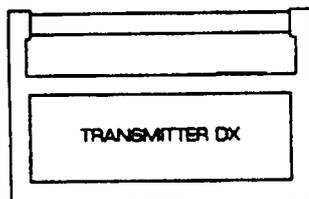
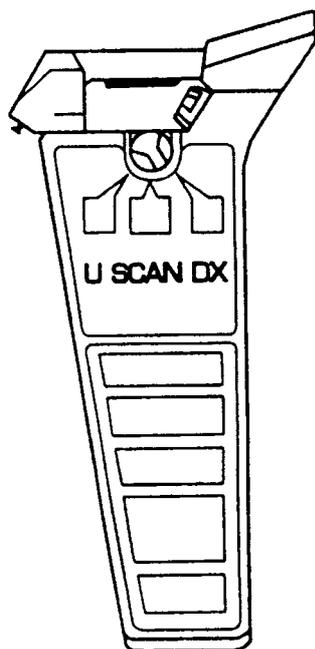


C.SCOPE U SCAN DX TRANSMITTER DX

MANUALE ISTRUZIONI



C.SCOPE

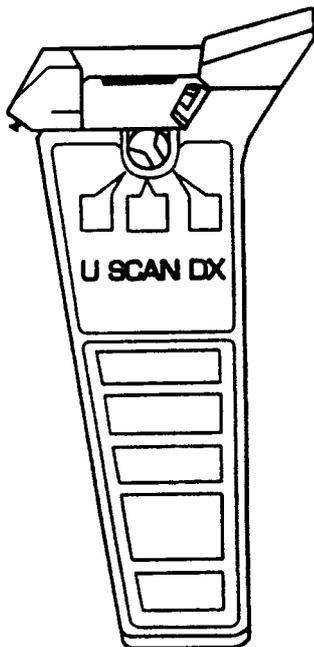
U SCAN DX TRANSMITTER DX

Indice

- 1.0 INFORMAZIONI GENERALI
- 2.0 CARATTERISTICHE
 - 2.1 U SCAN DX
 - 2.2 TRANSMITTER DX
 - 2.3 RAGGIO DI AZIONE DX
- 3.0 SICUREZZA
- 4.0 USARE U SCAN DX
 - 4.1 MODO POWER
 - 4.2 MODO RADIO
 - 4.3 MODO TRASMISSIONE
 - 4.4 PER TUTTI I MODI DI RILEVAZIONE
- 5.0 USARE IL TRANSMITTER DX
 - 5.1 CONNESSIONE
 - 5.2 MODO CONNESSIONE CON USO DEL MORSETTO
 - 5.3 MODO CONNESSIONE USANDO IL SEGNALE PRINCIPALE INIETTATO
 - 5.4 MODO CONNESSIONE - APPLICARE IL SEGNALE MIGLIORE
 - 5.5 MODO CONNESSIONE - POSTI DIFFICILI
 - 5.6 MODO A INDUZIONE
- 6.0 LOCALIZZARE UN SERVIZIO SCONOSCIUTO USANDO IL MODO A INDUZIONE
 - 6.1 SINGOLO OPERATORE
 - 6.2 DUE OPERATORI
- 7.0 **TUBI DI PLASTICA E CAVI A FIBRE OTTICHE**
 - 7.1 TRACCIAMENTO DI TUBI IN PLASTICA NON CONDUTTIVA UTILIZZANDO IL CAVO D'ACCIAIO
- 8.0 MISURAZIONE PROFONDITA'
 - 8.1 PROCEDURA
 - 8.2 CONTROLLO PROFONDITA'
 - 8.3 CONTROLLO PROFONDITÀ CON METODO DELLA TRIANGOLAZIONE
 - 8.4 LETTURA PROFONDITÀ USANDO LA SONDA
- 9.0 CONTROLLO FUNZIONI
 - 9.1 CONTROLLO U SCAN DX
 - 9.2 CONTROLLO TRANSMITTER
 - 9.3 CONTROLLO PROFONDITÀ
- 10.0 EQUIPAGGIAMENTO
 - 10.1 **CALIBRAZIONE**
 - 10.2 MANIPOLAZIONE
 - 10.3 PULIZIA
 - 10.4 CONSERVAZIONE
- 11.0 SPECIFICHE
- 12.0 GLOSSARIO
- 13.0 ASSISTENZA
- 14.0 GARANZIA

1.0 INFORMAZIONI GENERALI

U SCAN DX



L'U SCAN DX è uno strumento di alta qualità e precisione per l'individuazione, il rintracciamento e, quando richiesto, per evitare servizi interrati. La facile indicazione della profondità è disponibile quando si usa il TRANSMITTER DX.

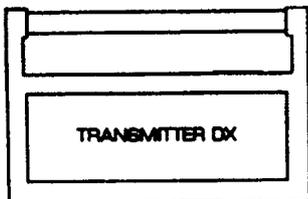
U SCAN DX possiede tre differenti modi per la localizzazione:

POWER MODE, per la localizzazione e individuazione della direzione di cavi percorsi da corrente alternata che irradiano un campo elettromagnetico.

RADIO MODE, per la localizzazione di servizi "metallici" interrati mediante diffusione di segnali distanti a onde lunghe.

TRANSMITTER MODE, per localizzare segnali che sono stati applicati tramite il TRANSMITTER DX o per la localizzazione dei segnali trasmessi dalla sonda.

TRANSMITTER DX



Il TRANSMITTER DX è utilizzato per immettere il segnale conosciuto in un servizio tramite induzione, immissione diretta o mediante gli accessori forniti.

Il segnale può essere tracciato con U SCAN DX e, se richiesto, è possibile leggere la profondità del servizio rilevato.

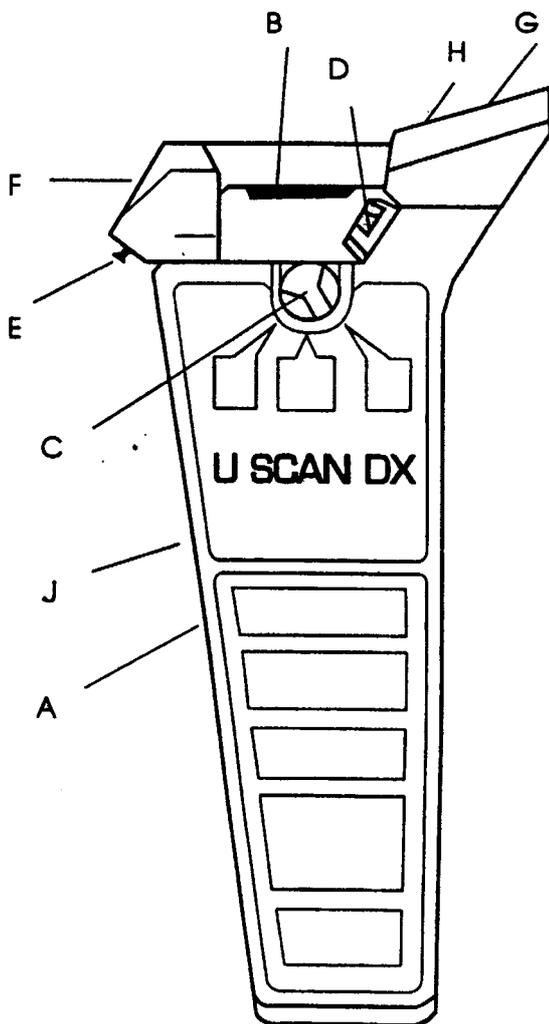
Il segnale emesso dal TRANSMITTER DX è continuo, a differenza del sistema U SCAN DX e SCANSMITTER.

ATTENZIONE! U SCAN DX localizza i servizi che diffondono un campo rilevabile. Possono esserci dei servizi che non irradiano un campo individuabile e perciò non possono essere localizzati.
SCAVATE SEMPRE FACENDO ATTENZIONE

Non usare U SCAN DX e il TRANSMITTER DX a temperature inferiori a -5°C e superiori a $+30^{\circ}\text{C}$, perchè le batterie possono causare un inadeguato funzionamento.

2.0 CARATTERISTICHE

2.1 U SCAN DX



A) Corpo rilevatore

I rilevatori assemblati all'interno sono localizzati nella parte superiore ed inferiore del corpo. L'U SCAN DX indica un picco di segnale quando il corpo dello strumento è al di sopra del "servizio" radiante un segnale rilevabile, con la giusta angolatura; anche quando si rileva il segnale proveniente da una sonda, il picco di risposta è dato quando il corpo del rilevatore è in linea con la sonda.

B) Interruttore ON/OFF

L'U SCAN DX entra in funzione premendo questo interruttore. Non è un interruttore a scatto ma deve subire una pressione continua. Un chiaro suono di circa un secondo indica, all'accensione dell'U SCAN DX, le buone condizioni di carica delle batterie.

C) Interruttore di selezione: modi ricerca

L'interruttore ha tre posizioni e serve per selezionare i tre modi di rivelazione:

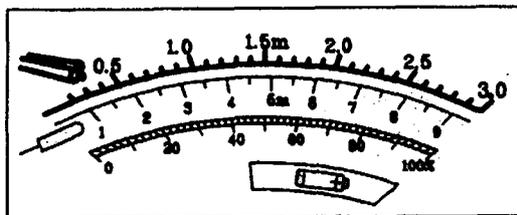
- **Power:** per rilevare campi elettromagnetici radianti diffusi da cavi.
- **Radio:** per rilevare servizi re-radianti segnali a onde lunghe. Questi segnali sono rilevabili in più aree, benchè condizioni fisiche e geografiche possono avere effetti differenti sul segnale.
- **TX:** per rilevare servizi ai quali è stato applicato il Transmitter DX o una sonda.

D) Controllo sensibilità

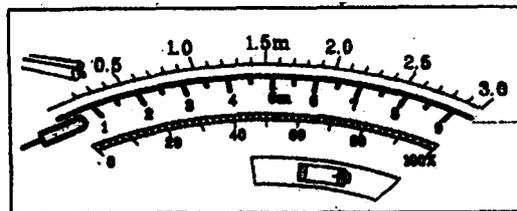
Variando il controllo della sensibilità si regola la risposta dell'unità al segnale rilevato. Ruotando il controllo in senso orario si aumenta la sensibilità mentre in senso antiorario si diminuisce. Dopo una localizzazione, la sensibilità normalmente è variata per portare l'indicatore della profondità in scala.

