

# RD2000<sup>+</sup> RD2000<sup>S</sup> RD2000<sup>CPS</sup> *Supercat* e T1

## Guida dell'utilizzatore



Questa guida dell'utilizzatore tratta l'uso della serie di localizzatori RD2000 ricevitore e trasmettitore.

- Tutte le versioni del ricevitore RD2000.
- Tutte le versioni del trasmettitore T1.

## Caratteristiche del localizzatore RD2000

### 1 Acceso/Spento

Premere e mantenere premuto per utilizzare l'RD2000

### 2 Altoparlante

Altoparlante rimovibile per l'uso in ambienti rumorosi

### 3 Display a cristalli liquidi

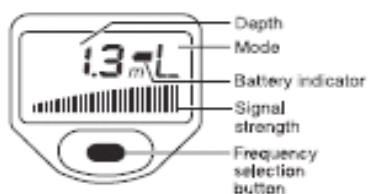
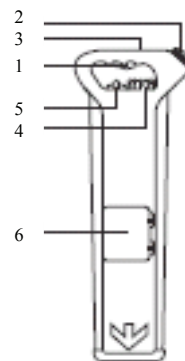
Display a Cristalli Liquidi con lettura automatica della profondità

### 4 Controllo del guadagno

### 5 Selettore dei canali

### 6 Scomparto delle batterie

Per sostituire le batterie, aprire il coperchio utilizzando un cacciavite o una moneta. Utilizzate due batterie alcaline di tipo LR20 o D (o batterie ricaricabili NiMH equivalenti)



Profondità

Canale

Indicatore della batteria

Ampiezza segnale

Tasto di selezione del Canale (Frequenza)

- Profondità
- Canale (frequenza) viene selezionando usando il Tasto di Selezione del Canale  
L = Modalità attiva, R = Radio, P = Power,  
C = CPS (Protezione Catodica – opzionale), S = Sonda (opzionale)
- Indicatore della Batteria
- Livello di Ampiezza del segnale indicato dalla Barra Grafica
- Tasto di selezione del Canale (Frequenza) - (questo tasto non viene usato della versione RD2000<sup>S</sup>)

## Misura della Profondità

L' RD2000 misura la profondità e poi la visualizza automaticamente nelle modalità Linea Attiva, Sonda e CPS.

Metodo: localizzate il servizio come descritto. Mantenete il ricevitore RD2000 fermo e verticalmente centrato sopra la linea localizzata.

Note:

La misura della profondità non viene mostrata se le condizioni ambientali sono cattive (es. segnale debole o interferenze)

La misura è riferita al centro della tubazione/condotto o al centro della sonda che potrebbe essere appoggiata alla base della condotta.

L'accuratezza della misura è +/- 5% o meglio, in condizioni di terreno standard. Quando si sta scavando per intercettare un cavo dopo la localizzazione, è imperativo usare prudenza in maniera adeguata al rischio reale di eventuali danni a persone e/o cose. Si raccomanda di ripetere continuamente la misura della profondità durante lo scavo.

Tutte le modalità sugli RD2000<sup>S/CPS</sup> vengono inizializzati alla pressione del tasto on/off – se le batterie sono in buone condizioni, all'accensione potrete udire un suono di conferma acuto. Se le batterie sono scariche, il tono emesso sarà più grave.

## Localizzazione in modalità Power e Radio

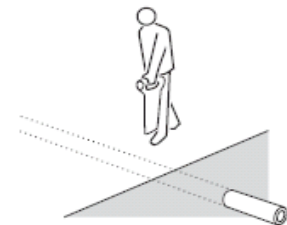
### Nota

Dopo avere completato la ricerca in modalità Power, vi raccomandiamo di effettuare la ricerca anche in modalità Radio (la procedura è la stessa).

### Canale Power

Questo canale viene usato per localizzare i segnali irradiati da cavi in esercizio e sotto carico. Questi segnali possono poi essere anche re-irradiati da conduttori adiacenti. Selezionate "Power" usando il selettore delle funzioni. Ruotate la manopola della sensibilità completamente in senso orario per ottenere il massimo della sensibilità ma riducetela se siete in presenza di un segnale di fondo. Definite l'area dove dovete scavare e poi effettuate una scansione a griglia.

