scarico, canali di scolo o canaline per cavi. La posizione della sonda (e quindi la localizzazione del tubo) può essere localizzata mediante il localizzatore in modalità Generatore/trasmettitore.

La sonda viene inserita nel tubo e spostata lungo quest'ultimo fino al punto in cui è necessario localizzare il tubo.

Di norma, per tale operazione, la sonda viene fissata su aste flessibili ad estremità filettate avvitabili l'una all'altra. In alternativa, è possibile agganciare la sonda ad un cavo di spinta per tubi in fibra di vetro, un tubo flessibile idraulico o ad un sistema d'ispezione tramite telecamera.

- La sonda multiuso da 33kHz può essere utilizzata in tubi con diametro ridotto, pari a 50mm (2") e fino a 7 m (23') di profondità.
- La sonda per condotte da 33kHz può essere utilizzata in tubi con diametro ridotto, pari a 30 mm (1,1") e fino a 5 m (16') di profondità.
- Le sonde per tubi metallici da 512Hz e 640Hz sono in grado di trasmettere un segnale dall'interno di un tubo metallico e possono essere utilizzate in tubi con diametro ridotto, pari a 50mm (2"). La profondità massima alla quale è possibile rilevare la sonda per tubo metallico dipende dal materiale e dallo spessore della parete di quest'ultimo.



NOTA Una sonda da 8kHz o 33kHz NON trasmetterà un segnale attraverso un tubo metallico.

Mappatura di tubi non metallici: Batterie sonda

Sonda multiuso e sonda per tubo metallico

La sonda multiuso è disponibile in due frequenze:

33kHz (involucro arancione) o 8kHz (involucro verde) ed è alimentata da una singola batteria alcalina standard o da una batteria nichel-metallo idruro (NiMH) AA ricaricabile (LR6).

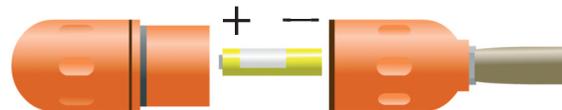
La sonda per tubo metallico (involucro rosso) è disponibile in due frequenze:

512Hz e 640Hz ed è alimentata da una singola batteria alcalina AA (LR6).

La frequenza della sonda è indicata sull'etichetta all'interno dello scomparto batterie.

La sonda multiuso da 8kHz e le sonde per tubo metallico da 512Hz o 640Hz possono venire utilizzate solo con il localizzatore MXL4.

1. Per accendere la sonda, separare le due metà dell'involucro. Inserire una nuova batteria nell'apposito scomparto, con il polo positivo in basso.
2. Avvitare insieme le due metà della sonda, accertandosi di non serrarle eccessivamente. Ora la sonda trasmetterà il segnale.
3. Per spegnere la sonda, è necessario rimuovere o invertire la batteria.



NOTA Utilizzare esclusivamente una batteria alcalina o una batteria nichel-metallo idruro (NiMH) AA ricaricabile (LR6).

NOTA Smaltire le batterie usate in modo sicuro, conformemente alle normative locali.

NOTA Utilizzare sempre una nuova batteria nella sonda se si prevede che la mappatura del tubo o della condotta richieda molto tempo.



AVVERTENZA Il localizzatore deve sempre essere impostato sulla modalità Generatore/ trasmettitore quando si utilizza la sonda.
Nel caso del localizzatore MXL4, è necessario anche selezionare la frequenza corretta.

Mappatura di tubi non metallici: batterie sonda per condotte

Sonda per condotte da 33kHz

La sonda per condotte (involucro giallo) trasmette ad una frequenza di 33kHz ed è alimentata da una singola batteria alcalina AAA (LR03). L'uso di batterie ricaricabili è sconsigliato per questo prodotto.

1. Per accendere la sonda per condotte, utilizzare un cacciavite piatto largo per allentare le viti del coperchio della batteria posizionato nell'estremità cava dell'involucro della sonda. Inserire una nuova batteria nell'apposito scomparto, con il polo positivo in basso.
2. Riposizionare completamente il coperchio della batteria, utilizzando il cacciavite per fissarlo. Ora la sonda per condotte trasmetterà il segnale.
3. Per spegnere la sonda, è necessario rimuovere la batteria.



NOTA Utilizzare esclusivamente una batteria alcalina.

NOTA Smaltire le batterie usate in modo sicuro, conformemente alle normative locali.

NOTA Utilizzare sempre una nuova batteria nella sonda se si prevede che la mappatura del tubo o della condotta richieda molto tempo.



AVVERTENZA Il localizzatore deve sempre essere impostato sulla modalità Generatore/ trasmettitore quando si utilizza la sonda.
Nel caso del localizzatore MXL4, è necessario anche selezionare la frequenza corretta.

Mappatura di tubi non metallici: Mappatura di una sonda

La tecnica utilizzata per determinare la posizione di una sonda è sempre la stessa, indipendentemente dal tipo di sonda usata.

Prima di inserire la sonda nel tubo è meglio configurare il localizzatore in modo da impostarne correttamente la sensibilità sulla base della profondità del tubo stesso. Tale operazione risulta molto più semplice quando la sonda è visibile in fondo al chiusino anziché già inserita ad una certa distanza nel tubo.

La pala del localizzatore deve essere sempre ALLINEATA alla sonda.



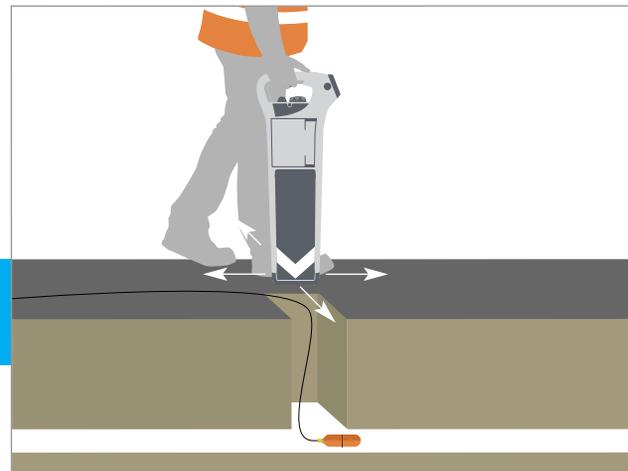
NOTA Quest'ultimo è posizionato a 90° rispetto alla direzione in cui viene tenuto il localizzatore per la maggior parte delle altre operazioni di localizzazione.

1. Ruotare il selettore del localizzatore sulla modalità Generatore/trasmettitore e accenderlo. *Nel caso del localizzatore MXL4, è necessario anche selezionare la frequenza corretta.* Verificare l'indicatore di livello della batteria per confermare che le batterie siano utilizzabili. Sostituirle se necessario.

2. Mantenere la pala del localizzatore allineata alla sonda, spostare il localizzatore **avanti e indietro** per tutta la lunghezza della sonda. Regolare la sensibilità finché sul display viene visualizzata una chiara risposta di picco appena il localizzatore passa direttamente sopra il punto in cui è posizionata la sonda.

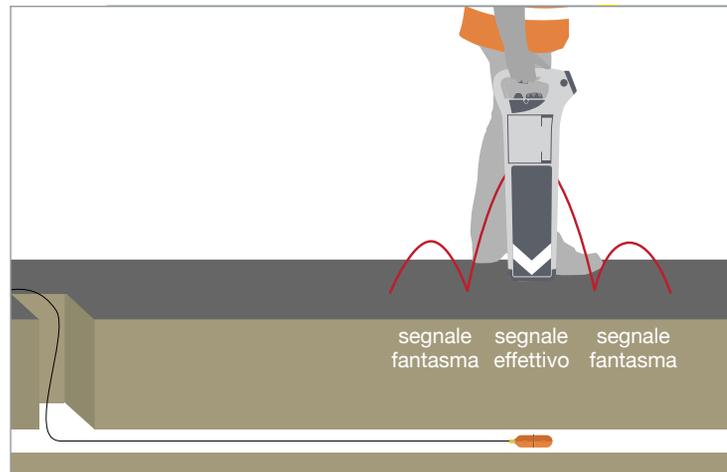
Mantenendo la pala del localizzatore allineata alla sonda, spostare ora il localizzatore **da un lato all'altro** sopra il punto in cui è posizionata la sonda. Una risposta di picco analogo deve venire visualizzata sul display appena il localizzatore passa direttamente sopra il punto in cui è posizionata la sonda. Ora il localizzatore è configurato e pronto per rilevare la sonda.