E) Presa Cuffie

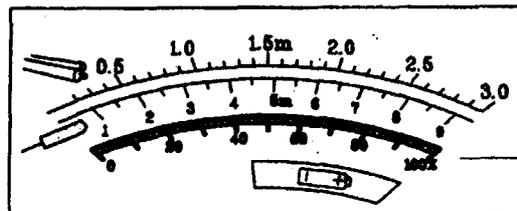
La presa è accessibile sollevando la protezione di copertura. Le cuffie usate devono essere adattate con un jack stereo da 3,5 mm e avere un'impedenza superiore a 35 Ohms.



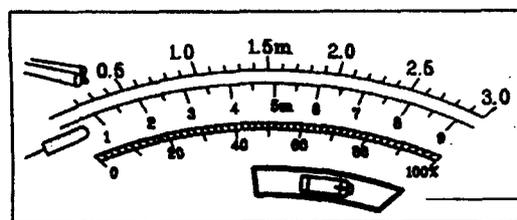
①



②



③



④

F) Altoparlante

Lo speaker dà un'indicazione audio alla rilevazione di un segnale. Emette un tono quando la lancetta indica un eccesso di circa il 25% della scala.

G) Meter

Fornisce con una lancetta l'indicazione visiva della rilevazione di un segnale. Ci sono quattro scale.

1. Mostra la profondità del servizio (cavo) radiante il segnale del TRANSMITTER DX quando il pulsante profondità è premuto.

2. Mostra la profondità di una sonda trasmittente quando il pulsante di profondità è premuto (la scala è colorata in rosso).

3. Mostra l'intensità di un segnale; la sensibilità deve essere modificata per mantenere l'indicatore in scala.

4. Mostra le condizioni delle batterie; se l'ago si trova sotto la fascia verde si procede alla sostituzione delle batterie.

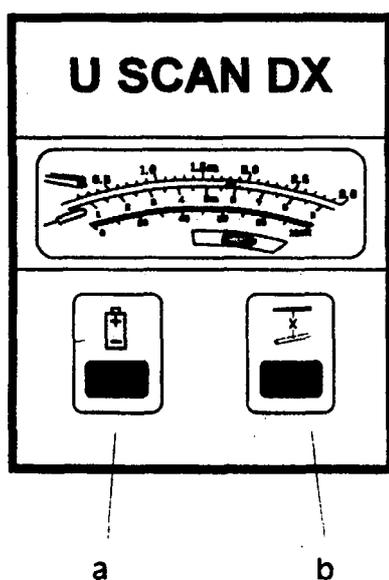
H) Plancia controllo

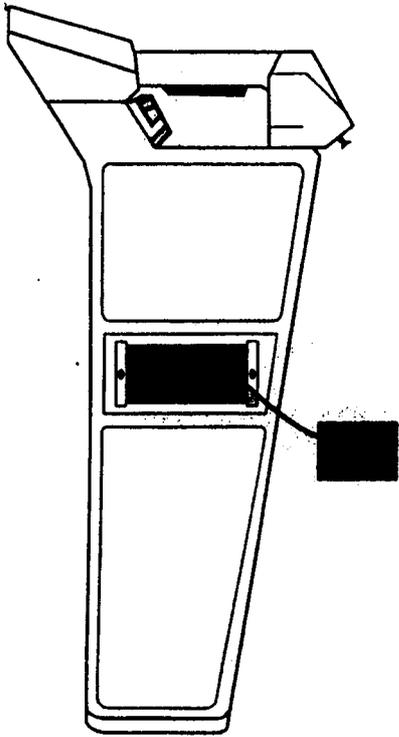
a) *Condizioni Batteria.* Premete questo pulsante per controllare le condizioni di carica delle batterie.

L'U SCAN DX deve essere acceso al termine del controllo.

b) *Profondità.* Quando il modo Transmitter è selezionato, premendo il pulsante di profondità si ottiene l'indicazione di profondità di un servizio al quale è stato applicato il segnale TRANSMITTER DX, oppure la profondità di una sonda.

**QUESTO CONTROLLO È INOPERATIVO
NEI MODI POWER E RADIO**





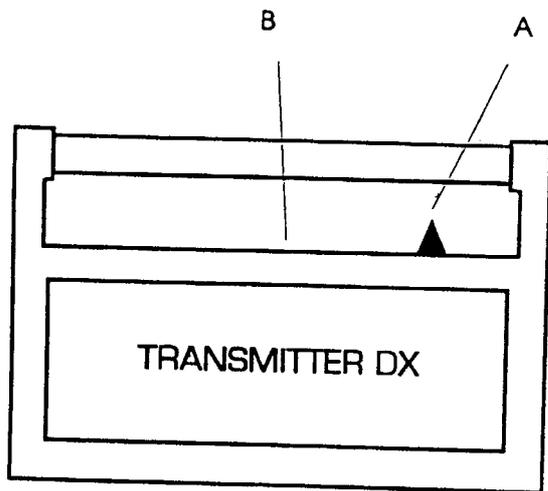
j) Alloggio batterie

Per aprire l'alloggio delle batterie girare i fermi di 90 gradi. Si usano 8 pile stilo AA. Si consiglia batterie alcaline in quanto le batterie zinco-carbone hanno vita operativa più corta e maggior probabilità di perdita di sostanze corrosive se lasciate nell'unità scariche, inoltre le batterie alcaline hanno migliori caratteristiche a basse temperature.

Sistemare correttamente le batterie rispettando le polarità. Se le batterie rimangono libere all'interno dell'alloggio assicuratele con nastro.

Collegare il connettore del porta batterie, in maniera sicura e corretta.

Le batterie non devono essere lasciate nell'unità se non la si usa per molto tempo.



2.2 TRANSMITTER DX

A) On/Off

1 è acceso 0 è spento

B) Altoparlante

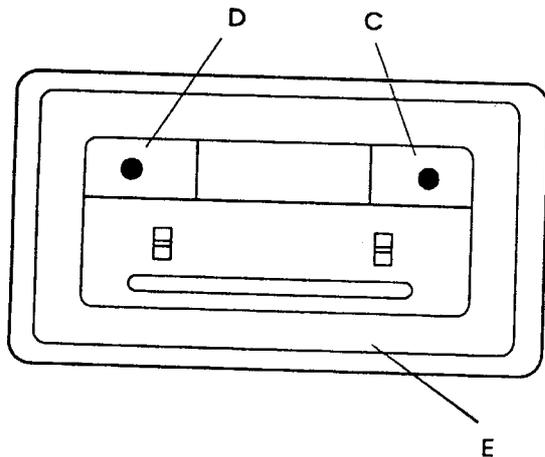
Una segnale audio indica che l'unità è stata accesa.

Nel modo ad induzione indica la buona trasmissione del segnale, ma non che il segnale è trasmesso correttamente.

Nel modo a connessione il segnale audio diminuisce quando si esegue una buona connessione al servizio. Tuttavia non vuol dire che il segnale sarà facilmente tracciabile. Questo vale anche quando si usano i morsetti o si inserisce il Mains Signal Injector.

C) Presa connessione

Nel modo a connessione usare questa presa per collegare i morsetti o altri accessori. Quando questa presa è usata il modo a induzione è disabilitato.

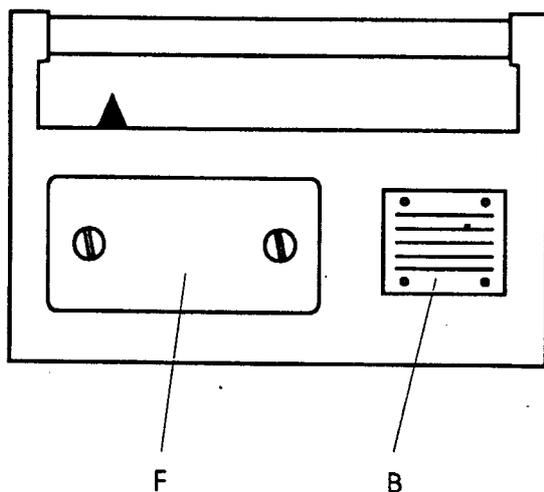


D) Presa a terra

La presa terra è usata per assicurare il ritorno a terra quando il segnale è direttamente connesso a un servizio. La presa terra non è usata quando il morsetto o il modo ad induzione è usato, ma è richiesta quando si usa il Mains Signal Injector.

E) Induzione ad antenna

L'antenna per il modo a induzione è ospitata alla base del TRANSMITTER DX. Se non si collegano accessori alle prese, un segnale rilevabile nel modo induzione è continuamente irradiato dall'unità.



F) Compartimento batterie

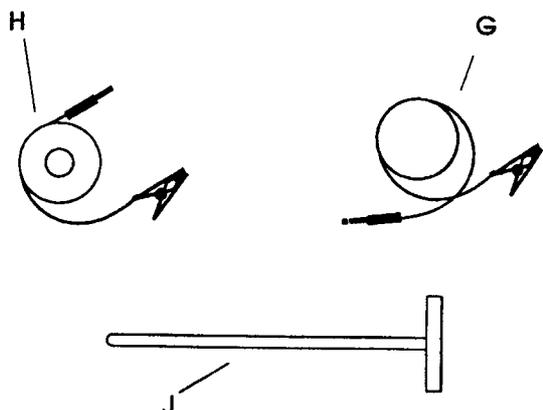
Per aprire il compartimento batterie girare il fermo di 90°. Il TRANSMITTER DX usa otto batterie. Le alcaline sono consigliate in quanto hanno durata maggiore e non si corre il rischio di una perdita di sostanze chimiche corrosive se dovessero rimanere nell'unità scariche. Inoltre offrono prestazioni superiori in ambienti a basse temperature.

Inserisci le batterie nel loro alloggiamento assicurati che siano correttamente posizionate. Se queste non sono ben salde nella scatola meglio assicurarle con un nastro. Connettere la scatola al connettore batterie.

G) Collegamento Conduttore

Collegare il segnale del TRANSMITTER DX direttamente al servizio.

-Il connettore non deve essere direttamente collegato ad un servizio attivo-



H) Collegamento terra

Usato per collegare il connettore del suolo ad una presa terra o ad un opportuno punto di terra.

J) Picchetto terra

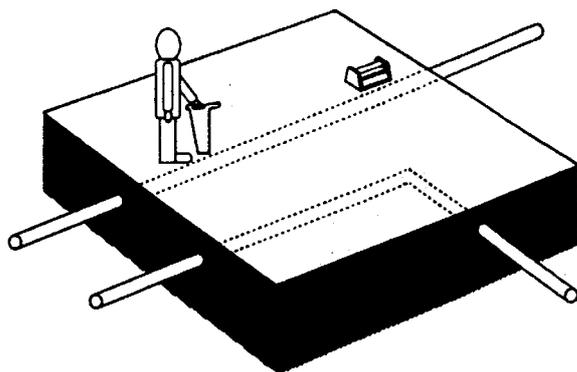
Assicura una opportuna connessione per il ritorno del segnale.