Effettuate la scansione mantenendo l' RD2000 in posizione verticale al vostro fianco. Continuate la scansione oltre il perimetro dell'area dove dovete scavare. La presenza di un tubo o di un cavo verrà indicata da un tono emesso dall'altoparlante e dalla barra grafica sul display.



Mantenete la lama dell'RD2000 verticale e muovetevi lentamente avanti e indietro al di sopra del conduttore, riducendo la sensibilità per ottenere una risposta più stretta. Con l'RD2000 usate anche la variazione della barra grafica per aiutarvi nella localizzazione. La massima variazione della barra grafica e del suono, indica la posizione del conduttore.

Quando vi trovate direttamente al di sopra del conduttore con il guadagno impostato per ottenere una risposta stretta, ruotate l'RD2000 sul proprio asse finché il segnale raggiungerà il minimo. La lama è ora allineata con il conduttore.

Tracciate il percorso del conduttore in tutta l'area di lavoro segnandone la posizione sul terreno con della vernice.

## Canale Radio

Questo canale viene usato per localizzare i segnali irradiati dai radio trasmettitori. Questi segnali penetrano nel terreno e vengono re-irradiati dai conduttori interrati. In ogni caso questi segnali radio non sono sempre presenti su tutti i conduttori.

## Canale CPS (Solo su RD2000CPS)

L'RD2000 è dotato di un canale CPS opzionale abilitato al posto della modalità Sonda. CPS è un canale che permette di localizzare in modalità attiva usando una frequenza di 100 o 120 Hz. Il canale CPS viene usato per la localizzazione i tubi protetti catodicamente.

Per attivare la funzione CPS ruotate il selettore delle funzioni finché sul display LCD viene visualizzata la lettera "C".



## T1 - Trasmettitore da 1W

Il T1 è un trasmettitore da 1W per applicazioni generali che può disporre di tre frequenze di localizzazione e due livelli di potenza. È il Trasmettitore ideale per il range di localizzatori RD2000.

## Caratteristiche del trasmettitore

### 1 Tasto On/Off

Alla prima pressione di questo tasto si accende il trasmettitore e viene selezionata la Bassa Frequenza – 640Hz o 512Hz a seconda della configurazione del trasmettitore (In modalità induttiva le basse frequenze non sono disponibili). Alla seconda pressione la frequenza viene commutata su 8192Hz (8kHz), alla terza pressione si passa alla frequenza 32768Hz (33kHz).

Premendo una quarta volta il trasmettitore si spegne. I LED sul frontalino indicano quale frequenza è impostata.



### 2 Selezione della Potenza

Permette di selezionare l'alta o la bassa potenza di trasmissione. I LED indicano quale potenza di uscita è stata impostata.

### 3 Presa di Segnale

Serve per collegare il Cavo di Connessione del segnale, oppure accessori come ad esempio le Pinze Induttive, il connettore per Barre in Tensione o il Connettore per Prese Domestiche. Collegando un qualsiasi accessorio alla Presa di Segnale la modalità induttiva viene disattivata. L'altoparlante emette un suono intermittente per indicare il buono stato delle batterie e che la connessione diretta è buona.



### 4 Pannello di accesso alle batterie

L'assenza di suono dall'altoparlante indica che tutte le batterie devono essere sostituite. Svitare il pomello di tenuta e sostituite le quattro pile LR20 (tipo D). Osservate la corretta polarità delle batterie come indicato sull'etichetta principale.

## 5 Frece

Per usare la modalità induttiva, le frecce disegnate sull'etichetta principale indicano l'allineamento del trasmettitore rispetto alla linea in esame.

N.B. Spegnete il trasmettitore T1 e rimuovete tutti cavi di connessione prima di sostituire le batterie.

### Risoluzione dei problemi

Quando comunicate un qualsiasi tipo di problema al vostro rivenditore/fornitore Radiodetection, è importante fornire il numero di serie dell'unità e la data di acquisto.

### ATTENZIONE!

**Questa attrezzatura NON è adatta all'uso in aree dove potrebbero essere presenti gas pericolosi.**

**Riducete il volume prima di usare auricolari o cuffie.**

**Le batterie devono essere smaltite secondo le regole della vostra azienda o secondo le leggi locali.**

Questo strumento o famiglia di strumenti, non può essere danneggiato permanentemente da scariche elettrostatiche ragionevoli ed è stato testato secondo le direttive IEC 801-2. In ogni caso, in casi estremi, un malfunzionamento temporaneo può succedere. Se questo succede, spegnete lo strumento, attendete alcuni secondi e poi riaccendete. Se il malfunzionamento persiste, scollegate le batterie per alcuni secondi e poi riaccendetelo.

