



Sistema di localizzazione Mark V

Manuale Operativo



DCI Headquarters
19625 62nd Ave. S., Suite B-103
Kent, Washington 98032 USA
Tel 425 251 0559/800 288 3610 *Fax* 253 395 2800
E-mail DCI@digital-control.com www.digitrak.com

DCI Europe

Kurmainzer Strasse 56
D-97836 Bischbrunn
Germany
Tel +49(0) 9394 990 990
Fax +49(0) 9394 990 999
DCI.Europe@digital-control.com

DCI India

SCO # 259, Sector 44-C
Chandigarh (UT) 160 047
Punjab, India
Tel +91(0) 172 464 0444
Fax +91(0) 172 464 0999
DCI.India@digital-control.com

DCI China

No. 41, Lane 500, Xingle Road
Minhang District
Shanghai P.R.C. 201107
Tel +86(0) 21 6432 5186
Fax +86(0) 21 6432 5187
DCI.China@digital-control.com

DCI Australia

2/9 Frinton Street
Southport, Queensland 4215
Australia
Tel +61(0) 7 5531 4283
Fax +61(0) 7 5531 2617
DCI.Australia@digital-control.com

DCI Russia

420059 Pavlyukhina Street
104, Kazan
Russia
Tel +7 843 277 52 22
Fax +7 843 277 52 07
DCI.Russia@digital-control.com

3-5000-03-D_08rev (Italian)

© 2001-2005 by Digital Control Incorporated. Tutti i diritti riservati. Edizione luglio 2005.

Questo documento è la traduzione di un documento principale in lingua inglese (nel seguito indicato come "Principale"), è fornito esclusivamente per comodità dell'Utente, ed è soggetto a tutti i termini e le limitazioni contenuti nella Garanzia Limitata della DCI. Nel caso in cui ci dovessero essere delle discordanze o delle differenze nell'interpretazione fra questo documento ed il documento Principale, prevarrà il documento Principale.

Marchi registrati

I logo DCI, CableLink[®], DataLog[®], DigiTrak[®], Eclipse[®], iGPS[®], Intuitive[®], *look-ahead*[®], SST[®], Super Sonde[®], *target-in-the-box*[®], e *Target Steering*[®], e sono marchi registrati U.S.A.; DucTrak[™], FasTrak[™], SuperCell[™], e TensiTrak[™] sono marchi registrati della Digital Control Incorporated.

Brevetti

Il sistema di localizzazione della DigiTrak[®] è coperto da uno o più dei seguenti brevetti U.S.A: 5,155,442; 5,337,002; 5,444,382; 5,633,589; 5,698,981; 5,726,359; 5,764,062; 5,767,678; 5,878,824; 5,926,025; 5,933,008; 5,990,682; 6,002,258; 6,008,651; 6,014,026; 6,035,951; 6,057,687; 6,066,955; 6,160,401; 6,232,780; 6,396,275; 6,400,159; 6,525,538; 6,559,646; 6,593,745; 6,677,768; 6,693,429; 6,756,783; 6,756,784; 6,838,882; 6,924,645; 6,954,073. La vendita di un Ricevitore DigiTrak[®] Receiver non comporta la cessione di alcuna licenza relativa ai brevetti che coprono il Trasmettitore DigiTrak[®] o il portasonde. Altri brevetti sono in corso di concessione.

Garanzia Limitata

Tutti i prodotti fabbricati e venduti dalla Digital Control Incorporated (DCI) sono soggetti ai termini di una Garanzia Limitata. Una copia della Garanzia Limitata è allegata al vostro sistema di Localizzazione DigiTrak[®]; essa può anche essere ottenuta contattando il Servizio Clienti della DCI, +49(0) 9394 990 990 oppure +1 425 251 0559, o collegandosi al sito web della DCI, www.digitrak.com.

Avviso importante

Tutte le dichiarazioni, le informazioni tecniche e le raccomandazioni relative ai prodotti di DCI sono basate su informazioni che si ritengono attendibili, ma la precisione o la completezza di ciò non è garantita. Prima di utilizzare qualsiasi prodotto DCI, l'utente dovrebbe determinare l'adeguatezza del prodotto per l'uso che intende farne. Tutte le dichiarazioni contenute in questo documento si riferiscono ai prodotti DCI come consegnati da DCI e non possono essere riferite a nessuna personalizzazione dell'utente non autorizzata da DCI, né a nessun prodotto di terzi. Niente di quanto contenuto in questo documento costituirà garanzia da parte di DCI né sarà ritenuto in grado di modificare i termini dell'esistente garanzia limitata di DCI applicabile a tutti i prodotti DCI.