2.3 RAGGIO DI AZIONE DX

Il raggio di azione del Dx comprende due componenti. Un ricevitore (U SCAN DX) e un trasmettitore (TRANSMITTER DX).

Sebbene sia di facile utilizzo può essere usato per localizzazioni difficili. Per questa ragione ci sono diversi modi d'utilizzo della macchina.

Combinando le esperienze sul terreno con le informazioni di questo manuale sarai aiutato a selezionare il metodo più appropriato per ottenere risultati soddisfacenti.



Il DX è un valido aiuto per localizzare servizi interrati. Fornisce informazioni essenziali all'operatore, utili ad ottenere una accurata e reale conoscenza circa la localizzazione e profondità del servizio rilevato.

Prima di operare ottenete lo schema del sito o contattate il Servizio locale; queste informazioni non sono sempre accurate e aggiornate, ma avvertono l'operatore di quello che potrà/dovrà trovare.

Diversi accessori sono disponibili per il DX, per migliorare l'utilità e incrementare il numero di situazioni in cui lo strumento può essere utilizzato. Contatta il rivenditore per ulteriori dettagli.

La conoscenza delle teorie di flusso di corrente ed elettromagnetiche aiutano l'operatore ad avere un completo vantaggio dall'uso del DX e conoscere le sue limitazioni.

Il raggio di azione del DX è superiore ad altri localizzatori. Usato correttamente fornisce accurate informazioni sulla localizzazione e profondità dei servizi interrati. Questo manuale dà piena conoscenza su quanto serve per ottenere ottimi risultati. Prima dell'uso leggere il manuale e familiarizzare con le tecniche spiegate. Provare più volte la strumentazione per capirne il funzionamento prima di usarla per misurazioni importanti.



3.0 SICUREZZA

La sicurezza sul lavoro è sempre una priorità e non deve mai essere trascurata.

Qualsiasi equipaggiamento elettrico ed elettronico ha un potenziale di pericolo e questo strumento non è un'eccezione. Deve essere utilizzato con stretta osservanza delle procedure di sicurezza standard ed in accordo con leggi e regolamenti locali.

Procedure speciali, quali applicare un segnale diretto ad un cavo percorso da corrente tramite il connettore principale del segnale od inserire una sonda in un tubo pressurizzato, devono essere eseguite dopo aver avuto il permesso, o da personale autorizzato .

L'equipaggiamento è spesso usato in strada dove c'è un ovvio rischio connesso al traffico. Prestate attenzione e ricordate "Sicurezza al primo posto".

4.0 USARE U SCAN DX

Attenzione! L'U SCAN DX localizza i servizi che irradiano un campo elettromagnetico. Alcuni servizi non emanano questo campo e possono non essere localizzati.

Scavate sempre con attenzione.

CONTROLLARE SOVENTE LE BATTERIE DURANTE L'USO.

4.1 MODO POWER

Il modo Power dell'U SCAN DX individua il campo elettromagnetico emesso da un cavo percorso da tensione, o sbilanciato.

Avvertenza: forti campi individuati, spesso conducono sopra altri servizi, così un cavo in ferro può dare un segnale nel modo Power.

Selezionare P, girare la manopola della sensibilità completamente in senso orario e premere l'interruttore ON/OFF per il controllo audio delle batterie; assicurarsi che siano in buone condizioni.

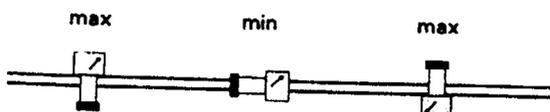
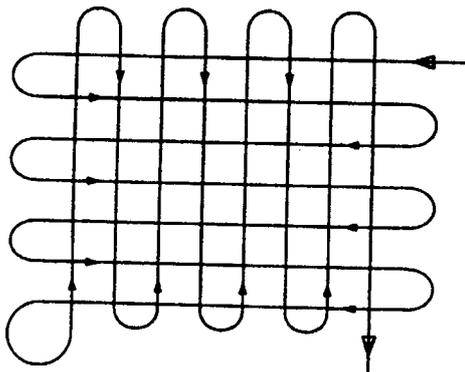
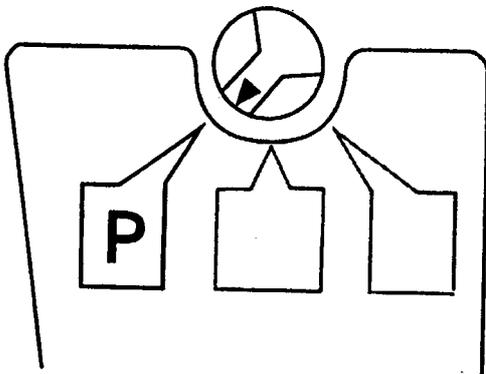
Percorrere l'area seguendo una griglia come mostrato nel diagramma a fianco fino alla rilevazione del segnale. Mantenere l'U SCAN DX perpendicolare al terreno, non oscillare o disegnare un arco, altrimenti possono risultare segnali errati.

Il servizio può ora essere accuratamente centrato con la seguente procedura:

Ruotare U SCAN DX su sè stesso finchè il massimo segnale è indicato sul Meter; regolare la sensibilità se necessario, per ottenere una buona indicazione.

Spostare l'U SCAN DX lungo il cavo, la base deve rasentare il livello del terreno, ridurre progressivamente la sensibilità finchè una limitata banda di risposta è udibile dall'altoparlante ed un chiaro picco di segnale è indicato sul meter quando il cavo è incrociato.

Quando il misuratore indica un segnale di picco, l'U SCAN DX è sopra il cavo e forma con esso un'angolo retto (90°).



Note: This diagram does not apply when using a probe (sonde)

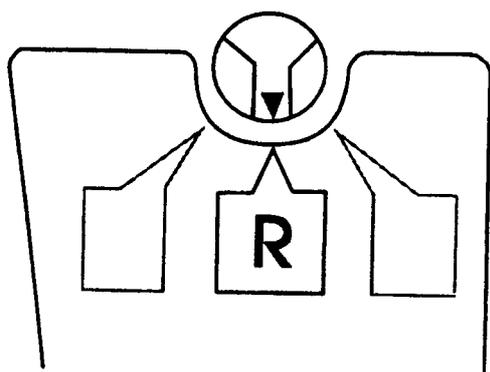
Ora conosci la posizione del cavo in un punto e qual'è la sua probabile direzione. Marca questo punto.

Muoviti lungo la probabile lunghezza del cavo e centra ancora la sua posizione utilizzando il minimo valore di sensibilità richiesto per ottenere una limitata risposta in corrispondenza del cavo. Marca la nuova posizione ed esegui altri rilevamenti. In questo modo è possibile ottenere l'intero percorso del cavo.

Se, quando tracciate un cavo, il controllo della sensibilità richiede un'ampia modificazione dalla sua iniziale regolazione, la profondità del cavo è probabilmente cambiata oppure è variato il flusso di corrente.

In alcune zone potrebbero esserci più segnali confusi. In questi casi l'U SCAN DX deve essere sollevato di circa 5 cm dal terreno e continuare la ricerca.

Attenzione: un cavo deve essere attivo e sotto carica per essere individuato nel modo power. Se c'è un insufficiente sbilanciamento di corrente non è possibile l'individualizzazione.



Attenzione: determinate condizioni geografiche come colline e montagne possono coprire i segnali radio ed ostacolare una loro individualizzazione.

4.2 MODO RADIO

Nel modo Radio l'U SCAN Dx ri-diffonde segnali radio a onde lunghe.

Trasmissioni radio distanti causano segnali diffusi tramite il terreno. Questi segnali tendono ad indicare la linea di minima resistenza e propagarle lungo traiettorie conducibili quali tubi o cavi metallici che offrono una minore resistenza del suolo. Quando questo accade il campo generato può essere rilevato nel modo Radio.

Selezionate R, la procedura per ricercare nel modo radio è la stessa del modo Power, benchè i segnali tendano ad essere meno prevedibili e a favore di conduttori come tubi interrati e cavi per telecomunicazioni più che per altri servizi.

E' UNA BUONA PRATICA INDIVIDUARE IL SERVIZIO NEL MODO RADIO, PRECEDENTEMENTE LOCALIZZATO NEL MODO POWER.

4.3 MODO A TRASMISSIONE

Nel modo a Trasmissione l'U SCAN DX rileva il campo radiato attraversato dal segnale generato dal TRANSMITTER DX.

Questo modo è usato per facilitare la rilevazione della profondità.

E' essenziale una buona qualità del segnale trasmesso dal TRANSMITTER DX per rendere possibile la misurazione della profondità. E' spesso un'esigenza per localizzare servizi che normalmente non portano un segnale attendibile od individuabile. In questi casi è necessario causare un flusso di corrente per produrre un campo idoneo ad essere rilevato, grazie al TRANSMITTER DX.

Questo modo è anche usato per rilevare il segnale della sonda.

Una dettagliata descrizione dell'operazione si trova nel paragrafo 7.

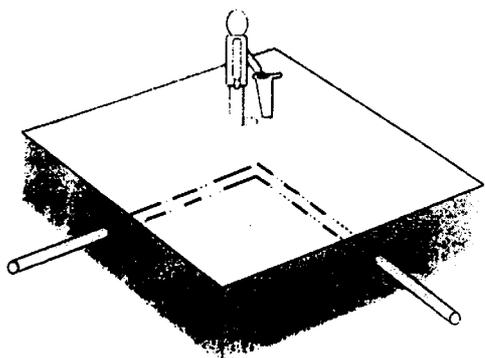
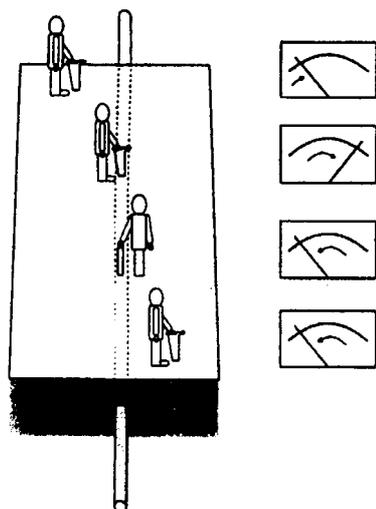
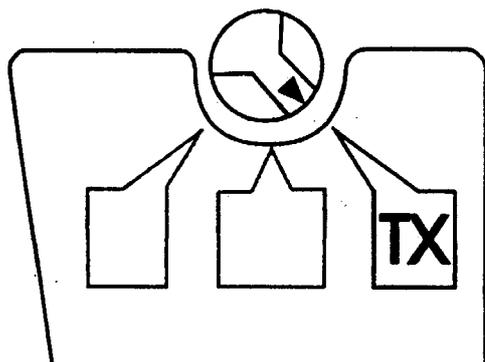
Nota: Il segnale trasmesso (non il suono emesso dall'altoparlante) è continuo, non è un segnale ad impulsi come per l'U SCAN e il SCANSMITTER (disponibili da C-Scope International Ltd).