3. Spingere la sonda all'interno del tubo.



Mappatura di tubi non metallici mediante sonda: Mappatura di una sonda

- Una volta acceso il localizzatore, camminare dal punto di accessso al tubo verso la direzione in cui è stata spinta la sonda. Deve venire rilevato un intenso segnale di picco direttamente sopra la sonda, insieme a due segnali 'fantasma' più deboli, uno davanti e uno dietro all'effettiva posizione della sonda. Questi segnali 'fantasma' sono sempre più deboli rispetto al segnale principale e non vanno confusi con l'effettivo segnale della sonda.
 - Localizzare l'esatta posizione della sonda spostando il localizzatore prima avanti e poi indietro e quindi da un lato all'altro, per visualizzare la risposta di picco in entrambi i casi.
 - Introdurre ulteriormente la sonda nel tubo e ripetere l'operazione di localizzazione.
- Vedere pag. 48 per la misurazione della profondità mediante sonda.

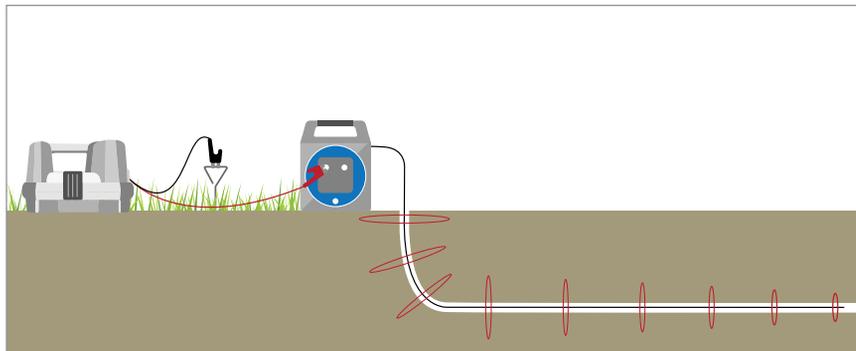


Mappatura di tubi non metallici: Tracciatori di tubi in plastica/tracciatore flessibile

I tracciatori di tubi in plastica e il tracciatore flessibile possono essere utilizzati in tubi non metallici di diametro ridotto, che risultano troppo stretti per le sonde normalmente utilizzate. È possibile utilizzare due metodi di mappatura: la mappatura in linea e la mappatura all'estremità.

Per la **mappatura in linea**, è necessario inserire il tracciatore del tubo in plastica nel tubo prima che il segnale proveniente dal generatore/trasmittitore venga applicato sull'intera lunghezza del tracciatore. Il meccanismo ad anelli del tracciatore flessibile consente il collegamento del generatore di segnale/trasmittitore prima di venire inserito nel tubo.

Il segnale a 33kHz, CF o HF del generatore/trasmittitore viene applicato mediante il metodo della 'connessione diretta ad un tubo metallico'. Collegare il cavo della connessione diretta di colore rosso al morsetto rosso del tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile. Collegare il cavo di colore nero al dispersore di terra. Non collegare l'altro morsetto del tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile.



AVVERTENZA Può essere necessario richiedere un'autorizzazione prima di utilizzare un tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile su alcuni tubi o condotte.



NOTA È importante percepire una variazione di tono quando vengono effettuati i collegamenti, per essere certi della presenza di un segnale rilevabile sul tracciatore.

NOTA È improbabile che il segnale del generatore/trasmittitore percorra l'intera lunghezza del tracciatore all'interno del tubo. In nessun caso presumere di aver posizionato l'estremità del tracciatore nella modalità 'mappatura in linea'. Se necessario, utilizzare la mappatura dell'estremità.

NOTA Il tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile può essere utilizzato in un tubo o condotta metallici ma il segnale verrà trasmesso al tubo o alla condotta stessi.

Mappatura di tubi non metallici: Tracciatori di tubi in plastica/tracciatore flessibile

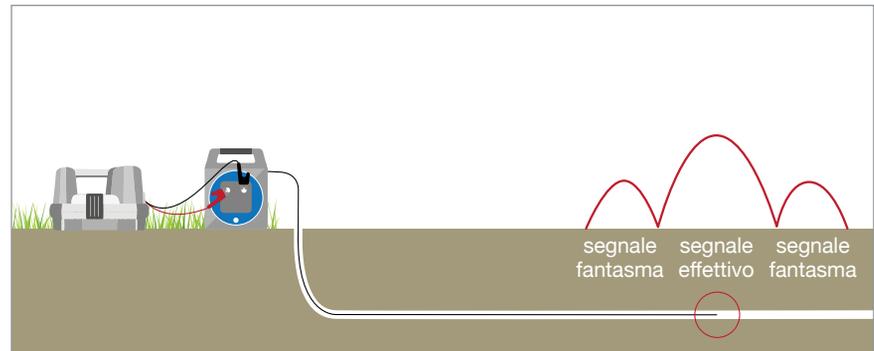
Mappatura dell'estremità

Mediante il segnale del generatorer/trasmettitore, è possibile energizzare l'estremità finale del tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile. In questo modo, esso funziona come una sonda e offre una soluzione estremamente affidabile per localizzare la posizione dell'estremità. È possibile tracciare tubi e condotte fino a 4m (13') di profondità.

Il segnale del generatore/trasmettitore viene applicato collegando il cavo rosso della connessione diretta al morsetto rosso sul tracciatore e il cavo di terra nero all'altro morsetto. Una volta effettuato il secondo collegamento si dovrebbe udire una variazione di tono del segnale del generatore/trasmettitore, che indica che il collegamento è stato eseguito correttamente.

Solo per l'MXT4: selezionare la frequenza 33kHz o CF.

L'estremità del tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile viene quindi localizzata mediante la stessa tecnica utilizzata per il rilevamento della sonda, con la pala del localizzatore sempre allineata al tracciatore.



AVVERTENZA Può essere necessario richiedere un'autorizzazione prima di utilizzare un tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile su alcuni servizi.



NOTA È importante percepire una variazione di tono quando vengono effettuati i collegamenti, per essere certi della presenza di un segnale rilevabile sul tracciatore.

NOTA La mappatura dell'estremità è il metodo ideale per determinare dove si trova l'estremità del tubo ma esso non indica il percorso seguito dal tubo stesso.

NOTA Il tracciatore di tubi in plastica / tracciatore flessibile non funziona in modalità 'mappatura dell'estremità' quando è inserito in tubi o condotte metallici.

Misurazione della profondità: Servizi metallici (solo localizzatori DXL4 e MXL4)

I localizzatori DXL4 e MXL4 possono essere utilizzati in combinazione con il generatore di segnale/trasmettitore, sonda, tracciatore di tubi in plastica o tracciatore flessibile, per indicare la profondità di un servizio interrato.

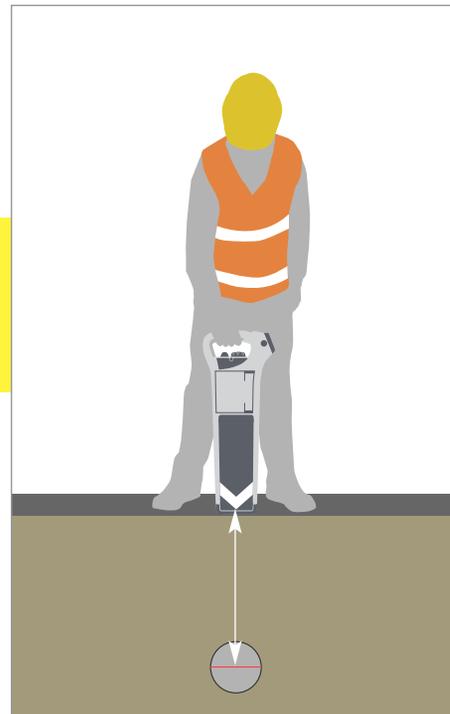
Non è possibile misurare la profondità in modalità Power, Radio o AllScan. Per il localizzatore MXL4, è possibile ottenere le misure della profondità mediante un segnale a 512Hz, 640Hz, 8kHz, 33kHz, CF o HF (131kHz).



AVVERTENZA La misura della profondità NON DEVE essere utilizzata per decidere se eseguire o meno lo scavo meccanico sopra il servizio interrato.

AVVERTENZA In caso di mancato rispetto della seguente procedura per la misurazione della profondità, potrebbe venire indicato un valore impreciso. Tale eventualità è ancora peggiore rispetto alla mancanza assoluta di informazioni sulla profondità.