Dichiarazione di Conformità FCC

Questa apparecchiatura è stata collaudata, risultando conforme ai limiti indicati per apparecchi digitali di Classe B, in ottemperanza con la Parte 15 delle Norme della Commissione delle Comunicazioni Federali (USA). Questi limiti sono stabiliti per fornire una ragionevole protezione contro interferenze dannose nelle installazioni civili. L'attrezzatura genera, usa, e può irradiare energia in radio frequenza e, se non installata e usata secondo le istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia non c'è garanzia che non possano verificarsi interferenze in particolari installazioni. Se questa attrezzatura dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, determinabile spegnendo ed accendendo l'attrezzatura, si consiglia l'utente di cercare di correggere l'interferenza con una o più delle seguenti misure:

- Orientare nuovamente o riposizionare il ricevitore DigiTrak.
- Aumentare le distanze tra l'apparecchio disturbato e il ricevitore DigiTrak.
- Collegare l'apparecchio con una presa su un circuito diverso.
- Consultare il rivenditore per chiedere aiuto.

Cambiamenti o modifiche all'apparecchiatura DCI non espressamente approvate ed eseguite da DCI renderanno nulla la garanzia limitata dell'utente e l'autorizzazione di FCC all'utilizzo dell'apparecchio.

Indice

Precauzioni per la sicurezza ed avvertenze	4
Introduzione	5
Accensione-Spegnimento	5
Simboli del display	6
Funzionamento generale	7
Procedura per cambiare la frequenza del trasmettitore.....	7
Funzioni dei Menu del Ricevitore.....	8
Ultrasonico	8
DataLog	9
Accensione	10
Frequenza.....	11
Telemetria	11
Retro-illuminazione	12
Taratura 1-PT.....	13
Taratura 2-PT.....	16
Autodiagnostica	17
Unita' di misura della profondita	17
Unita' di misura dell'inclinazione.....	18
Conta ore	18
Istruzioni per la localizzazione	19
Come maneggiare il ricevitore	19
Marcatura dei Punti Locali	19
Localizzare il trasmettitore	19
Come trovare l'FLP.....	19
Come trovare l'utensile e la LL.....	21
Conferma dell'esatta direzione di avanzamento e posizione dell'utensile	22
Come trovare l'RLP	22
Display Remoto.....	23
Schermata informativa principale	23
Menu	25
Accensione/spegnimento	25
Selezioni del Canale telemetrico	25
Interruttore della retro- illuminazione.....	25
Conta ore.....	25
Istruzioni per la guida in remoto.....	26
Funzione DataLog.....	26

Precauzioni per la sicurezza ed avvertenze

IMPORTANTE: Tutti gli operatori devono leggere attentamente e comprendere tutto quanto esposto nel seguito e relativo alle precauzioni per la sicurezza ed alle avvertenze, elencate nel presente *Manuale Operativo del Mark III Sistema di Localizzazione per Perforazione Direzionale di DigiTrak*.

☠ Il contatto tra utensili di perforazione e servizi interrati, come ad esempio un cavo elettrico ad alta tensione o una condotta del gas, può causare gravi infortuni o morte.

☞ Il contatto tra utensili di perforazione e servizi interrati, come cavi telefonici, fibre ottiche, acquedotti o fognature, può causare gravi danni patrimoniali, determinando responsabilità ai sensi di legge.

☞ L'uso non corretto delle attrezzature di perforazione o del sistema di localizzazione può causare un rallentamento del lavoro ed un incremento dei costi.