Effetto orientamento e distanza dell' U SCAN DX dal servizio

Se durante un tracciato c'è un'acuta caduta del meter, rintracciare il punto dove l'indicatore ha un buon segnale. Aumentare la sensibilità e descrivere un arco di circa due metri di raggio attorno al punto dove la risposta diminuisce e quindi determinare la probabile direzione.

La ragione della diminuzione del segnale può essere causata dal cambiamento di direzione e/o dall'aumento di profondità del servizio.

Altre ragioni potrebbero essere un nodo o una derivazione del servizio. Durante il movimento ad arco controlla la presenza di due o più segnali al suo interno; in questo caso controlla la forza di ciascun segnale.



E' probabile che la più alta risposta provenga dal servizio principale e la più bassa dal secondario. Questo perchè il segnale ha un ritorno superiore per un grande servizio. Per essere sicuro del risultato, traccia sia il servizio principale che il secondario.

Se il segnale scompare del tutto, nonostante l'aumento della sensibilità, potrebbe essere dovuto dal fatto che:

- Il servizio è terminato.
- Il servizio si congiunge ad una sezione in plastica.
- Il servizio transita sotto un condotto di metallo o una copertura, in questo caso riprendere la tracciatura dopo questa parte non identificata.

4.4 PER TUTTI I MODI DI RILEVAZIONE

Se non è possibile ottenere una limitata banda di risposta quando rilevate un servizio, potrebbe essere dovuto ad una di queste seguenti ragioni:

A) Il servizio è molto in profondità. Se si presenta questa situazione il controllo della sensibilità deve essere ruotato completamente o quasi in senso orario.

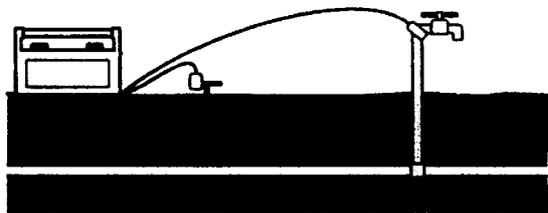
B) Ci sono due o più conduttori che transitano vicini. In questa situazione l'uso del modo Power e Radio possono evidenziare differenti centramenti per quello che si è immaginato essere lo stesso conduttore.

C) E' normale il cambiamento d'intensità del segnale nel procedere della ricerca, ma se si verifica improvvisamente normalmente è causato da una connessione a "T", un attacco non conduttivo o un cambiamento di profondità.

Da notare che il segnale può, a volte, trasferirsi tra due o più servizi adiacenti; per questa ragione, non sempre il primo segnale individuato dall'U SCAN DX rappresenta l'unico servizio presente nell'area.

5.0 USARE IL TRANSMITTER DX

Il Transmitter DX è progettato come parte del sistema. Assicurarsi sempre che funzioni con l'U SCAN DX prima di usare l'equipaggiamento per l'individuazione dei servizi.



5.1 CONNESSIONE

Questa è la più efficace via per connettere il segnale del TRANSMITTER DX ad un servizio ed è usata, quando possibile, specialmente se è richiesta la misurazione della profondità.

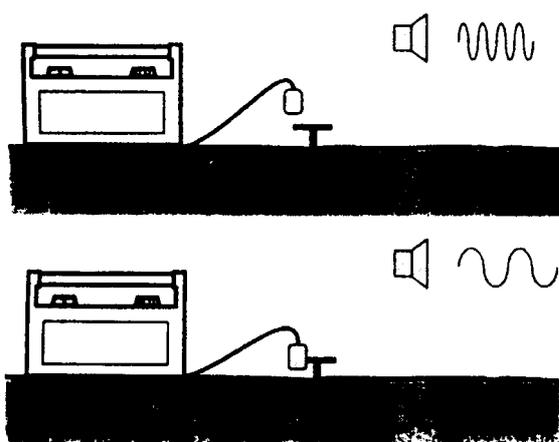
**NON CONNETTERE DIRETTAMENTE
AD UN SERVIZIO ATTIVO**

Accendere il TRANSMITTER DX ed ascoltare il suono pulsante dell'altoparlante. Inserire il connettore nella presa Connected Mode e collegare la clip a coccodrillo al servizio assicurandosi della buona tenuta. Se necessario pulire il punto di connessione con una spazzola metallica o carta vetrata.

Unire il cavo terra ad un punto indipendente nel terreno usando se necessario il picchetto. Questo deve essere almeno a 5 passi dal servizio con la giusta angolazione rispetto la probabile direzione del percorso. Attaccare l'altro capo del cavo alla presa terra.

Il tono dell'altoparlante dovrebbe scendere ad un livello più basso confermando la corretta connessione, e il meter indicare un valore (non zero).

Nota: non attaccare il cavo di terra ad un servizio vicino che potrebbe trasportare il segnale del TRANSMITTER DX e fornire una seconda lettura.



Prendere l'U SCAN DX e selezionare il modo TX. Scegliere una posizione a circa dieci passi dal punto di attacco, accendere lo strumento e selezionare la sensibilità al massimo, o finché la lancetta segna il 30% della scala. Adesso percorrere l'area cercando il punto di massima risposta. Quando questo è individuato ruotare l'U SCAN DX sul suo asse verticale e controllare l'ulteriore picco.

Regola la sensibilità per mantenere la lancetta in scala ed il suono appena udibile.

Quando si trova un punto di picco iniziale, si può accuratamente determinare la posizione regolando il controllo della sensibilità in modo che la lancetta indichi il punto massimo di segnale sulla verticale dell'obiettivo.

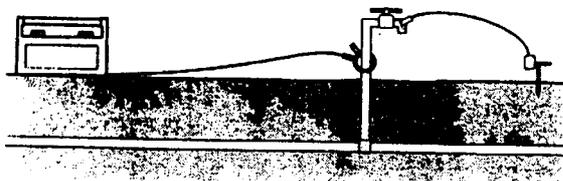
Come con gli altri modi, la posizione del segnale di picco è direttamente sopra il servizio, e quando l'U SCAN DX è ad angolo retto con questo.

Il vantaggio del modo a connessione è che un servizio può essere facilmente individuato nel punto di connessione. Adatto per l'uso su condutture di gas, acqua, nastri metallici e cavi elettrici inguainati (la connessione diretta ad un cavo inguainato può essere applicata solo da personale qualificato che deve assicurarsi che non ci siano dispersioni dai conduttori).

Il solo svantaggio, usando il modo connessione, è che può essere difficile la connessione ad una valvola arrugginita o a servizi di difficile accesso.

Il conduttore non deve essere mai connesso a un cavo attivo.

5.2 MODO CONNESSIONE CON USO DEL MORSETTO

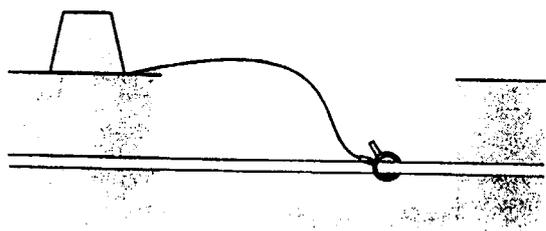


Il morsetto permette al segnale del TRANSMITTER DX di essere selettivamente applicato ad un servizio con lo scopo di identificare uno specifico in una situazione congestionata.

Quando questo viene attaccato alla presa Connected Mode, il tono dell'audio diminuisce per indicare una giusta connessione.

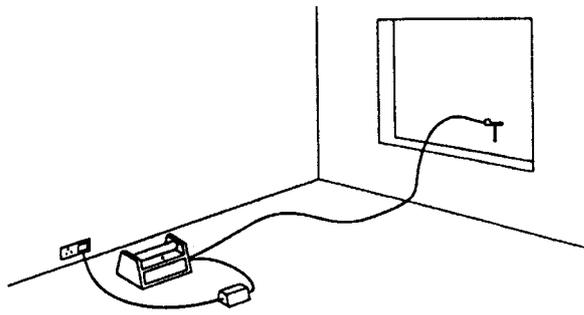
Se è presente un flusso di corrente nel servizio, questo deve essere messo a terra alla sua estremità. Se il servizio è un tubo interrato è sufficiente attaccarsi direttamente attraverso il terreno collocando il morsetto su una sezione esposta, ma se connesso ad una sezione terminale aperta come un tubo d'appoggio, allora la fine del tubo deve essere connessa al picchetto di terra come mostrato nel diagramma.

La mascella del morsetto deve essere pulita e con buona presa per un'efficiente funzione.



5.3 MODO CONNESSIONE USANDO UN SEGNALE PRINCIPALE INIETTATO

Il segnale principale iniettato, permette un'accurata connessione del segnale del TRANSMITTER DX ad una presa elettrica casalinga sopra i cavi del servizio da rilevare



e a quelli di fornitura nella strada. Usando questo metodo un segnale selezionato sarà applicato tra la connessione attiva e di terra. Questo è il metodo migliore per localizzare un cavo d'alimentazione in strada. Le prese d'iniezione possono essere connesse nella scatola del Connected mode oppure ad una presa attiva nel posto in cui ci si trova. Il tono audio dall'altoparlante si abbasserà indicando che è stata effettuata una buona connessione.

ATTENZIONE: non usare il segnale principale iniettato su un sistema con voltaggio superiore a 260V AC. Se avete dubbi consultate un elettricista qualificato o la compagnia elettrica

Note: Su due fili metallici di protezione multipla a terra, dove non c'è una connessione a terra dell'impianto domestico, può essere necessario una connessione a terra remota in un punto opportuno come per esempio il tubo dell'acqua per permettere alla corrente di scaricarsi.