**La Radiodetection dichiara che questo trasmettitore T1 rispetta le caratteristiche essenziali della Direttiva 1999/5/EC.**

### ATTENZIONE

**L'RD2000 localizza quasi tutti i conduttori interrati ma ce ne sono alcuni che non irradiano segnali, quindi l'RD2000 o qualsiasi altro localizzatore di campi magnetici non li può localizzare. Ci sono anche alcuni cavi elettrici in esercizio che l'RD2000 non può localizzare in modalità Power. L'RD2000 non indica se il segnale che sta ricevendo deriva da un solo conduttore o da più conduttori vicini tra loro.**

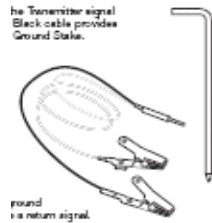


[www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com)

### Assistenza e manutenzione

L'RD2000 e la T1 sono progettati in modo da non richiedere calibrazioni a intervalli regolari. Ad ogni modo, come tutte le attrezzature per la sicurezza, si raccomanda di farli verificare alla Radiodetection o da un centro autorizzato almeno una volta all'anno.

**I prodotti Radiodetection sono in continuo sviluppo e possono essere soggetti a cambiamenti senza darne avviso.**



### Cavo di connessione diretta

Il cavo rosso permette di collegare il segnale della Trasmittente direttamente alla linea in esame. Il cavo nero serve per la connessione di terra mediante il picchetto. Collegate il cavo alla presa. Per sbloccare il cavo, tirate la parte nera all'esterno della spina. Non tirate i cavi in quanto potrebbero danneggiarsi o danneggiare il connettore.

Picchetto di messa a terra.

Serve per effettuare la messa a terra per garantire un segnale di ritorno.

Verificate regolarmente il vostro RD2000 e T1, in tutti i canali al di sopra di un cavo la cui risposta è a voi nota.

### Localizzare con l'RD2000 e il trasmettitore T1

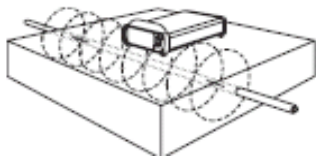
#### Induzione

Il Trasmittitore ha al suo interno un'antenna che induce un segnale sulla linea o sulle linee direttamente al di sotto senza necessità di averne accesso diretto. Generalmente, l'induzione può essere usata solo per profondità di linea fino a 2m.

L'induzione è disponibile solo con frequenze di 8kHz o superiori.

#### Procedura

Appoggiate il trasmettitore sulla posizione approssimata della linea con le frecce dell'etichetta allineate con la linea stessa. Impostate la sensibilità del ricevitore circa a metà corsa e iniziate a localizzare ad almeno 10 passi di distanza dal Trasmittitore. Segnate il terreno nel punto in cui ottenete una risposta dal Ricevitore.



#### Nota

L'induzione non può essere usata per trasmettere il segnale ad una linea che si trova al di sotto di cemento armato con rete elettrosaldata in quanto potreste ricevere il segnale direttamente dalla Trasmittente e non dalla linea in esame, quindi non tentate di effettuare misure di profondità quando siete a meno di 15 passi dal Trasmittitore. Per verifica, puntate il Ricevitore verso il Trasmittitore. Se l'ampiezza del segnale sul Ricevitore aumenta, riducete la potenza di trasmissione o allontanatevi dal Trasmittitore.

Se l'ampiezza del segnale diminuisce, allora il segnale ricevuto proviene dalla linea interrata.

#### Connessione Diretta

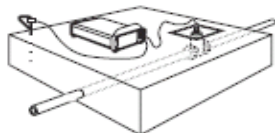
Adatta per l'uso su fili di tracciamento continui, sistemi di distribuzione gas e acqua, cavi di telecomunicazioni, e tubazioni (al test point o alla palina di accesso).

#### Procedura

Collegate il cavo di connessione diretta alla Trasmittente e alla linea in esame. Se necessario ripulite il punto di contatto da vernice, ruggine, ecc. in modo da ottenere una buona connessione.