1. Il generatore di segnale/trasmettitore deve essere impostato su un'uscita del segnale 'continua' e non 'pulsata'.
2. È essenziale che il segnale misurato sia di buona qualità. Il modo migliore per ottenere questo risultato consiste nell'utilizzare il generatore di segnale/trasmettitore in modalità Connessione anziché in modalità Induzione.
3. Impostare il localizzatore in modalità generatore/trasmettitore e localizzare la posizione del servizio interrato. Accertarsi che il localizzatore si trovi direttamente sopra il servizio interrato e in posizione perpendicolare rispetto a quest'ultimo. Appoggiare il localizzatore al suolo mantenendolo in posizione verticale.



AVVERTENZA Se la localizzazione del servizio è imprecisa, lo sarà anche la misurazione della profondità.



NOTA Un segnale di qualità scadente è indicato da una risposta visiva instabile sul localizzatore. In queste situazioni, la misurazione della profondità potrebbe risultare imprecisa.

Misurazione della profondità: Servizi metallici (solo localizzatori DXL4 e MXL4)

4. Premere e tenere premuto il tasto della profondità. La profondità verrà visualizzata sul display.
5. È possibile verificare la profondità sollevando il localizzatore e mantenendo premuto il tasto della profondità. L'indicazione della profondità deve aumentare in base al sollevamento del localizzatore.

Limitazioni della misura della profondità

Ci sono alcuni casi in cui non è possibile misurare con precisione la profondità:

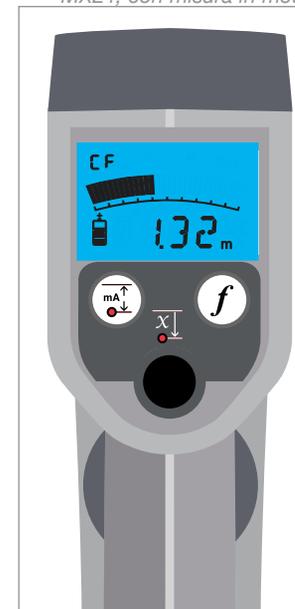
- presenza di una curva o di una piegatura nel percorso del servizio;
- in prossimità del punto in cui cambia la profondità del servizio;
- vicinanza ad un collegamento a T nel servizio;
- all'estremità di un servizio;
- in qualsiasi punto in cui il segnale si è 'agganciato' ad un servizio adiacente;
- in prossimità di oggetti metallici di grandi dimensioni, come recinzioni metalliche o veicoli;
- entro 25 m (82') dalla posizione del generatore di segnale/trasmittitore, se utilizzato in modalità Induzione;
- sotto uno strato di cemento armato;
- in caso di segnale di qualità scadente;
- in caso di eccessiva vicinanza al generatore/trasmittitore o ai cavi, se utilizzato in modalità Connessione.

Misurazione della profondità: errore di lettura servizi non metallici

Quando esegue una misurazione della profondità, il localizzatore potrebbe visualizzare i seguenti codici d'errore:

1. 000 - La profondità del servizio metallico è troppo ridotta - inferiore a 0,1m (4") - per consentire al localizzatore di eseguire una misurazione accurata della profondità. È possibile calcolare la profondità sollevando il localizzatore ad un'altezza predefinita e quindi eseguendo nuovamente la misurazione della profondità. Il codice errore '000' verrà visualizzato anche se il segnale non è abbastanza potente per consentire al localizzatore di fornire una misurazione della profondità affidabile.
2. 888 - Il servizio metallico si trova ad una profondità eccessiva per consentire al localizzatore di misurarla oppure il segnale è assente.
3. OVER - Overload (sovraccarico) Il segnale è troppo potente per consentire al localizzatore di fornire una misurazione della profondità affidabile.

Nota: Nell'immagine è raffigurato MXL4, con misura in metri



NOTA La profondità indicata viene misurata fino al centro del servizio e non fino alla rispettiva copertura esterna. Questo dato è molto importante nei tubi di grande diametro. La lettura presenta un'approssimazione di 0,01m.

NOTA Se il servizio è troppo vicino al localizzatore, si attiverà la funzione AlarmZone™. Per misurare profondità non eccessive, disattivare temporaneamente la funzione AlarmZone™, come descritto a pagina 17.

Misurazione della profondità: Tubi non metallici mediante sonde/tracciatori di tubi in plastica/tracciatore flessibile (solo localizzatori DXL4 e MXL4)



NOTA Le istruzioni seguenti si applicano allo stesso modo a tutte le sonde, tracciatori di tubi in plastica e tracciatore flessibile in modalità 'tracciatura dell'estremità'.

1. Localizzare la posizione esatta dell'estremità della sonda o del tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile. Accertarsi di non trovarsi sopra uno dei due segnali 'fantasma' davanti e dietro la posizione effettiva.
2. Appoggiare il localizzatore al suolo mantenendolo in posizione verticale e ALLINEATO all'estremità della sonda o del tracciatore.
3. **IMPORTANTE!!! Premere il tasto di misurazione della profondità DUE VOLTE e tenerlo premuto la seconda volta, per selezionare la modalità profondità della sonda.** La parola 'SONDA' lampeggerà sul display e successivamente verrà visualizzata la profondità (vedere immagine). In caso di mancata visualizzazione della parola 'SONDA', la lettura della profondità sarà imprecisa.



NOTA La profondità visualizzata è quella della sonda e NON del tubo.

Misurazione della profondità: Errore di lettura relativo a tubi non metallici mediante sonde/tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile

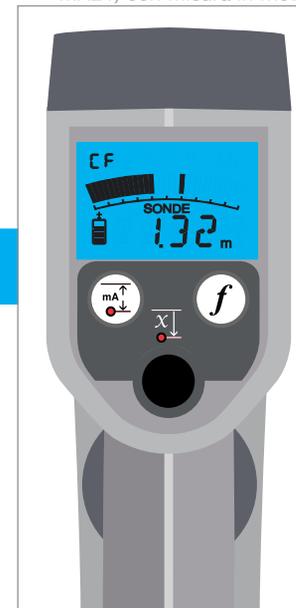
Quando esegue una misurazione della profondità fino alla sonda o all'estremità di un tracciatore di tubi in plastica o tracciatore flessibile, il localizzatore potrebbe visualizzare i seguenti codici d'errore:

1. 000 - La profondità della sonda/tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile è troppo ridotta - inferiore a 0,1m (4") - per consentire al localizzatore di eseguire una misurazione accurata della profondità. È possibile calcolare la profondità sollevando il localizzatore ad un'altezza predefinita e quindi eseguendo nuovamente la misurazione della profondità. Il codice errore '000' verrà visualizzato anche se il segnale della sonda/tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile non è abbastanza potente per consentire al localizzatore di fornire una misurazione della profondità affidabile.
2. 888 - La sonda/tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile si trova ad una profondità eccessiva per consentire al localizzatore di misurarla oppure il segnale è assente.
3. OVER - Overload (sovraccarico) Il segnale della sonda/tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile è troppo potente per consentire al localizzatore di fornire una misurazione della profondità affidabile.



NOTA Se la sonda/il tracciatore di tubi in plastica/tracciatore flessibile sono troppo vicini al localizzatore, si attiverà la funzione AlarmZone™. Per misurare profondità non eccessive, disattivare temporaneamente la funzione AlarmZone™, come descritto a pagina 17.

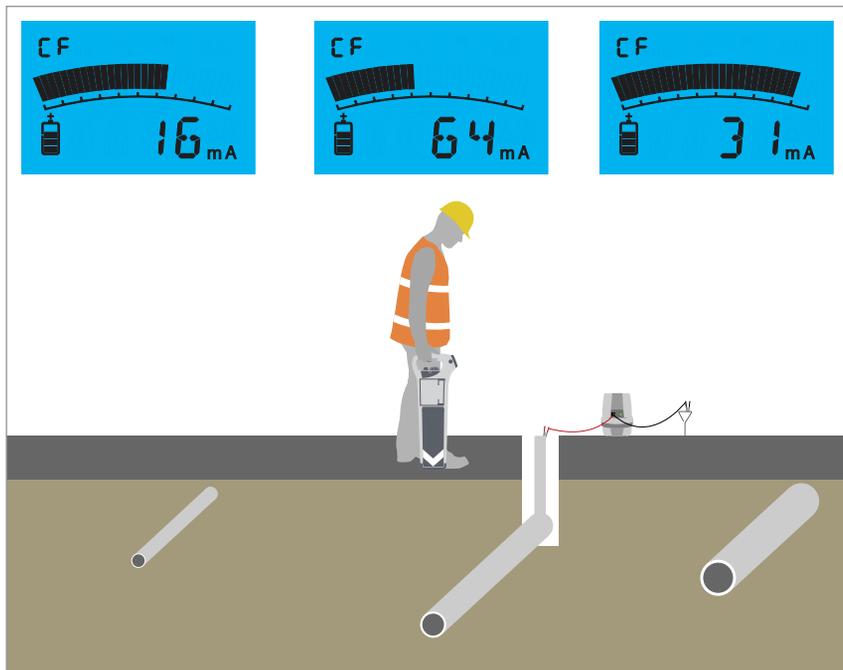
Nota: Nell'immagine è raffigurato MXL4, con misura in metri



Misurazione della corrente di segnale (solo localizzatore MXL4)

Disponibile solo per il localizzatore MXL4, la misurazione della corrente di segnale è una funzione che consente di misurare l'EFFETTIVA potenza del segnale del trasmettitore MXT4 su un tubo o cavo metallico interrato, a prescindere dalla rispettiva profondità. Si tratta di una funzione utile per la corretta identificazione di tubi e cavi specifici e inoltre può contribuire a determinare la disposizione e le condizioni di una rete di tubi o cavi.