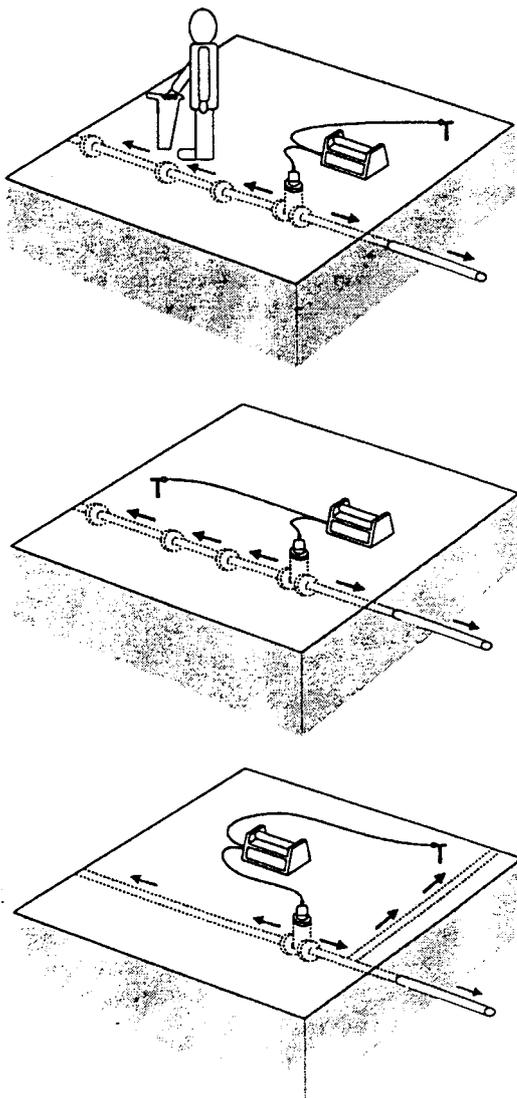
5.4 MODO CONNESSIONE - POSTI DIFFICILI

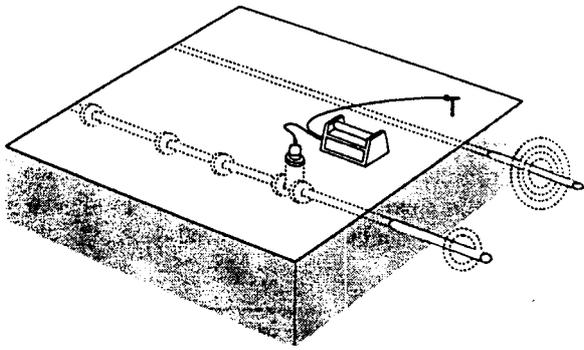
Quando ci si collega ad un servizio, parte del segnale trasmesso può andare nella direzione opposta a quella da tracciare. Se la maggior parte del segnale si propaga in una direzione, questo è causato da una riduzione del segnale di corrente nel servizio.

Il segnale può essere incoraggiato a seguire una direzione di flusso spostando la connessione a terra verso la direzione del tracciato, in modo da incoraggiare il ritorno di corrente verso tale direzione. Un'estensione della bobina è disponibile come accessorio per porre il punto di terra a distanza dal Transmitter.

E' importante non avere il conduttore di terra vicino al servizio che è stato tracciato, in modo che U SCAN DX possa rilevare il segnale di terra senza l'insorgere di difficoltà.

Lo stesso approccio deve essere usato per incoraggiare il segnale ad andare in un particolare ramo di congiunzione in preferenza ad altri, muovendo il punto di terra nella direzione preferita.

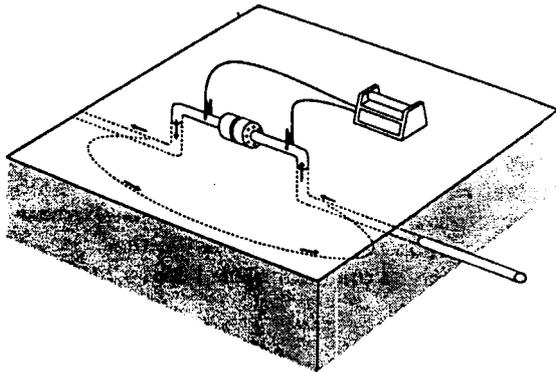




Su luoghi congestionati, altri servizi potrebbero spedire un segnale di ritorno molto vicino a quello che si è tracciato.

E' possibile che il rilevamento di ritorno del segnale appaia anche di forte intensità. Questo è normalmente causato dalla ricerca di un servizio in profondità o da un cattivo conduttore per il segnale applicato.

Muovendo il picchetto di terra in una posizione lontana dall'interferenza del servizio si aiuta a ridurre il ritorno di corrente.



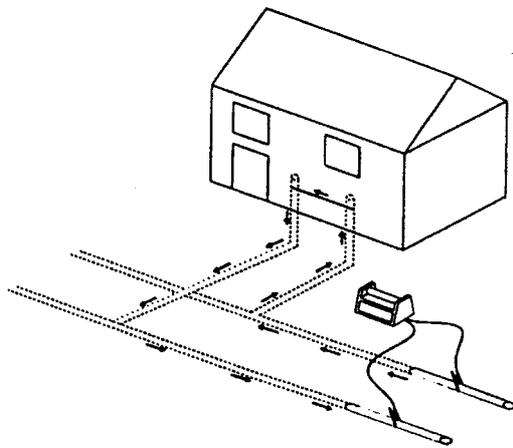
5.5 MODO CONNESSIONE - APPLICARE IL SEGNALE MIGLIORE

Ci sono diversi fattori che influenzano la distanza alla quale si può tracciare il servizio quando il segnale è applicato; il servizio può essere tracciato solo quando un segnale è stato connesso ad esso. Lo scopo del segnale di corrente sul servizio è di ottenerne uno da esso e mandarlo al Transmitter DX. Questo risulterà attenuarsi naturalmente con l'aumento della distanza dal Transmitter DX.

E' quindi importante applicare il più ampio segnale possibile.

Una doppia connessione terminale si verifica dove i conduttori del modo di connessione e di terra sono connessi ad entrambe le estremità di un servizio. E' un'efficace via da adottare per collegare il segnale dal Transmitter DX che non lo fa rilevare sul terreno come ritorno. Questa situazione è vantaggiosa poichè il segnale è stato connesso ad un "corto circuito" ed il livello di energia in uscita è massimo.

E' possibile ottenere una doppia connessione terminale su una grande distanza applicando i conduttori Connected Mode a due servizi convergenti, cioè su due servizi di un edificio come acqua e gas che seguono irregolari traiettorie ma hanno un comune collegamento a terra.



In questa situazione, una connessione ad entrambe i servizi assicurerebbe una forte rilevazione del segnale su una grande distanza.

Si deve prestare attenzione per evitare di creare confusione tra le due tracce.

5.6 MODO A INDUZIONE

Il Transmitter DX contiene un'antenna interna per indurre i segnali sui servizi interrati. L'induzione dovrebbe essere usata solo quando non è possibile usare nessun altro dei precedenti metodi di connessione.

Questo metodo deve essere usato con grande cura perchè il Transmitter Dx emetterà un segnale non selettivo che può essere ricevuto direttamente dall'U SCAN DX. L'antenna è automaticamente disattivata quando un dispositivo di connessione è stato inserito nelle prese.

L'antenna è orientata orizzontalmente e emette un campo verticale uniforme.

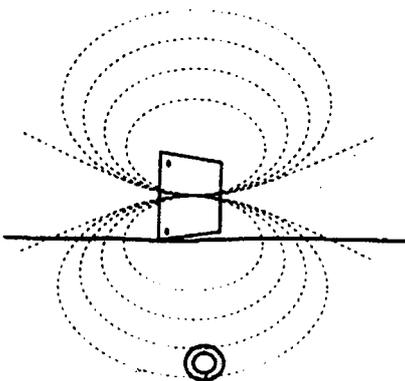
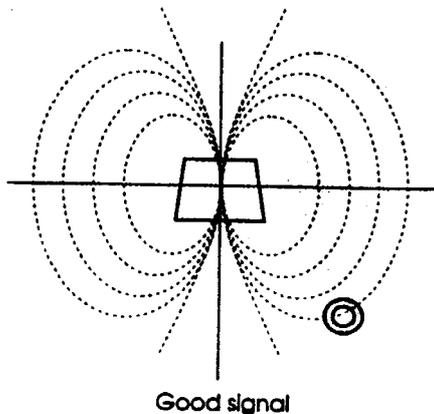
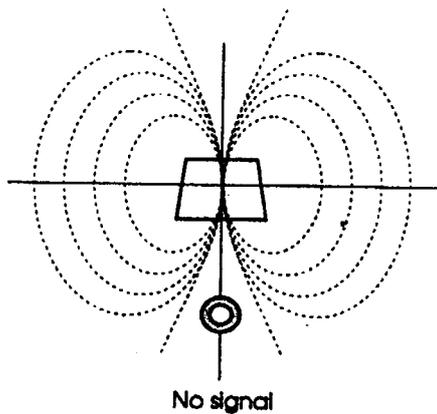
Importante: se l'unità è posizionata direttamente sopra un servizio interrato, solo un piccolo segnale sarà indotto su di esso. Per questa ragione è necessario collocare il Transmitter DX a lato del servizio da tracciare.

Se si sa che ci sono due servizi, è possibile applicare il segnale ad uno piazzando il Transmitter DX direttamente sull'altro.

Il modo a induzione non deve essere usato per indurre un segnale sopra un servizio sotto del cemento armato.

Se c'è possibilità di tracciare il servizio solo con il modo induzione, il Transmitter DX può essere direttamente collocato su un lato, al di sopra servizio. Questo assicura il più efficiente trasferimento del segnale al singolo servizio.

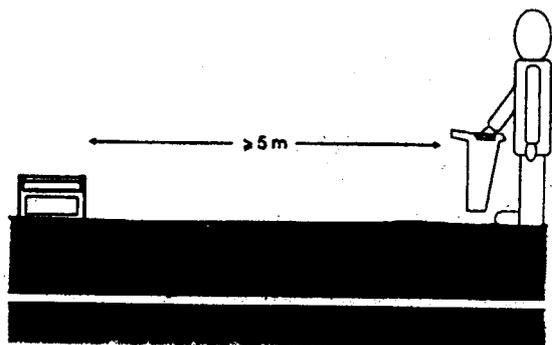
I vantaggi dell'uso del modo a induzione sono la velocità e semplicità di utilizzo, ed un segnale può essere applicato al servizio senza connessioni materiali. Gli svantaggi sono il rischio che il segnale applicato passi ad una linea adiacente ed una parte dell'energia del segnale venga dispersa nel suolo circostante. Siccome il segnale è effettivamente "aviotrasportato" non è possibile utilizzare l'U-SCAN DX entro 5 metri dal Transmitter DX.