Collegate il cavo di messa a terra ad un punto di terra indipendente a qualche passo di distanza e possibilmente ad angolo retto rispetto al probabile percorso della linea. Non collegate la messa a terra a tubi dell'acqua o a linee interrate che potrebbero trasportare il segnale lungo il loro percorso.

Iniziate con la potenza di trasmissione minore. Una buona connessione viene indicata dal cambiamento di tono del suono proveniente dall'altoparlante. Se il tono non cambia, verificate il contatto elettrico e la messa a terra. Se necessario, spostate la messa a terra o versate dell'acqua sul picchetto se questo si trova in un terreno asciutto o sabbioso. Se non avvertite ancora nessun cambio di suono, aumentate la potenza di trasmissione impostandola sul livello alto.



### **Nota**

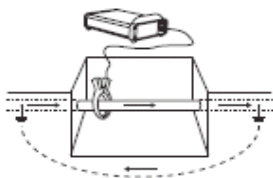
Un Ricevitore può localizzare un segnale molto più debole di quello necessario per avere una variazione di suono sul Trasmettitore, quindi, per brevi distanze, il sistema può essere usato anche se non vi è nessun cambio di tono all'altoparlante.

### **ATTENZIONE!**

**Deve essere usata su cavi elettrici schermati solo da personale qualificato.**

### **Pinza Induttiva (accessorio opzionale)**

La Pinza Induttiva applica il segnale ad un tubo o ad un cavo elettrico in esercizio senza doverlo mettere fuori servizio. Applica un segnale molto selettivo con un ridotto effetto di accoppiamento agli altri servizi.



### **ATTENZIONE**

**Per evitare il rischio di shock elettrici, la pinza induttiva deve essere collegata al trasmettitore prima di essere chiusa attorno alla linea in esame.**

### **Procedura**

Collegate la Pinza Induttiva al Trasmettitore.

Chiudete la Pinza Induttiva attorno al tubo o al cavo, assicurandovi che le ganasce siano chiuse. Accendete il trasmettitore.

Un tubo o un cavo interrotti non possono, generalmente, essere localizzati usando la Pinza Induttiva.

### **Localizzare una sonda**

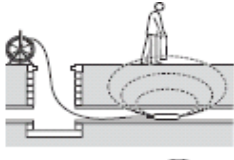
È sempre meglio iniziare una ricerca con la sonda usando una batteria nuova o appena ricaricata. Verificate che la Sonda e il Ricevitore stiano lavorando sulla stessa frequenza e che funzionino correttamente.

Per effettuare un rapido test di funzionamento per la Sonda e per il Ricevitore, posizionate la Sonda ad una distanza dal Ricevitore pari alla sua portata massima dichiarata. Puntate il ricevitore verso la Sonda con la

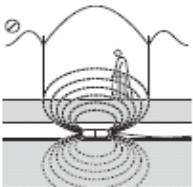
Lama allineata. Verificate che sulla barra grafica del display il livello del segnale sia oltre il 50%, alla massima sensibilità.

Da notare che la lama del Ricevitore, quando si localizza una Sonda, deve essere allineata con la Sonda stessa, l'opposto di come si localizza una Linea.

Fissate la Sonda all'asta ed inseritela nella condotta da localizzare. Mantenete il ricevitore in posizione verticale direttamente sopra la sonda con la lama allineata alla stessa.



Regolate la sensibilità del ricevitore in modo che dia una lettura della barra compresa tra il 60 e l'80%.

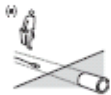


Una sonda irradia un segnale di picco al centro del suo asse con picchi *fantasma* a ogni lato del picco "vero". Spostate il ricevitore lungo l'asse della Sonda in modo da localizzare i picchi *fantasma*.

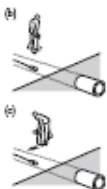
Il fatto di localizzare i picchi *fantasma* è una buona procedura che permette di confermare la posizione del picco "vero". Per annullare la lettura dei picchi *fantasma*, riducete di poco la sensibilità del ricevitore in modo da permettere la localizzazione del picco "vero".

Con la sensibilità impostata al valore che desiderate, spingete avanti la sonda di tre o quattro passi e poi fermatevi. Posizionate il Ricevitore al di sopra della posizione presupposta della Sonda e:

- (a) Spostate il ricevitore avanti e indietro tenendo la lama dello strumento in linea con la Sonda, fermatevi quando la barra grafica indica chiaramente un picco.