- Gli operatori di perforazione direzionale DEVONO sempre:
 - comprendere quale siano le modalità più sicure e corrette per operare con le attrezzature di perforazione e con il sistema di localizzazione, compreso l'uso dei tappetini di terra e delle corrette procedure di effettuazione della messa a terra.
 - assicurarsi che ogni servizio sotterraneo sia stato individuato, messo in evidenza e contrassegnato con precisione prima di iniziare la perforazione.
 - indossare abbigliamento protettivo di sicurezza quali scarponi isolanti, guanti, elmetti, giubbotti catarifrangenti ed occhiali di sicurezza.
 - localizzare e seguire la testa di perforazione precisamente e correttamente durante la perforazione.
 - adeguarsi alle norme governative e locali (per es. OSHA per gli USA).
 - attenersi a tutte le altre procedure di sicurezza.
- Rivedere attentamente questo manuale ed il *Manuale Operativo del Mark III Sistema di Localizzazione per Perforazione Direzionale di DigiTrak* per essere certi di sapere come far funzionare in modo corretto il Sistema DigiTrak, per ottenere profondità, inclinazione, rollio e punti locali (FLP e RLP).
- Prima di iniziare le operazioni di perforazione, testare il Sistema DigiTrak, con il trasmettitore inserito nel portasonde, per verificarne il corretto funzionamento.
- Durante la perforazione controllare regolarmente il sistema di taratura usando la funzione ultrasonica. Testare sempre la taratura alla ripresa delle operazioni, quando la perforazione è stata interrotta per un certo lasso di tempo.
- Testare il sistema per le interferenze di segnale in sito. Il rumore di fondo deve essere al di sotto di 150. Nel corso delle operazioni di localizzazione, l'intensità del segnale deve essere almeno 250 punti al di sopra del rumore di fondo.

RICORDATE: Se avete difficoltà con il lavoro o se avete qualsiasi domanda riguardante il funzionamento del sistema DigiTrak, chiamate per assistenza l'ufficio del Servizio Clienti DCI al +49(0) 9394 990 990 o +1 425 251 0559.

Introduzione

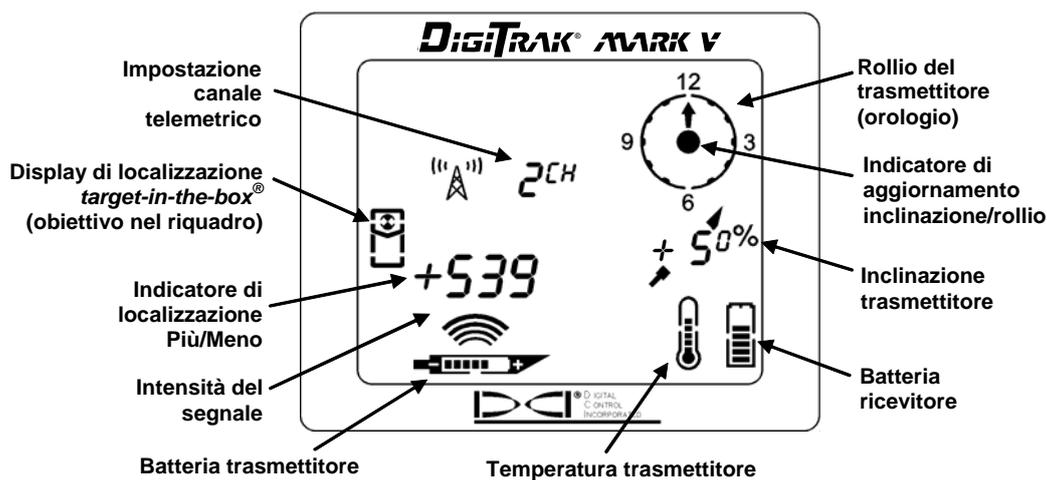
Il Sistema di Localizzazione DigiTrak Mark V è un sistema di localizzazione a doppia frequenza con frequenze di lavoro a 32,77 e 1,52 kHz. La frequenza 32,77 kHz è la frequenza standard usata dalla maggior parte dei trasmettitori DigiTrak. La bassa frequenza viene utilizzata per ridurre gli effetti delle interferenze passive, come le armature o le reti in acciaio del cemento armato. La frequenza può essere cambiata all'inizio delle operazioni o durante la perforazione.

Le operazioni di localizzazione vengono velocizzate grazie al display grafico Mark V, che vi guida a posizionare un bersaglio (o una linea) in un riquadro (box), che appaiono sul display, per localizzare il trasmettitore posto nella testa di perforazione. La localizzazione può anche essere condotta usando i segni più/meno, come sui precedenti modelli DigiTrak. Il sistema DigiTrak Mark V usa gli stessi gruppi batterie NiCad (nickel-cadmio) e i caricatori di batterie dei sistemi Mark III.