6.0 LOCALIZZARE UN SERVIZIO SCONOSCIUTO USANDO IL MODO A INDUZIONE.

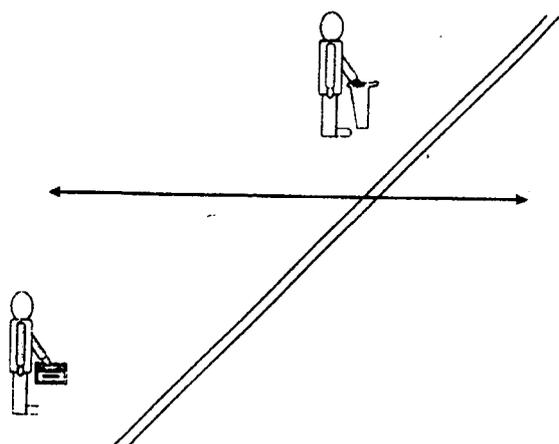
Nella prima ricerca usate il modo Power e Radio e segnate le posizioni di ogni servizio rilevato. Per localizzare i servizi interrati che non irradiano un segnale è necessario usare il modo TX in congiunzione con il Transmitter DX. Questo può essere fatto come segue.

6.1 SINGOLO OPERATORE



Collocare il Transmitter DX in un punto conveniente sull'area di ricerca ed usare il modo a induzione. Tenere l'U SCAN DX ad una distanza di almeno 5 metri. Selezionare il modo TX, accendere l'unità e regolare la sensibilità in modo che il misuratore indichi il 30% della scala (oppure regolare la sensibilità al massimo se questo non può essere effettuato).

Scandagliare l'area lasciando almeno 5m di distanza dal Transmitter DX mentre si cerca un segnale di picco. Se il segnale di picco non viene trovato, muovere il Transmitter DX a circa cinque metri dalla prima posizione e cercare ancora. Continuare questa procedura muovendo il Transmitter DX di 5 metri finché è rilevato un segnale di picco e successivamente seguire un percorso a griglia.



Una volta che un conduttore è stato localizzato usare le convenzionali tecniche di rintracciamento finora descritte per determinare la profondità e stabilire il percorso.

6.2 DUE OPERATORI

Se due operatori sono disponibili può essere adottato il seguente metodo. Un operatore dovrebbe prendere il Transmitter Dx e l'altro selezionare il modo ad induzione accendendo U SCAN DX nel modo TX e con la sensibilità al massimo o con la lancetta indicante il 30% della scala. Con uno spazio minimo tra i due di circa 10 metri, devono entrambi camminare paralleli nella stessa direzione mentre si cerca un segnale di picco. Se non si ha nessun segnale, la zona deve essere analizzata tramite percorsi ad angoli retti dalla pri-

ma ricerca, cioè se la prima ricerca è stata eseguita da nord a sud la seconda dovrà essere da est a ovest.

Quando si rileva un picco, l'U SCAN DX è sopra un conduttore e le procedure normali di tracciamento possono essere utilizzate per determinare direzione e profondità.

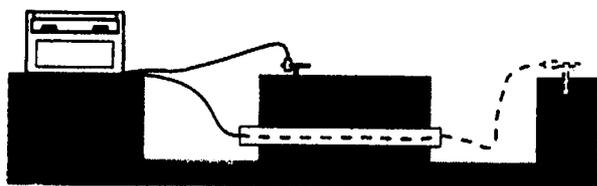
7.0 TUBI DI PLASTICA E CAVI A FIBRE OTTICHE

L'U SCAN DX e il Transmitter Dx possono rintracciare solo cavi di fibre ottiche e tubi di plastica solo se un filo metallico è incorporato in essi. In modo Radio è operativo solo se il filo tracciante è lungo (l'effettivo tracciamento della lunghezza dipende dalla forza della trasmissione, dall'orientamento del tubo rispetto al trasmettitore e le condizioni del terreno, 100 metri è una lunghezza rappresentativa).

Guardate con attenzione la discontinuità del segnale quando seguite un filo tracciante. Questo non implica che il servizio interrato sia terminato ma potrebbe significare che non c'è una connessione e quindi il segnale non è rintracciabile.

Come per altri conduttori, è preferibile utilizzare il Transmitter DX in connessione diretta con il filo tracciante.

7.1 TRACCIAMENTO DI TUBI IN PLASTICA NON CONDUTTIVA UTILIZZANDO IL CAVO D'ACCIAIO



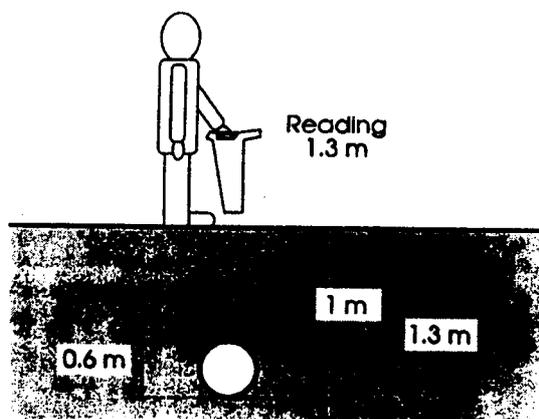
E' possibile tracciare il percorso di un condotto di plastica non conduttiva infilando un cavo d'acciaio dentro questo, e connettendo il cavo al Transmitter DX usando il modo a connessione. La presa a terra dovrebbe essere usata facendo una connessione a terra. Per il massimo livello del segnale trasmesso dal cavo, la fine di questo deve essere connessa ad un opportuno punto a terra, benchè questo non sempre è possibile.

Il percorso del cavo e quindi del tubo possono essere tracciati usando l'U SCAN nel modo TX.

8.0 MISURAZIONE PROFONDITA'

La misura della profondità è possibile fino a 3m, tuttavia per avere una buona precisione il servizio deve essere stimolato con una buona qualità di segnale del Transmitter DX.

Non è possibile misurare la profondità nei modi Power e Radio.



Quando si effettua la misurazione della profondità il TRANSMITTER DX è normalmente regolato al massimo

Nota: la profondità può essere confermata alzando U SCAN DX di 0,5 m dal terreno e leggendo il nuovo valore ottenuto deve corrispondere all'aumentata distanza.

E' importante ricordare che la misurazione della profondità indicata, si riferisce al centro del servizio e non alla distanza di questo dalla superficie del terreno. Prestare attenzione nel caso del rilevamento di servizi con grande diametro.

In questa situazione la lancetta indica una profondità di 1.3m, mentre la distanza tra la superficie e il servizio è di solo 1m. La differenza, in questo caso di 0.3m, aumenta con l'aumentare del diametro del servizio.

8.1 PROCEDURA

Una buona qualità del segnale deve essere applicata al servizio utilizzando il Transmitter DX, cioè un buon segnale acustico senza notevoli interferenze o rumori di sottofondo che indeboliscono il segnale.

Bisogna avere molta attenzione quando si usa un segnale ad induzione per misurare la profondità. C'è un'alta probabilità che l'U SCAN DX riceva un segnale diretto aviotrasportato o uno indotto da un servizio vicino. Questo causa significativi errori in particolare quando si è vicini al Transmitter DX. Tuttavia, quando la distanza tra l'U SCAN DX e il Transmitter DX aumenta il segnale diventa debole causando altri errori. Il migliore metodo per applicare il segnale è la connessione diretta con un accessorio a morsa.

Il servizio deve essere per prima cosa accuratamente centrato usando l'U SCAN DX nel modo TX, assicurandosi che l'U SCAN DX sia sopra il servizio alla giusta angolazione. Regolate la sensibilità (se necessario) in modo che l'indicazione rimanga in scala. Mantenete l'U SCAN DX col corpo verticale

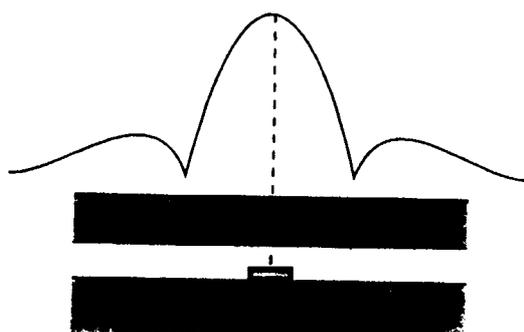
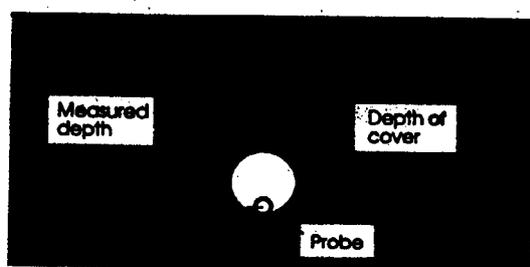
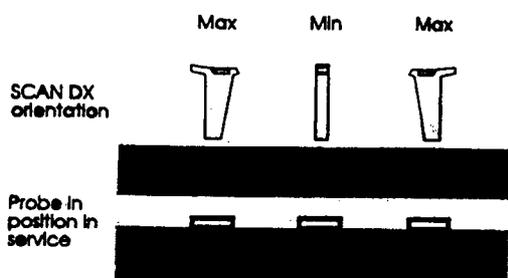
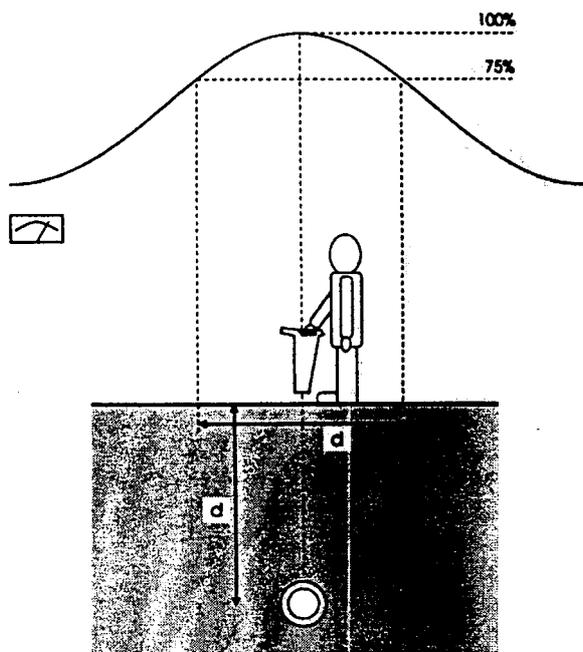
rispetto il terreno. Tenete premuto il pulsante Depth e dopo 2-3 sec la lancetta indicherà la profondità del servizio.