- (b) Ruotate il ricevitore sul proprio asse verticale come se fosse un perno, Fermatevi quando la barra grafica indica un picco.
- (c) Spostate il ricevitore da un lato all'altro (a destra e a sinistra) finché sulla barra grafica viene letto un picco.



- (d) Durante (c) la misura di profondità inizierà a comparire. Osservate la lettura di profondità mentre spostate il ricevitore da un lato all'altro; la lettura minore è quella esatta.

Ripetete (a), (b) e (c) con movimenti minimi mantenendo la lama del ricevitore il più possibile vicino al terreno. Il ricevitore è ora direttamente al di sopra della Sonda con la lama allineata alla direzione della Sonda, segnate questa posizione.

Spingete avanti la sonda di altri tre o quattro passi e ripetete la localizzazione. Ripetete la procedura di localizzazione lungo il percorso del tubo ad intervalli regolari, sarà necessario regolare la sensibilità del ricevitore solo se la profondità della Sonda varia o se la distanza tra il ricevitore e la sonda varia.



## Misurare la profondità di una Sonda.

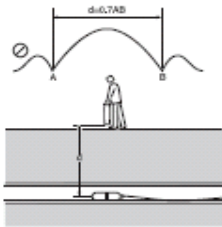
Localizzate la sonda come descritto in precedenza e tenete fermo il ricevitore in linea con la sonda. Regolate il valore della sensibilità in modo da ottenere una lettura sul display del 60-80%.

Ricordatevi che la profondità indicata è sempre tra la base del ricevitore ed il centro della Sonda e non del tubo che state localizzando.

**ATTENZIONE: assicuratevi che le letture di profondità vengano effettuate sulla posizione del picco "vero" e non su uno dei picchi *fantasma* in quanto una misura di profondità effettuata nel punto sbagliato è sicuramente errata.**

La misura della profondità avviene in modo automatico. La lettura della profondità viene mostrata quando si sposta lentamente il ricevitore sopra la posizione della Sonda. La lettura minore di profondità indicata sul display LCD è quella corretta e indica anche la verticale della Sonda. (assicuratevi sempre di eseguire i passi a – d).

Se il segnale è troppo debole o instabile, il ricevitore non calcolerà la profondità. In questo caso usate una Sonda più potente e procedete come indicato in precedenza.



Un altro modo per misurare la profondità della sonda.

Localizzate la sonda. Muovete avanti il ricevitore rimanendo in linea con la sonda; aumentate leggermente la sensibilità fino a trovare il picco *fantasma*. Tra il picco *fantasma* e quello "vero" c'è un Nullo (o minimo), segnate questa posizione. Spostatevi ora prima della Sonda e ripetete la localizzazione, trovate il Nullo e segnatene la posizione. Fate riferimento ai punti "A" e "B" sul disegno. Più è alta la sensibilità del ricevitore e più netta è l'individuazione del Nullo.

Misurate la distanza tra i punti "A" e "B" e moltiplicatela per 0.7 per ottenere la misura approssimativa della profondità.

## Connettore per Prese Domestiche (accessorio opzionale)

Serve per applicare il segnale del Trasmettitore a una presa domestica in esercizio e, tramite la rete elettrica domestica, il segnale arriva alla derivazione e alla linea principale in strada. Il segnale dovrebbe poter essere individuabile sulla linea fino a qualche centinaio di passi su ogni lato rispetto al punto di applicazione.

### Nota

Non collegate il Trasmettitore direttamente a linee elettriche in esercizio senza l'uso di Connettore per Prese Domestiche.

### Procedura

Collegate il Connettore per Prese Domestiche al Trasmettitore e alla presa elettrica in esercizio. La presa elettrica deve essere attiva.

### Nota

Il Connettore per Prese Domestiche contiene un'unità di protezione che protegge l'utilizzatore e il trasmettitore dalla tensione di rete fino a 250V.







[www.vivax.it](http://www.vivax.it)

*centralino*      *fax*      *riparazioni*  
**0381/66831      0381/96552      0381/668302**

---

**Vivax S.r.l.** Via Scaldasole, 43 - 27024 Cilavegna (PV)