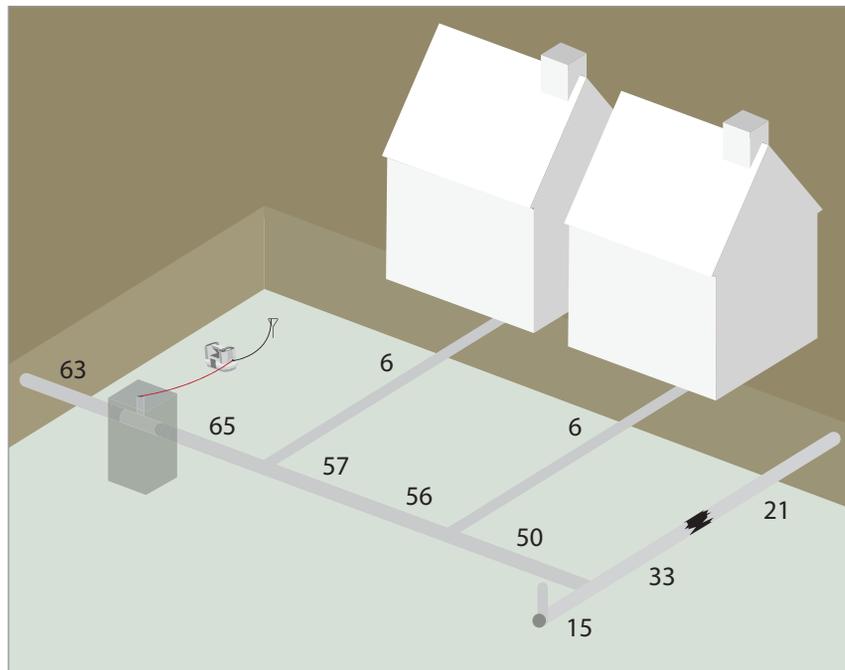
Una volta collegato il trasmettitore ad un particolare servizio 'target', è possibile che il localizzatore non indichi sempre la risposta più potente sopra quel servizio. Se il tubo o cavo target risulta essere molto più profondo di altri servizi, che hanno agganciato alcuni dei segnali del trasmettitore, questi ultimi potrebbero generare risposte analoghe. In ogni caso, la lettura della corrente di segnale sarà superiore sul tubo o sul cavo target, favorendo in questo modo una corretta identificazione.



Misurazione della corrente di segnale (solo localizzatore MXL4)

La misurazione della corrente di segnale può anche aiutare ad identificare la disposizione delle reti di tubi e cavi, poiché la linea principale, dopo un raccordo a T, manterrà la maggior parte della corrente di segnale, mentre sulla connessione più breve quest'ultima risulterà proporzionalmente inferiore.

La lettura della corrente di segnale dovrebbe inoltre ridursi con una percentuale uniforme all'aumentare della distanza dal trasmettitore. Un improvviso calo nella corrente di segnale, a breve distanza, indica una variazione in quel servizio, come per esempio un raccordo sconosciuto, un giunto isolato o una rottura nel tubo o nel cavo.

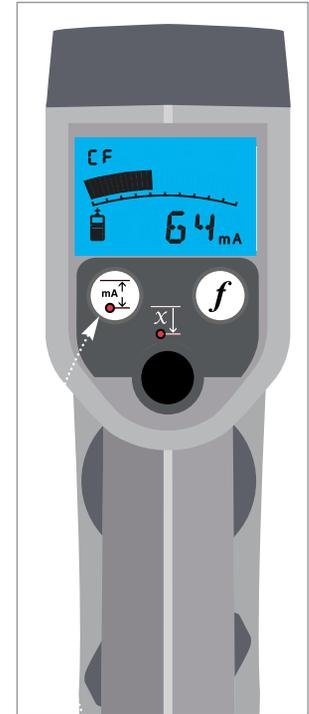
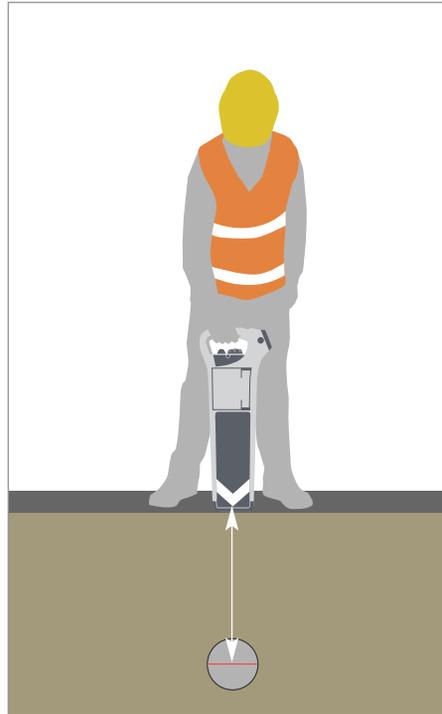


Misurazione della corrente di segnale (solo localizzatore MXL4)

Per garantire letture della corrente di segnale affidabili è essenziale seguire le stesse buone pratiche rispettate per fornire letture precise della misurazione della profondità.

1. Applicare il segnale al servizio target solo mediante un metodo di connessione (connessione diretta, pinza di segnale o iniettore di segnale).
2. Il trasmettitore deve essere impostato su un'uscita del segnale 'continua' e NON 'pulsata'.
3. Impostare il localizzatore sulla modalità trasmettitore, selezionare la frequenza corretta e localizzare la posizione del servizio interrato. Accertarsi che il localizzatore si trovi direttamente sopra il servizio interrato e in posizione perpendicolare rispetto al relativo percorso. Appoggiare il localizzatore al suolo mantenendolo in posizione verticale.
4. Premere e mantenere premuto il pulsante della corrente di segnale. La lettura della corrente di segnale verrà visualizzata sul display, misurata in mA.

Consentire alla lettura della corrente di segnale di stabilizzarsi.



Pulsante corrente di segnale



NOTA Il dato della corrente di segnale, da solo, non fornisce informazioni utili. È comparando questo dato con altre letture della corrente di segnale eseguite su altri servizi, o in punti diversi lungo il servizio da localizzare, che è possibile ottenere un'indicazione della disposizione e della tipologia della rete.

Misurazione della corrente di segnale (*solo localizzatore MXL4*)

Limitazioni della misura della corrente di segnale

Ci sono alcune situazioni in cui non è possibile ottenere una misurazione precisa della corrente di segnale:

- *presenza di una curva stretta o di una piegatura nel percorso del servizio;*
- *in corrispondenza di un raccordo a T nel servizio;*
- *all'estremità del servizio;*
- *in prossimità di oggetti metallici di grandi dimensioni, come recinzioni metalliche o veicoli;*
- *entro 25 m (82') di distanza dalla posizione del generatore di segnale/trasmittitore;*
- *in caso di segnale di qualità scadente;*

Localizzatore: verifiche funzionali

I localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4 sono dotati di una funzione di autodiagnosi integrata che verifica automaticamente ogni giorno il corretto funzionamento dei circuiti e delle antenne di ricezione del localizzatore (vedere pagg. 12-13).

Se si desidera eseguire verifiche aggiuntive o controllare il funzionamento del localizzatore più di una volta al giorno, è possibile utilizzare le procedure seguenti:

Condizioni della batteria

Verificare le condizioni della batteria del localizzatore premendo l'interruttore On/Off sotto l'impugnatura. Il display visualizzerà almeno due tacche piene se le batterie sono OK. Accertarsi che venga emesso il segnale acustico dell'accensione.