Se dopo 3 sec non c'è risposta, il segnale del Transmitter DX è troppo alto; cambiare livello e ritentare.

8.2 CONTROLLO DELLA PROFONDITA'

Per confermare la misurazione della profondità bisogna seguire le seguenti procedure.

- Non effettuare misurazioni vicino curve o T del servizio. Per ottenere risultati accurati bisogna essere ad una distanza di almeno 5 m dalla curva o dal T.
- Controllare che il percorso del servizio che si segue sia rettilineo per almeno 5m dal punto di misurazione.
- Controllare che il segnale ricevuto sia forte e costante su almeno 10m del servizio e non abbia udibili interferenze. Effettuare la misurazione della profondità su diversi punti.
- Controllare che il segnale non sia associato a servizi adiacenti. Questa è la causa più comune di imprecise misurazioni della profondità. Se il segnale ha un accoppiamento incrociato, può evidenziare un errore del 50%.
- Controllare che non ci siano grossi oggetti metallici vicino all'U SCAN DX (cemento armato, recinti metallici o veicoli) che distorcono il campo gradiente usato nella misurazione della profondità e che possono causare un errore superiore al 50%.
- Non tentare di misurare la profondità con la tecnica dei 45 gradi sostenuta da altre marche di rilevatori.



8.3 CONTROLLO PROFONDITÀ CON METODO DELLA TRIANGOLAZIONE

Se ci sono dei dubbi sulla misurazione della profondità, si può agevolare il controllo utilizzando la "Triangolazione" nei casi in cui la profondità sia maggiore di 1m.

Questo metodo si basa sulla misurazione del segnale in due punti (entrambi laterali al piccolo misurato). Questi punti devono dare due misurazioni con la stessa valutazione.

Regolate la sensibilità finché la lancetta indica 100% quando si è direttamente sopra il servizio nella giusta angolazione. Muoversi a destra e a sinistra finché la lancetta indica il 75%. Marcate i due punti. La distanza tra questi due punti ottenuti è uguale alla profondità del servizio. I due punti dovrebbero essere entrambi simmetrici al punto in cui è stato ricevuto il segnale di picco.

Questo controllo non può essere usato per profondità inferiori a metri 1.

8.4 LETTURA DELLA PROFONDITÀ USANDO LA SONDA

La lettura della profondità con la sonda Mini Transmitter è ottenuta nello stesso modo utilizzato per un servizio, ma:

- Assicurarsi che la sonda utilizzata emetta un segnale continuo (non pulsante). Controllate con l'U SCAN DX.
- Ricordate che il massimo segnale è ottenuto quando il corpo dell'U SCAN DX è in linea con la direzione del corpo della sonda. Misurate la profondità nel punto di massimo segnale.
- La sonda deve essere posizionata sulla base del diametro del servizio e la profondità sarà misurata da questo punto e non dal centro del servizio.
- La sonda Mini Transmitter emette un segnale di picco con una banda ad onda su ciascun lato. Si deve regolare con cura la sensibilità per essere sicuri che il principale picco non sia confuso con le bande laterali.

9.0 CONTROLLO FUNZIONI

Si raccomanda di controllare l'U SCAN DX e Transmitter DX prima dell'uso. Un controllo sicuro può essere effettuato senza la necessità di uno speciale equipaggiamento. Inizialmente assicuratevi che le batterie siano inserite e che facciano contatto. Se l'unità funziona al di sotto della norma, ricontrollare in una nuova posizione prima di effettuare una ritaratura o ripararla.

9.1 CONTROLLO U SCAN DX

A) Condizioni batterie

Controllare lo stato delle batterie premendo l'interruttore on/off sotto l'impugnatura. Un debole, corto od oscillante suono indica un problema con le batterie. Un chiaro e forte suono della durata di circa un secondo indica la buona condizione delle batterie.

Quando non usato, le batterie possono recuperare parzialmente la carica sufficientemente per ingannare l'operatore. Quando iniziate la ricerca con l'U SCAN DX uno speciale pulsante a pressione se premuto indica la carica delle batterie sul pannello meter. La posizione dell'ago indica la carica solo se l'interruttore ON/OFF viene mantenuto premuto.

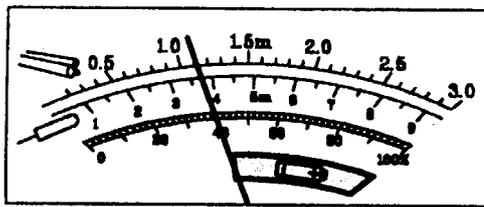
B) Modo Power

Selezionare il modo power. Regolare la sensibilità girando in senso orario e puntare il corpo dell'U SCAN DX verso una luce fluorescente ad una distanza di circa 1m.

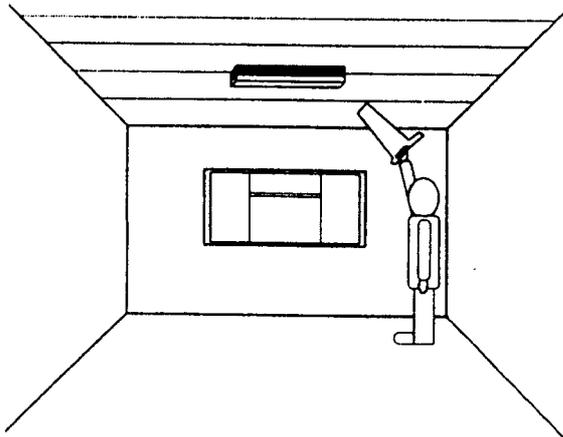
Accendere U SCAN DX e poi la luce. Un tono basso deve essere udito e la lancetta spostarsi sopra il 50% della scala. Nota: poiché campi estranei possono esistere all'interno degli edifici, questo test non lavora in tutte le posizioni. E' necessario effettuare questo test su più di una luce fluorescente prima di archiviare la prova come positiva.

C) Modo Radio

Selezionare il modo radio. Regolare la sensibilità completamente in senso orario e, da una distanza al di sotto di 0.25m, puntare l'unità verso un conduttore metallico di lunghezza superiore ai 100m per esempio un tubo o un cavo. Accendere U SCAN DX ed un suono trillante simile a quello ottenuto da un'esplosione di onde radio riceventi, dovreb-



Batteries not OK



be essere udito.

L'indicatore dovrebbe segnare più del 50%. Con l'unità accesa ed immobile, la sensibilità deve essere ridotta e l'indicazione della lancetta diminuire.

Per via della variabilità della trasmissione radio, questo test dovrebbe essere fatto all'esterno in più di un luogo per confermare un segnale positivo.

D) Modo TRANSMITTER DX

Localizzare un'area per il test all'aperto libera da campi estranei come cavi interrati o al di sopra della superficie. Non dovete nemmeno essere nelle vicinanze di un recinto, corpo metallico o sopra cemento armato in modo da non ridurre il segnale. Posizionare il Transmitter DX sul terreno in orientazione normale ed accendetelo; un suono pulsante in frequenza deve essere udito.

Con l'U SCAN DX orientato come mostrato a lato, e la sensibilità completamente ruotata in senso orario, i risultati della tabella sotto riportata devono essere ottenuti quando l'U SCAN DX è acceso:



Distanza	Modo	Tono Audio
6 metri	Transmitter	Presente-Lettura fondo scala
12 metri	Transmitter	Nessuno o lieve

E) Controllo cuffie

Questo controllo viene eseguito ripetendo l'operazione **D** (Modo Transmitter) con le cuffie inserite.

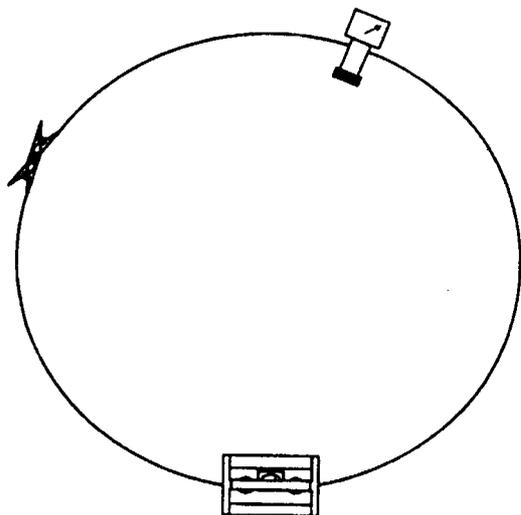
9.2 CONTROLLO TRANSMITTER

A) Condizione batterie

Selezionare "Battery Check" sul selezionatore dei modi. La lancetta del meter indicherà se le batterie sono in buono stato puntando l'ago sul simbolo della batteria.

B) Modo induzione

Può essere controllato solo in congiunzione con l'U SCAN DX. Ripetere il punto D) del paragrafo 9.1 del controllo U SCAN DX (modo transmitter DX). Se l'unità non soddisfa i risultati richiesti ripetere il test con un diverso U SCAN DX per determinare se il Transmitter DX è guasto.

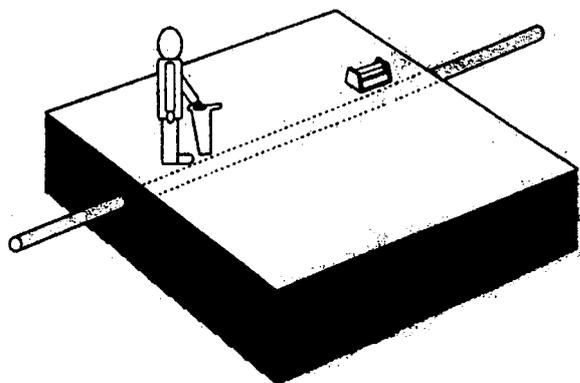


C) Modo connected

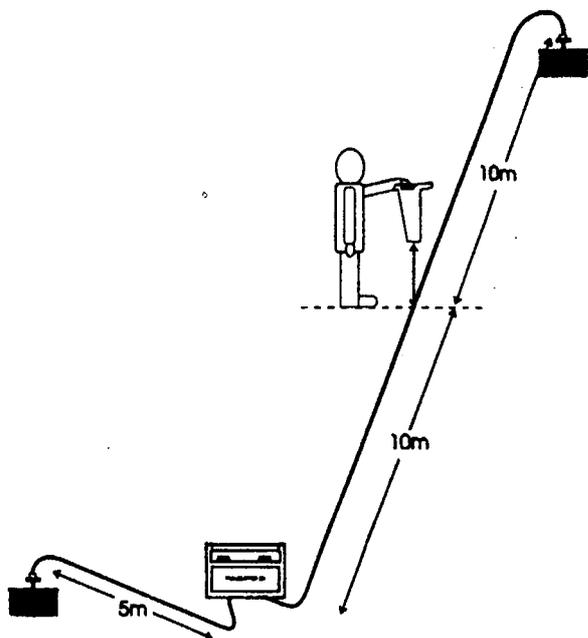
Collegare il conduttore di connessione e la presa terra ai connettori, e questi insieme per creare un corto circuito. I conduttori devono essere disposti in modo da creare un anello sul terreno di circa 2 metri di diametro e con U SCAN DX acceso (nel modo Transmitter DX). Non selezionare il Transmitter al massimo in questo modo per evitare che risulti un eccessivo scarico di corrente.