Il presente manuale fornisce informazioni ed istruzioni per il Sistema di localizzazione DigiTrak Mark V. Molti principi sono gli stessi che sono alla base dei precedenti sistemi DigiTrak, per questo motivo raccomandiamo spesso, in questo manuale, di fare riferimento al *Manuale Operativo del Mark III Sistema di Localizzazione per Perforazione Direzionale di DigiTrak*, per mettervi nelle condizioni di far funzionare al meglio il sistema. Per questo motivo una copia del *Manuale Operativo del Mark III* è allegata al manuale del vostro Mark V. Se avete bisogno di una copia del *Manuale Operativo del Mark III*, chiamate Digital Control Incorporated (DCI) al +49(0) 9394 990 990 o +1 425 251 0559.

Accensione-Spegnimento

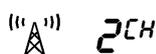
Accensione – Per accendere il ricevitore Mark V, premete il pulsante una volta. Vedrete la schermata di localizzazione. I simboli che appaiono nella schermata di localizzazione, come mostrati sotto, sono descritti nella sezione successiva (vedere la sezione “Simboli del Display”).



Schermata di Localizzazione

Spegnimento – Per spegnere l'unità dovete dapprima accedere alle scelte del menu. Premere il pulsante tante volte fino a quando sul display non compare il menu degli interruttori generali (accensione/spegnimento) **Ⓛ**, quindi, per spegnere il ricevitore, tenere premuto il pulsante mentre avviene il conto alla rovescia da 3 a 0. (per ulteriori informazioni sul menu di accensione/spegnimento, vedi la sezione “Funzioni dei menu del ricevitore”).

Simboli del display



Impostazione del Canale Telemetrico – mostra l' impostazione corrente del canale per il ricevitore. Il ricevitore deve essere impostato sullo stesso canale del display remoto. Ci sono 4 impostazioni di canale (1,2,3,4) e una impostazione di spegnimento.



Icona di localizzazione – rappresenta una vista in pianta del ricevitore. Questa icona viene chiamata "box" (riquadro) quando si usano le tecniche di localizzazione *target-in-the-box* (bersaglio nel riquadro) e *line-in-the-box* (linea nel riquadro).



Bersaglio – rappresenta i Punti Locale Anteriore e Posteriore (FLP – Front Locate Point; RLP – Rear Locate Point). Quando il ricevitore è posizionato direttamente sopra uno dei punti locali, il bersaglio risulta visualizzato nel riquadro (box).



Linea – rappresenta la Linea Locale (LL – Locate Line). Quando il ricevitore è direttamente posizionato sulla LL, la linea sarà nel riquadro (box). La LL permette anche la localizzazione off-track quando l'accesso in superficie sulla verticale della testa di perforazione è limitato o impossibile (vedi il *Manuale Operativo del Mark III*).



Indicatore di localizzazione Più/Meno – Il segno più o meno indicato accanto al valore di intensità del segnale viene usato per guidare l'operatore a trovare i punti locali (FLP e RLP) e la linea locale (LL).



Intensità del Segnale – mostra la "quantità" di segnale che arriva dal trasmettitore. La scala dell'Intensità del Segnale va da 0 a 999, dove 0 indica nessun segnale e 999 indica la saturazione del segnale (il ricevitore ed il trasmettitore sono molto vicini).



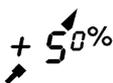
Batteria del Trasmettitore – indica lo stato della batteria del trasmettitore.



Temperatura del Trasmettitore – mostra lo stato della temperatura del trasmettitore. Una freccia rivolta verso l'alto, vicino al termometro, indica una temperatura crescente; una freccia rivolta verso il basso indica una temperatura in diminuzione. Una lettura digitale della temperatura è indicata sotto l'orologio ogni qualvolta mantenete premuto il pulsante.



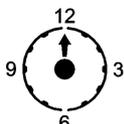
Batteria del ricevitore – indica lo stato della batteria del ricevitore.



Inclinazione del trasmettitore – mostra l'inclinazione del trasmettitore (utensile) in scala percentuale o in gradi. Il valore di inclinazione viene mostrato con l'indicatore dell'utensile di perforazione come sfondo; l'indicatore punterà in alto quando l'inclinazione è positiva ed in basso quando è negativa. Notate il piccolo "0" scritto in apice dopo il "5" in questo esempio. Questo secondo numero, più piccolo, indica l'inclinazione in decimi di percentuale (0,1%) quando si usano trasmettitori sensibili all'inclinazione.