Modalità Power

Selezionare la modalità Power. Regolare la sensibilità ruotando completamente la manopola in senso orario e dirigendo la base del localizzatore verso una luce fluorescente alla distanza di 1 m (3'). Accendere la luce. Deve venire emesso un segnale acustico ben udibile e sul display verrà indicato più del 50% di fondo scala. La riduzione della sensibilità causerà la riduzione della lettura visualizzata e l'interruzione del segnale sonoro.

Modalità Radio

Selezionare la modalità Radio. Regolare la sensibilità facendo un giro completo in senso orario e, da una distanza inferiore a 0,25 metri (10"), puntare la base del localizzatore verso un conduttore di metallo di lunghezza superiore a 100 m (330'), per esempio un tubo o un cavo metallico. Deve venire emesso un segnale acustico (trillo). Sul display verrà indicato più del 50% di fondo scala.

Modalità All Scan

Selezionare la modalità All Scan Ripetere gli stessi test utilizzati per la verifica funzionale in modalità Power e Radio.



NOTA Queste verifiche funzionali hanno puramente carattere indicativo. Se si sospetta un calo delle prestazioni per qualsiasi motivo, non utilizzare l'apparecchio! Inviarlo a C.Scope o ad un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per analisi più approfondite.

Localizzatore: verifiche funzionali

Modalità generatore / trasmettitore

Individuare un'area di test all'aperto priva di linee aeree e cavi interrati, nonché di tubi metallici.

L'area inoltre deve essere lontana da recinzioni, edifici con struttura in acciaio e non deve trovarsi sopra uno strato di cemento armato.

Posizionare il generatore di segnale/ trasmettitore sul terreno e accenderlo - si dovrà udire un segnale sonoro.

Impostare su 'continuo' e accertarsi che sia selezionata l'uscita di potenza minima. *Nel caso del trasmettitore MXT4, impostare la frequenza CF.*

Con il localizzatore orientato come in figura, selezionare la modalità generatore/ trasmettitore.

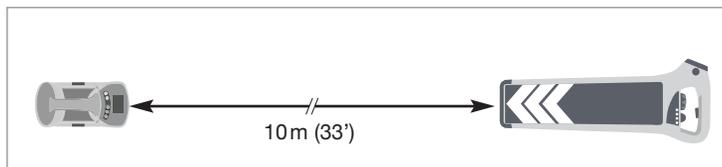
Nel caso del localizzatore MXL4, impostare la frequenza CF.

Ruotare completamente la manopola di sensibilità in senso orario. Devono venire indicati i risultati riportati nella tabella in basso.

La riduzione della sensibilità causerà la riduzione della lettura visualizzata e l'interruzione del segnale sonoro.

Nel caso del localizzatore MXL4, ripetere impostando su 8kHz la frequenza di trasmettitore e localizzatore. I risultati dovranno essere identici.

Verifica modalità generatore / trasmettitore



DISTANZA	MODALITÀ	AUDIO	METRI
6m (20')	Generatore/ trasmettitore	presente	fondo scala
24m (80')	Generatore/ trasmettitore	inferiore a 6m (20')	inferiore al fondo scala



NOTA Queste verifiche funzionali hanno puramente carattere indicativo. Se si sospetta un calo delle prestazioni per qualsiasi motivo, non utilizzare l'apparecchio! Inviarlo a C.Scope o ad un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per analisi più approfondite.

Generatore di segnale/ trasmettitore: verifiche funzionali

Il generatore di segnale SGV4 e il trasmettitore MXT4 sono dotati di una funzione di autodiagnosi integrata che verifica automaticamente ogni giorno il corretto funzionamento dei circuiti e delle antenne di trasmissione del localizzatore (vedere pagg. 24-25). Un test di autodiagnosi può venire avviato anche manualmente tenendo premuto il tasto 'pulsato/continuo' mentre il generatore di segnale/trasmettitore è acceso.

Se si desidera eseguire verifiche aggiuntive o controllare il funzionamento del generatore di segnale/trasmettitore più di una volta al giorno, è possibile utilizzare le procedure seguenti:

Condizioni della batteria

Accendere il generatore di segnale/trasmettitore e verificare che le batterie siano in buone condizioni (vedere pagg. 22-23). Sostituire o ricaricare le batterie, se necessario.

Modalità indotta

Quest'ultima può venire controllata solo in combinazione con un localizzatore, come descritto alla pagina precedente. Se l'unità non raggiunge le prestazioni previste, ripetere il test con un altro localizzatore, per determinare se il generatore di segnale/trasmettitore sia guasto.

Modalità connessa

Impostare il livello minimo della potenza in uscita, inserire il cavo di connessione diretta e il cavo di terra ausiliario da 10 metri e quindi connettere pinza a coccodrillo del cavo rosso alla pinza a coccodrillo del cavo di terra ausiliario. Il segnale acustico emesso cambia tono e diventa più basso.

Disporre i cavi in modo da creare un circuito aperto a terra del diametro approssimativo di 1m (3'). Verificare il rilevamento del segnale da parte del localizzatore in modalità generatore/trasmettitore quando viene puntato verso il circuito.



NOTA Queste verifiche funzionali hanno puramente carattere indicativo. Se si sospetta un calo delle prestazioni per qualsiasi motivo, non utilizzare l'apparecchio! Inviarlo a C.Scope o ad un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per analisi più approfondite.

Localizzatori: Verifiche funzionali della misura della profondità (solo DXL4 e MXL4)

È necessario scegliere un'area priva di servizi e strutture di metallo (attenzione ai parcheggi per vetture in cemento armato). Una ricerca con i localizzatori DXL4 o MXL4 in tutte le modalità aiuterà a confermare l'assenza di altri servizi. Viene posato a terra un conduttore o un cavo isolato (non fornito in dotazione) su una lunghezza di 20 m (70') e l'estremità più lontana viene connessa ad un dispersore di terra e collegata a massa. L'estremità più vicina viene collegata al cavo rosso della connessione diretta.

Il cavo di terra nero dovrebbe essere posato perpendicolarmente al cavo da 20 m (70') e la sua estremità più lontana viene collegata a massa mediante il dispersore di terra. Il connettore deve essere inserito nella presa del generatore di segnale/trasmittitore.

Il generatore di segnale/trasmittitore è acceso con livello di potenza in uscita minimo e in modalità continua. Impugnare il localizzatore in posizione verticale sopra il cavo più lungo, circa al centro di quest'ultimo. Ora è possibile misurare la profondità. Si consiglia di effettuare alcune letture a diverse profondità. *Solo per i localizzatori MXL4: è possibile ripetere questa procedura utilizzando frequenze a 512Hz, 640Hz o 8kHz.*



NOTA Queste verifiche funzionali hanno puramente carattere indicativo. Se si sospetta un calo delle prestazioni per qualsiasi motivo, non utilizzare l'apparecchio! Inviarlo a C.Scope o ad un Centro Assistenza autorizzato C.Scope per analisi più approfondite.

Registrazione dati: Localizzatori

Registrazione dati

Tutti i localizzatori CXL4, DXL4 e MXL4 registrano e memorizzano automaticamente la rispettiva modalità di funzionamento. È possibile memorizzare fino a 12 mesi di dati (durante il normale utilizzo) prima che sia necessario sovrascriverli. Questi dati registrano esattamente il **modo** in cui è stato utilizzato il localizzatore, indicando con precisione **quando** e per **quanto tempo**.

*I modelli CXL4-DBG, DXL4-DBG e MXL4-DBG sono dotati di tecnologia GPS integrata che registra **dove** vengono utilizzati.*

Tutti i modelli inoltre registrano ogni test di autodiagnosi automatico giornaliero eseguito.

Questo consente una tracciabilità dei dati completa sia dell'attività del localizzatore sia del rispettivo funzionamento.

Questi dati possono venire trasmessi ad un PC, per un'analisi e una memorizzazione immediata, utilizzando un cavo USB con connettore tipo A maschio e presa mini B, collegato alla presa per la connessione dati di bordo, situata all'interno dello scomparto batterie.

I localizzatori CXL4-DBG, DXL4-DBG e MXL4-DBG sono inoltre dotati di tecnologia Bluetooth™ aggiuntiva, che consente di trasmettere questi dati in modalità wireless ad uno smartphone o tablet e quindi di inviarli ad un PC tramite e-mail per l'analisi.