9.3 CONTROLLO PROFONDITÀ

Un buon segnale emesso dal Transmitter Dx è essenziale per la misurazione della profondità. Il miglior modo per la misurazione è applicare un segnale conduttore ad un singolo servizio rettilineo con profondità conosciuta. Questo dovrebbe essere in una posizione isolata da altri servizi, strutture metalliche ecc. Ascoltando con U SCAN DX nel modo TX il segnale dovrebbe essere pulito e chiaro senza rumore di sottofondo. In mancanza di un servizio noto può essere utile una simulazione per testare accuratamente la profondità.

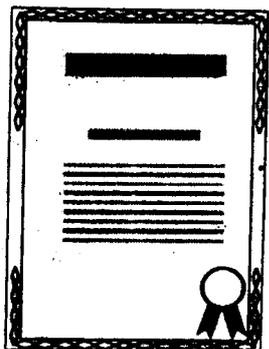


Effettuare il test in un'area libera da servizi, strutture metalliche ecc.. Una ricerca con l'U SCAN DX in tutti e 3 i modi aiuta a confermare l'assenza di altri servizi. Un cavo isolato o filo metallico lungo almeno 20m (o più) deve essere disposto sul terreno e un capo di questo collegato a terra. L'altra estremità collegata al conduttore Connected Mode (jack rosso).



La presa standard di terra (jack nero) è disposta ad angolo retto alla fine del cavo e connessa al terreno all'altra estremità con una presa a terra. La presa deve essere inserita nel giusto connettore alla base del Transmitter DX. Quando il Transmitter DX è acceso si sente un tono basso. L'U SCAN DX a questo punto deve essere posizionato verticalmente sopra il filo ad una altezza determinata ed approssimativamente a metà lunghezza del filo/cavo cioè a 10m dal Transmitter DX (vedi illustrazione). Adesso la profondità può essere misurata. Meglio effettuare diverse misurazioni per determinare quella corretta poiché la presenza di altri servizi può influire sulla misura.

10.0 EQUIPAGGIAMENTO



10.1 CALIBRAZIONE

E' fortemente raccomandato che i sistemi siano calibrati annualmente da un centro di servizio autorizzato per assicurarne le prestazioni. Contatta il tuo rivenditore per ulteriori informazioni.

10.2 MANIPOLAZIONE

L'U SCAN DX e il Transmitter DX sono strumenti resistenti, adatti a tutti gli utilizzi giornalieri. Tuttavia, per assicurare che la precisione sia mantenuta nel tempo è essenziale trattare lo strumento con cura evitando urti, vibrazioni ed eccessi di temperatura o pronunciati sbalzi termici.

U SCAN DX e il Transmitter Dx incorporano un sigillo di resistenza all'acqua marina, tuttavia non sono garantiti dall'ingresso d'acqua se immersi, o se sono usati senza le coperture previste.

10.3 PULIZIA

Per mantenere più a lungo l'operatività del sistema si raccomanda di pulirlo regolarmente con una spugna umida e acqua calda. Se richiesto può anche essere utilizzato del sapone. L'uso di solventi non è raccomandato. Non lasciare il compartimento batterie e connettori vicino o in ambienti umidi .

10.4 CONSERVAZIONE

L'equipaggiamento deve essere conservato in un luogo pulito e asciutto con temperature tra i -10°C a +30°C. Se inutilizzato per un lungo periodo è consigliabile rimuovere le batterie.

11.0 SPECIFICHE U SCAN DX

RICEVITORE

Controlli

- 1) Controllo On/Off attivato sul manico, quando in uso.
- 2) 3 posizioni di funzione per l'interruttore di selezione:
 - P-** Modo Power per rilevare cavi non bilanciati e attivi.
 - R-** Modo radio per rilevare segnali radio re-irradiati.
 - TX-** Modo Transmitter per rilevare conduttori che trasportano il segnale generato dall'U SCAN DX TRANSMITTER. Questo modo è anche usato per misurare la profondità.
- 3) Controllo della Sensibilità.
- 4) Pulsante della profondità: attivo solo in modo TX, fornisce un'accurata indicazione della profondità quando premuto.
- 5) Pulsante controllo batterie: indicazione visiva delle condizioni delle batterie.

Meter, indicatore visivo

Facile da leggere. Resistente all'urto grazie ad un pannello da 3mm in policarbonato montato nella parte posteriore per la massima protezione. Il meter indica:

- 1) Segnale d'intensità
- 2) Profondità (premendo il pulsante in modo TX)
0.5 - 3.0m (linea) 1 - 9m (sonda)
- 3) Condizioni batterie

Indicatore Audio

Altoparlante impermeabile interno. Jack per spina cuffia, altoparlante automaticamente disattivato.

TRASMITTENTE

Controlli

- 1) OFF/ON
 - Controllo Batterie

Raggio tipico di tracciamento

- Modo induzione 200m
- Modo Connected 350m

Frequenza: 28 kHz +/- 1% in tutti i modi, continuo

Costruzione

Entrambe le unità sono fabbricate con ottime parti costruite in polietilene per resistere ad eventuali urti. L'U SCAN ha una protezione ambientale ad alto livello, (IP65) a tutte le esposizioni. Le batterie sono facilmente sostituibili grazie al coperchio esterno.

Manutenzione/Servizio

L'equipaggiamento è concepito e prodotto per un semplice e facile uso/manutenzione. Un pieno appoggio è previsto dal Servizio Clienti C-Scope. Se è necessario ricalibrare è disponibile un servizio rapido di 48 ore (disponibile solo in UK). E' disponibile una completa serie di accessori costantemente aggiornata incluso morsetti e sonde.

Profondità di rilevazione

U SCAN DX rileva conduttori alle seguenti profondità:
P-3m; R-2m; TX-3m

Sensibilità ad 1m

P-7mA rms; R-12 microA rms; TX-2 microA rms.

Frequenza

I filtri e la frequenza scelti sono i migliori per ottenere un ottimo segnale con la minima influenza da disturbi radio.
P da 50Hz a 500Hz; R da 15Hz a 20kHz;
TX 28kHz +/- 1%

Risposta larghezza

5% della profondità

Esatta posizione

10% della profondità

Misurazione profondità

Attiva in modo Tx premendo il pulsante;
Raggio: 0.5 - 3.0m (linea)
Raggio: 1.0 - 9.0m (sonda)
Precisione meno di +/- 5% alla profondità di 1m

Batterie

Tipo: 8 x AA Alcaline (IEC tipo LR6)
Autonomia: 40 ore uso non continuato alla temperatura di 20°C

Peso

3 Kg incluso le batterie

Indicazione audio

Udire un suono pulsante indica che l'unità è operativa. Quando questo cambia indica una buona connessione.

Potenza in uscita: 300mW (massima)

Batterie Tipo: 8 x AA Alcaline (IEC tipo LR6)

Peso: 2.5Kg (batterie incluse)

GLOSSARIO DEI TERMINI USATI

- **Bilanciamento cavo/condotto** Quando vi è un egual flusso di corrente su ciascuna fase di un cavo a tre fasi, o per uno di minor estensione dove le uguali e opposte fasi di corrente sono in conduttori adiacenti, il campo magnetico emanato da ciascuna fase vuole cancellare quelle differenti, emettendo un segnale basso per non essere rilevabile.
- **Accoppiamento Incrociato** Quando un segnale associato a un servizio si trasferisce ad un servizio adiacente.
- **Profondità** Distanza dalla base dell'U SCAN DX al centro del servizio(o della sonda).
- **Punto di Terra** Una buona connessione al terreno è abitualmente realizzata con la presa fornita.
- **Meter Display** che mostra la presenza di segnali rilevati
- **Centramento** Usare l'U SCAN DX per determinare l'esatta posizione del servizio ricercato.
- **Sonda** Una batteria impermeabile alimenta la trasmittente il cui segnale può essere localizzato dall'U SCAN DX. Le sonde sono solitamente usate per localizzare e tracciare il percorso di un condotto non metallico, tubo o cavo.
- **Servizio** Cavo continuo , condotto, tubo o altri conduttori in grado di trasportare corrente elettrica.
- **Guaina** Strato che solitamente circonda i conduttori attivi e provvede alla schermatura elettrica. E' abitualmente isolata dal terreno da un ulteriore strato di plastica od altri isolanti, e termina in una connessione a terra alla fine della lunghezza del cavo.
- **Segnale** Flusso di corrente alternata su un servizio che risulta in un campo magnetico di rilevazione.
- **Giuntura a T** Punto in cui il servizio forma, in conseguenza ad un allacciamento, una T o una Y.
- **Traccia** Linea tracciata dall'U SCAN DX per seguire il percorso di un servizio.
- **Triangolazione** Metodo di misurazione della profondità mediante il controllo della discesa del segnale di forza, incrementando la distanza orizzontale dal conduttore.

13.0 ASSISTENZA

In caso di problemi, leggete questo manuale per essere certi che lo strumento sia utilizzato nella maniera appropriata. Se il metal detector dovesse essere spedito al Servizio Assistenza ricordate di includere una nota sui problemi che necessitano l'intervento dei tecnici e spedire o consegnare a:

E.B.Elettronica div. Detector Center Via del Lavoro, 4 48015 Cervia RA
Assistenza Tecnica: Tel. 0544/965379

Prima di portare il metal detector al Servizio Assistenza controllate:

1. Le condizioni delle batterie in uso.
2. Cambiare le pile e/o verificarne la corretta polarità. Controllare che gli elementi delle batterie siano correttamente inseriti e facciano un buon contatto.
3. Siate sicuri che il metal detector sia imballato nella confezione originale o comunque in un adeguato imballo.

14.0 GARANZIA

Lo strumento è coperto da garanzia e difetti di produzione per 1 anno (con l'eccezione delle batterie ed accessori) di normale uso. Per maggiori informazioni consultate la cartolina di garanzia per verificare la validità della stessa.