Informazioni più dettagliate sulla registrazione dati sono disponibili sul sito web C.Scope (cscopelocators.com/data-logging/).

Analisi dei dati mediante il toolkit PC

Il toolkit PC C.Scope è in grado di memorizzare e analizzare i dati di un singolo localizzatore o di una flotta di localizzatori. Il toolkit PC organizza i dati scaricati sotto forma di tabella e quindi crea semplici grafici e tabelle che riepilogano i modelli di attività. In questo modo è possibile individuare rapidamente modalità d'uso corrette o errate e eventuali potenziali necessità di formazione.

Il toolkit PC C.Scope può essere scaricato gratuitamente dal sito web C.Scope. Anche le istruzioni operative complete per il toolkit PC sono disponibili per il download sul sito web: (cscopelocators.com/toolkit).

App C.Scope Relay per Android per trasmettere i dati memorizzati mediante tecnologia Bluetooth™

(solo localizzatori CXL4-DBG, DXL4-DBG e MXL4-DBG).

L'App Relay consente di trasmettere immediatamente sul posto i dati da un localizzatore ad un PC mediante smartphone. È possibile trasmettere i dati in tempo reale oppure è possibile scaricarli dopo aver completato un rilevamento. L'App visualizza i dati del localizzatore su mappe e supporta esportazioni su Google Maps o Google Earth, che possono essere visualizzate sulla maggior parte dei dispositivi.

L'App C.Scope Relay per Android può essere scaricata gratuitamente da Google Play. Aprire Play Store sul proprio smartphone Android o tablet e ricercare C.Scope Relay.

Le istruzioni operative complete per l'App C.Scope Relay per Android sono disponibili per il download sul sito web C.Scope website (cscopelocators.com/technical-support/#documentation).



NOTA Raccomandiamo un utilizzo regolare del Toolkit per PC assieme al Localizzatore, al fine di ottenere tutte le ultime funzionalità e miglioramenti disponibili. Il Toolkit controlla e aggiorna automaticamente il firmware del Localizzatore, ogni volta che lo si utilizza. Scarica il Toolkit per PC da cscopelocators.com/toolkit.

Registrazione dati: Generatori di segnale/trasmettitori

Registrazione dati

*I generatori di segnale SGV4 e i trasmettitori MXT4 registrano e memorizzano automaticamente la rispettiva modalità di funzionamento. È possibile memorizzare fino a 12 mesi di dati (durante il normale utilizzo) prima che sia necessario sovrascriverli. Questi dati registrano **il modo** in cui è stato utilizzato il generatore di segnale/trasmettitore, indicando con precisione **quando** e per **quanto tempo**.*

L'SGV4 e l'MXT4 registrano inoltre ogni test di autodiagnosi automatico giornaliero e ogni test di autodiagnosi manuale.

Questo consente una tracciabilità dei dati completa sia dell'attività del generatore di segnale/trasmettitore sia del rispettivo funzionamento.

Questi dati possono venire trasmessi ad un PC, per un'analisi e una memorizzazione immediata, utilizzando un cavo USB con connettore tipo A maschio e presa mini B, collegato alla presa per la connessione dati di bordo, situata sul lato inferiore del generatore di segnale/trasmettitore. Questa presa è facilmente accessibile rimuovendo il vano accessori. Dopo la trasmissione dei dati riposizionare sempre la copertura protettiva sulla presa di connessione.

Informazioni più dettagliate sulla registrazione dati sono disponibili sul sito web C.Scope (cscopelocators.com/data-logging/).

Analisi dei dati mediante il toolkit PC

Il toolkit PC C.Scope è in grado di memorizzare e analizzare i dati di un singolo generatore di segnale/trasmettitore o una flotta di generatori di segnale/trasmettitori. Il toolkit PC organizza i dati scaricati sotto forma di tabella e quindi crea semplici grafici e tabelle che riepilogano i modelli di attività. In questo modo è possibile individuare rapidamente modalità d'uso corrette o errate e eventuali potenziali necessità di formazione.

Il toolkit PC C.Scope può essere scaricato gratuitamente dal sito web C.Scope. Anche le istruzioni operative complete per il toolkit PC sono disponibili per il download sul sito web: (cscopelocators.com/toolkit).

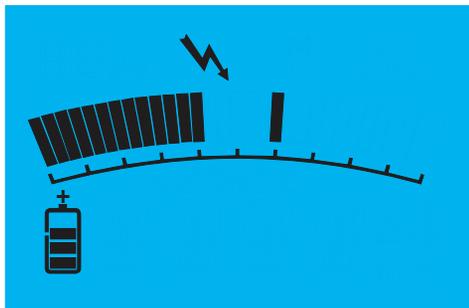
GPS e Bluetooth™: Localizzatori

I localizzatori CXL4-DBG, DXL4-DBG e MXL4-DBG sono dotati di tecnologia GPS e Bluetooth™ integrata.

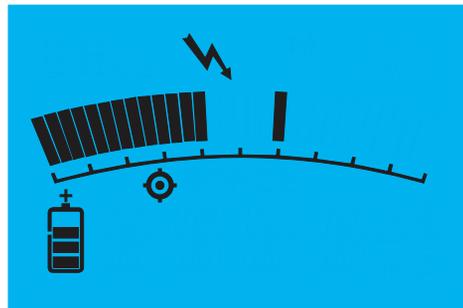
GPS integrato

La tecnologia GPS consente di registrare la posizione geografica del localizzatore. Per consentirlo, il localizzatore dovrà prima rilevare e quindi agganciare un segnale da un satellite adatto. Talvolta, l'esecuzione di questo processo può richiedere un po' di tempo ma non interferisce con la capacità del localizzatore di rilevare tubi e cavi interrati.

Se il simbolo GPS non viene visualizzato sul display del localizzatore, significa che quest'ultimo è in fase di acquisizione del segnale GPS.



Quando il localizzatore avrà acquisito un segnale GPS, il simbolo GPS lampeggerà sul display del localizzatore.



GPS esterno

È possibile connettere i localizzatori con Bluetooth™ a unità GPS esterne. Consultare il produttore dell'unità GPS esterna per maggiori istruzioni.

Bluetooth™

Il simbolo Bluetooth™ verrà visualizzato sul display quando sul localizzatore è attiva la connettività Bluetooth™.

Informazioni più dettagliate sulla funzione GPS sono disponibili sul sito web C.Scope (cscopelocators.com/gps/).



NOTA I dati GPS vengono registrati dal localizzatore e possono venire trasmessi ad un PC tramite USB o uno smartphone Android tramite Bluetooth™.

NOTA Per acquisire un segnale GPS posizionare il localizzatore in un punto con una buona visuale del cielo e lasciarlo acceso finché sul display non viene visualizzata l'acquisizione del segnale GPS. Se il localizzatore viene utilizzato per la prima volta o ad una distanza significativa rispetto al punto in cui ha ricevuto il segnale GPS l'ultima volta, potrebbe essere necessario molto più tempo per individuare l'ubicazione con precisione.

Simboli generali

Avvertenza - Consultare il manuale.



I rifiuti di prodotti elettrici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Riciclare tali rifiuti nei centri autorizzati per il trattamento dei RAEE. Contattare le autorità locali o il rivenditore per un consiglio sul riciclaggio.
(In GB visitare il sito web www.recycle-more.co.uk)



Conforme agli standard di sicurezza CE.



Sottoposto secondo le norme armonizzate.
In alcuni Paesi CEE sussistono alcune restrizioni sull'uso.
Contattare le autorità locali.



Doppio isolamento.



Localizzatori CXL4 e DXL4: Specifiche tecniche

Pulsanti di controllo Interruttore	On/Off: interruttore a molla precompressa sotto l'impugnatura Selettore funzione (QUATTRO posizioni): P. Modalità Power; R. Modalità Radio; G. Modalità generatore; A. Modalità All Scan Regolatore sensibilità <i>Solo per DXL4: tasto di misurazione profondità Tasto per la visualizzazione in tempo reale della profondità</i>
Indicazione acustica	Modulo altoparlanti rimovibile e sostituibile dall'utente
Indicazione visiva	Display a cristalli liquidi multisegmento che indica: intensità del segnale; modalità selezionata; AlarmZone™; condizioni della batteria; indicatore test di autodiagnosi <i>Solo per CXL4-DBG e DXL4-DBG: rilevamento segnale GPS, attivazione Bluetooth™</i> <i>Solo per DXL4 in modalità Generatore: misura della profondità</i>
Registrazione dati	Capacità della memoria interna sufficiente per memorizzare 12 mesi di dati (durante il normale utilizzo) registrati ogni secondo I dati registrati includono ora/data, modalità, livello di sensibilità, livello segnale ricevuto, frequenza, profondità, risultato del test di autodiagnosi, indicatore di oscillazioni <i>Solo per CXL4-DBG e DXL4-DBG: posizione GPS</i>
Bluetooth™	Bluetooth 2.1
GPS	GPS/QZSS/GLONASS/SBAS
Connettore per traffico dati	Connettore USB Mini B standard nello scomparto batterie Compatibile con USB 2.0
Test di autodiagnosi	Test di autodiagnosi automatico giornaliero
Indicatore di oscillazioni	Segnale acustico per indicare l'uso errato del localizzatore
Frequenze della modalità Generatore	Simultanea 131,072Hz e 32,768Hz
Struttura	Custodia in plastica antiurto ottenuta per stampaggio. Progettata per resistere a cadute da un'altezza di 1m (3'3") su una superficie dura
Peso (batterie incluse)	2,65kg (5lb 13oz)
Dimensioni	720mm x 280mm x 65mm (28,3" x 11" x 2,5")
Prestazioni	Precisione di localizzazione: superiore al 10% della profondità Precisione misurazione profondità: ±5% @ 1m (3'3") Intervallo lineare della misurazione della profondità: da 0,1m a 9,99m (da 4" a 32") Risoluzione lineare della profondità: 0,01m (0,4") Intervallo della misurazione della profondità della sonda: da 0,1m a 9,99m (da 4" a 32") in funzione del tipo di sonda Risoluzione della profondità della sonda: 0.01m (0.4")
Tipo batteria	8 batterie a secco tipo 'AA' (LR6) (alcaline, non ricaricabili o NiMH ricaricabili)
Durata batteria	40 ore di utilizzo discontinuo a 20°C (68°F) con batterie a secco alcaline
Grado di protezione IP	65

Note: I dati sulle prestazioni riportati possono venire influenzati da parametri del sito, come condizioni del terreno, temperatura e potenti campi elettromagnetici.

Le specifiche potrebbero essere soggette a variazioni.

Tutti i localizzatori C.SCOPE sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni attinenti contenute nella Direttiva 2014/30/EU (EMC).

La conformità è stata dimostrata sottoponendo a test campioni rappresentativi conformemente alle pertinenti norme armonizzate.

Tutti i localizzatori C.SCOPE sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2011/65/UE (RoHS).

Localizzatore MXL4: Specifiche tecniche

Pulsanti di controllo Interruttore	On/Off: interruttore a molla precompressa sotto l'impugnatura
	Selettore funzione (QUATTRO posizioni): P. Modalità Power; R. Modalità Radio; T. Modalità Trasmettitore; A. Modalità All/Scan
	Regolatore sensibilità
	Tasto di misurazione della profondità. Tasto per la visualizzazione in tempo reale della profondità
	Tasto di misurazione della corrente. Tasto per la visualizzazione in tempo reale della corrente del trasmettitore
	Tasto di selezione frequenza. Tasto per la selezione della frequenza in modalità Trasmettitore
Indicazione acustica	Modulo altoparlanti rimovibile e sostituibile dall'utente
Indicazione visiva	Display a cristalli liquidi multisegmento che indica: Intensità del segnale; modalità selezionata; AlarmZone™; condizioni della batteria; indicatore test di autodiagnosi In modalità Trasmettitore, frequenza selezionata; misura della profondità; misura della corrente di segnale <i>Solo per MXL4-DBG: rilevamento segnale GPS, attivazione Bluetooth™</i>
Registrazione dati	Capacità della memoria interna sufficiente per memorizzare 12 mesi di dati (durante il normale utilizzo) registrati ogni secondo. Dati registrati includono ora/data, modalità, livello di sensibilità, livello segnale ricevuto, frequenza, profondità, misurazione della corrente di segnale, risultato del test di autodiagnosi, indicatore di oscillazioni <i>Solo per MXL4-DBG: posizione GPS</i>
Bluetooth™	Bluetooth 2.1
GPS	GPS/QZSS/GLONASS/SBAS
Connettore per traffico dati	Connettore USB Mini B standard nello scomparto batterie Compatibile con USB 2.0
Test di autodiagnosi	Test di autodiagnosi automatico giornaliero
Indicatore di oscillazioni	Segnale acustico per indicare l'uso errato del localizzatore
Frequenze modalità Trasmettitore	Simultanea 131,072Hz e 32,768Hz; 131,072Hz, 32,768Hz; 8,192Hz; 640 e 512Hz
Struttura	Custodia in plastica antiurto ottenuta per stampaggio. Progettata per resistere a cadute da un'altezza di 1m (3'3") su una superficie dura
Peso (batterie incluse)	2,65kg (5lb 13oz)
Dimensioni	720mm x 280mm x 65mm (28,3" x 11" x 2,5")
Prestazioni	Precisione di localizzazione: superiore al 10% della profondità Precisione misurazione profondità: ±5% @ 1m (3'3") Intervallo lineare della misurazione della profondità: da 0,1m a 9,99m (da 4" a 32") Risoluzione lineare della profondità: 0,1m (0,4") Intervallo della misurazione della profondità della sonda: da 0,1m a 9,99m (da 4" a 32") in funzione del tipo di sonda Risoluzione della profondità della sonda: 0,1m (0,4") Misurazione corrente: da 0,01mA a 100mA
Tipo batterie	8 batterie a secco tipo 'AA' (LR6) (alcaline, non ricaricabili o NiMH ricaricabili)
Durata batteria	40 ore di utilizzo discontinuo a 20°C (68°F) con batterie a secco alcaline
Grado di protezione IP	65

Note: I dati sulle prestazioni riportati possono venire influenzati da parametri del sito, come condizioni del terreno, temperatura e potenti campi elettromagnetici.

Le specifiche potrebbero essere soggette a variazioni.

Tutti i localizzatori C.SCOPE sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni attinenti contenute nella Direttiva 2014/30/EU (EMC).

La conformità è stata dimostrata sottoponendo a test campioni rappresentativi conformemente alle pertinenti norme armonizzate.

Tutti i localizzatori C.SCOPE sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2011/65/UE (RoHS).

Generatori di segnale SGA4/SGV4: Specifiche tecniche

Pulsanti di controllo	L'intero funzionamento avviene mediante tasto di controllo, come segue: On/Off Livello di potenza: per SGA4, 2 livelli di potenza disponibili tramite pulsanti di alimentazione High e Low. Per SGV4, 4 livelli di potenza disponibili tramite pulsanti di alimentazione 'Aumento' e 'Diminuzione' Uscita pulsata/continua: passa dall'uscita pulsata a quella continua mediante un solo pulsante Audio/Mute: passa da un livello audio elevato ad uno minimo mediante un solo pulsante Per SGV4, uscita audio: passa da un livello audio elevato ad uno minimo o silenzioso mediante un solo pulsante
Indicazioni audio	Feedback audio tramite pulsante Riduzione tono audio con incremento della corrente di carico in modalità Connessione Variazioni del tono audio con livello di potenza in modalità Induzione Impulsi uscita audio per indicare la modalità pulsata Batteria scarica indicata da segnale audio e di uscita interrotti
Indicazione visiva (solo per SGV4)	Display a cristalli liquidi multisegmento che indica: Frequenza di uscita; modalità pulsata; modalità continua; condizioni della batteria; livello di uscita (grafico a bare); esclusione altoparlante; risultati del test di autodiagnosi
Connettore per traffico dati (solo per SGV4)	Connettore USB Mini B standard. Compatibile con USB 2.0
Test di autodiagnosi (solo per SGV4)	Test di autodiagnosi automatico giornaliero e funzione di test di autodiagnosi manuale
Uscita	Indotta: Per SGA4 = 32,768Hz. Per SGV4 = 131,072Hz e 32,768Hz Connessione = 131,072Hz e 32,768Hz Frequenza pulsazione portante: 7,5Hz (modalità pulsata)
Modalità connessa	Modalità connessa selezionata automaticamente all'inserimento del cavo nella presa Tensione di uscita massima (circuiti aperti): 28V rms Corrente di uscita massima (cortocircuito): 65mA rms Potenza massima: 1W in 400Ω
Struttura	Custodia in plastica antiurto ottenuta per stampaggio. Progettata per resistere a cadute da un'altezza di 1m (3'3") su una superficie dura Inclusa clip sul vano accessori
Peso (inclusi batterie, cavi di connessione e dispense di terra)	3,4kg (7 lb 7 oz)
Dimensioni (con vano accessori installato)	360mm x 180mm x 230mm (14,1" x 7" x 9")
Tipo batteria	4 batterie a secco tipo 'D' (LR20) (alcaline, non ricaricabili o NiMH ricaricabili)
Durata batteria	fino a 40 ore di utilizzo discontinuo a 20°C (68°F) con batterie a secco alcaline
Grado di protezione IP	65

Note: I dati sulle prestazioni riportati possono venire influenzati da parametri del sito, come condizioni del terreno, temperatura e potenti campi elettromagnetici.

Le specifiche potrebbero essere soggette a variazioni.

Tutti i generatori di segnale C.Scope sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni contenute nella Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2014/53/UE EMC).

La conformità è stata dimostrata sottoponendo a test campioni rappresentativi conformemente alle norme armonizzate EN300-330 e EN301-489.

Sono stati eseguiti i test radio essenziali e l'apparecchio risulta conforme alle Direttive applicabili.

Tutti i generatori di segnale C.Scope sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2011/65/UE (RoHS).

Trasmettitore MXT4: Specifiche tecniche

Pulsanti di controllo	L'intero funzionamento avviene mediante tasto di controllo, come segue: On/Off Livello di potenza: passa, in sequenza, attraverso quattro livelli di potenza disponibili Frequenza: passa in sequenza, attraverso sei frequenze d'uscita disponibili Uscita pulsata/continua: passa dall'uscita pulsata a quella continua mediante un solo pulsante Uscita audio: passa da un livello audio elevato ad uno minimo o silenzioso mediante un solo pulsante
Indicazioni audio	Feedback audio tramite pulsante Riduzione tono audio con incremento della corrente di carico in modalità Connessione Variazioni del tono audio con livello di potenza in modalità Induzione Impulsi uscita audio per indicare la modalità pulsata Batteria scarica indicata da segnale audio e di uscita interrotti
Indicazione visiva	Display a cristalli liquidi multisegmento che indica: Frequenza di uscita; modalità pulsata; modalità continua; condizioni della batteria; livello di uscita (grafico a barre); esclusione altoparlante; risultati del test di autodiagnosi
Connettore per traffico dati	Connettore USB Mini B standard. Compatibile con USB 2.0
Test di autodiagnosi	Test di autodiagnosi automatico giornaliero e funzione di test di autodiagnosi manuale
Uscita	Indotta = 131,072Hz e 32,768Hz; 131,072Hz, 32,768Hz e 8,192Hz Connessa = 131,072Hz e 32,768Hz; 131,072Hz, 32,768Hz; 8,192Hz; 640 e 512Hz Frequenza pulsazione portante: 7,5Hz (modalità pulsata)
Modalità connessa	Modalità connessa selezionata automaticamente all'inserimento del cavo nella presa Tensione di uscita massima (circuitto aperto): 30V rms Corrente di uscita massima (cortocircuito): 65mA rms Potenza massima: 1W in 400Ω
Struttura	Custodia in plastica antiurto ottenuta per stampaggio. Progettata per resistere a cadute da un'altezza di 1m (3'3") su una superficie dura Inclusa clip sul vano accessori
Peso (inclusi batterie, cavi di connessione e dispersore di terra)	3,4kg (7 lb 7oz)
Dimensioni (con vano accessori installato)	360mm x 180mm x 230mm (14,1" x 7" x 9")
Tipo batteria	4 batterie a secco tipo 'D' (LR20) (alcaline, non ricaricabili o NiMH ricaricabili)
Durata batteria	fino a 40 ore di utilizzo discontinuo a 20°C (68°F) con batterie a secco alcaline
Grado di protezione IP	65

Note: I dati sulle prestazioni riportati possono venire influenzati da parametri del sito, come condizioni del terreno, temperatura e potenti campi elettromagnetici.

Le specifiche potrebbero essere soggette a variazioni.

Tutti i trasmettitori C.Scope sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni ad altre disposizioni attinenti contenute nella Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2014/53/UE (EMC).

La conformità è stata dimostrata sottoponendo a test campioni rappresentativi conformemente alle norme armonizzate EN300-330 e EN301-489.

Sono stati eseguiti i test radio essenziali e l'apparecchio risulta conforme alle Direttive applicabili.

Tutti i trasmettitori C.SCOPE sono conformi ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2011/65/UE (RoHS).

Manutenzione

Gestione

I localizzatori e i generatori di segnale/ trasmettitori C.Scope sono strumenti robusti, progettati per resistere alle sollecitazioni e allo stress dell'uso quotidiano. Comunque, per garantire il mantenimento della precisione specificata, è essenziale trattare gli strumenti con cura, evitando cadute, vibrazioni e oscillazioni di temperatura eccessive.

I localizzatori e i generatori di segnale/ trasmettitori C.Scope sono realizzati con guarnizioni in grado di resistere agli agenti atmosferici, tuttavia non è possibile garantire che impediscano la penetrazione dell'acqua in caso di immersione in acqua dell'apparecchio.

Pulizia

È possibile pulire l'apparecchio utilizzando una spugna inumidita con acqua calda. Se necessario, è possibile utilizzare un sapone delicato. Evitare l'uso di solventi.

Non consentire la formazione di umidità nello scomparto batterie o in prossimità dei connettori.

Stoccaggio

L'apparecchio deve venire conservato in un ambiente pulito e asciutto. La temperatura non deve superare l'intervallo compreso tra -10°C e +50°C (14°F e 122°F). In caso di inutilizzo prolungato è necessario rimuovere le batterie.

Servizi di assistenza: Formazione/assistenza tecnica/riparazioni

Formazione

Questo manuale d'istruzioni è esaustivo ma non può sostituire interamente un'adeguata formazione. Quest'ultima può essere richiesta direttamente a C.Scope e tramite rappresentanti C.Scope autorizzati, a costi contenuti, presso la sede scelta. C.Scope consiglia la formazione degli operatori prima dell'utilizzo dell'apparecchio.

Garanzia

I dettagli dei Termini e Condizioni di garanzia C.Scope, nonché le modalità di registrazione della garanzia del prodotto sono disponibili sul sito web C.Scope (csclocators.com/warranty/).

Calibrazione

Gli apparecchi C.Scope CXL4, DXL4 e MXL4 e SGA4, SGV4 e MXT4 non richiedono calibrazione periodica. La validazione e la certificazione eventualmente necessarie sono disponibili presso C.Scope e i Centri di Assistenza Autorizzati C.Scope.

Assistenza

Servizi di manutenzione periodica sono disponibili presso C.Scope e i Centri di Assistenza Autorizzati C.Scope.

Riparazioni

Se si ritiene che l'apparecchio presenti un guasto, controllarlo con attenzione utilizzando un set di batterie nuove. Controllare le connessioni con le batterie e ruotare le batterie nell'alloggiamento. Consultare la sezione "Verifiche funzionali" nel presente manuale e, se possibile, confrontare le prestazioni con apparecchi di cui si sia certi del corretto funzionamento.

Se il problema persiste, contattare il rivenditore presso cui è stato acquistato l'apparecchio o rivolgersi a C.Scope indicando la natura del guasto. In questo modo sarà possibile fornire un consiglio sulla migliore soluzione da adottare.



C.Scope International Ltd

Kingsnorth Technology Park
Wotton Road
Ashford
Kent TN23 6LN
United Kingdom

Telefono +44(0)1233 629181

Fax +44(0)1233 645897

Email info@cscope.co.uk

Sito web www.cscopelocators.com

Raccomandiamo un utilizzo regolare del Toolkit per PC assieme al Localizzatore, al fine di ottenere tutte le ultime funzionalità e miglioramenti disponibili. Il Toolkit controlla e aggiorna automaticamente il firmware del Localizzatore, ogni volta che lo si utilizza.

C.SCOPE CXL4, CXL4-D, CXL4-DBG, DXL4-D, DXL4-DBG, SGA4, SGV4, MXL4-D, MXL4-DBG e MXT4

Manuale d'istruzioni - N. componente B1094I Pubblicazione 1

Copyright © 2017 C.Scope International Ltd. Tutti i diritti riservati.

C.Scope International Ltd è costantemente impegnata per garantire la correttezza delle informazioni fornite sui rispettivi prodotti e sul loro uso.

Non ci assumiamo nessuna responsabilità in caso di lesioni, danni o perdite conseguenti derivanti dall'utilizzo dei nostri prodotti.

Hanno la priorità le disposizioni e i regolamenti locali, nazionali e internazionali.