Indicatore di aggiornamento inclinazione/rollio – il puntino al centro dell'orologio dovrebbe lampeggiare ogni 1,25 secondi, indicando che le informazioni correnti riguardanti inclinazione, rollio, batteria e temperatura vengono costantemente ricevute dal trasmettitore.



Rollio del trasmettitore – l'orologio mostra le 12 posizioni di rollio del trasmettitore (utensile).



Indicatore di frequenza – Mostra la frequenza impostata per il ricevitore di 1⁵², 32⁷⁷, o la modalità di ricerca. L'impostazione della frequenza può essere visualizzata attraverso i menu oppure rilasciando il pulsante.

Funzionamento generale

Quando accendete per la prima volta il ricevitore Mark V vedrete apparire per qualche istante i numeri che rappresentano il firmware nel vostro ricevitore. Dopo la versione del firmware, vedrete l'impostazione della frequenza del ricevitore, 1⁵² o 32⁷⁷ (rispettivamente per 1,52 kHz o 32,77 kHz). Infine Apparirà la schermata di localizzazione.

Per accedere alle funzioni del menu, semplicemente **clickate sul pulsante**; ogni click sul pulsante vi farà avanzare alla funzione successiva del menu. Ogni menu ha una sequenza di conteggio alla rovescia. Per cambiare una impostazione del menu **tenete premuto il pulsante** mentre il contatore arriva a 0. Una volta che il contatore ha raggiunto lo 0, rilasciate il pulsante e sentirete tre bip di conferma che indicano che l'impostazione del menu è stata cambiata. Il display allora tornerà alla schermata di localizzazione.

Durante la localizzazione, per far apparire la temperatura del trasmettitore e la profondità, o la profondità prevista, **dovete tenere premuto il pulsante**. Mentre state localizzando dovrete tenere premuto il pulsante per 1 secondo in corrispondenza di uno dei tre punti locali: il punto locale anteriore (o FLP), il punto locale posteriore (o RLP), la linea di localizzazione (LL). Questo è necessario per agganciare un'intensità di segnale di riferimento in modo che il ricevitore possa determinare la propria posizione rispetto al trasmettitore. Notate che l'impostazione della frequenza del ricevitore apparirà brevemente quando si rilascia il pulsante.

Il ricevitore ed il trasmettitore devono essere impostati sulla stessa frequenza. Le impostazioni della frequenza del ricevitore e del trasmettitore possono essere cambiate durante la perforazione o quando la testa di perforazione è fuori terra. Il ricevitore ha anche una modalità di ricerca che gli permette di commutare automaticamente la propria frequenza a quella del trasmettitore. Per istruzioni su come cambiare l'impostazione della frequenza del ricevitore, consultare il menu "Frequenza" nella sezione "Funzioni dei menu del ricevitore". Per cambiare la frequenza del trasmettitore, consultare la "Procedura per cambiare la frequenza del trasmettitore" illustrata qui nel seguito.

Procedura per cambiare la frequenza del trasmettitore

In questa sezione vengono illustrati tre metodi per cambiare la frequenza del trasmettitore. Nell'usare uno qualsiasi di questi metodi, DCI consiglia che prima di tutto impostiate la frequenza del ricevitore sulla modalità di ricerca, in modo che questa cambi automaticamente in base alla frequenza del trasmettitore. Una volta cambiata la frequenza del trasmettitore, il ricevitore emetterà tre bip come conferma che la frequenza del trasmettitore è cambiata.

Cambiare la frequenza del trasmettitore fuori terra.

1. mettere il trasmettitore in posizione orizzontale ed attendere 10 secondi.
2. mettere il trasmettitore in posizione verticale con l'estremità della batteria verso il basso ed attendere 10 secondi.
3. mettere il trasmettitore nuovamente in posizione orizzontale; la frequenza dovrebbe cambiare in circa 10 secondi.

Cambiare la frequenza del trasmettitore sotto terra

1. fermare la rotazione della batteria di perforazione (e quindi del trasmettitore) per 10 secondi.
2. far ruotare la batteria di perforazione lentamente per 10 secondi (non più di tre rotazioni complete).
3. far ruotare la batteria di perforazione velocemente per 10 secondi e poi fermare; la frequenza del trasmettitore dovrebbe cambiare in circa 10 secondi.

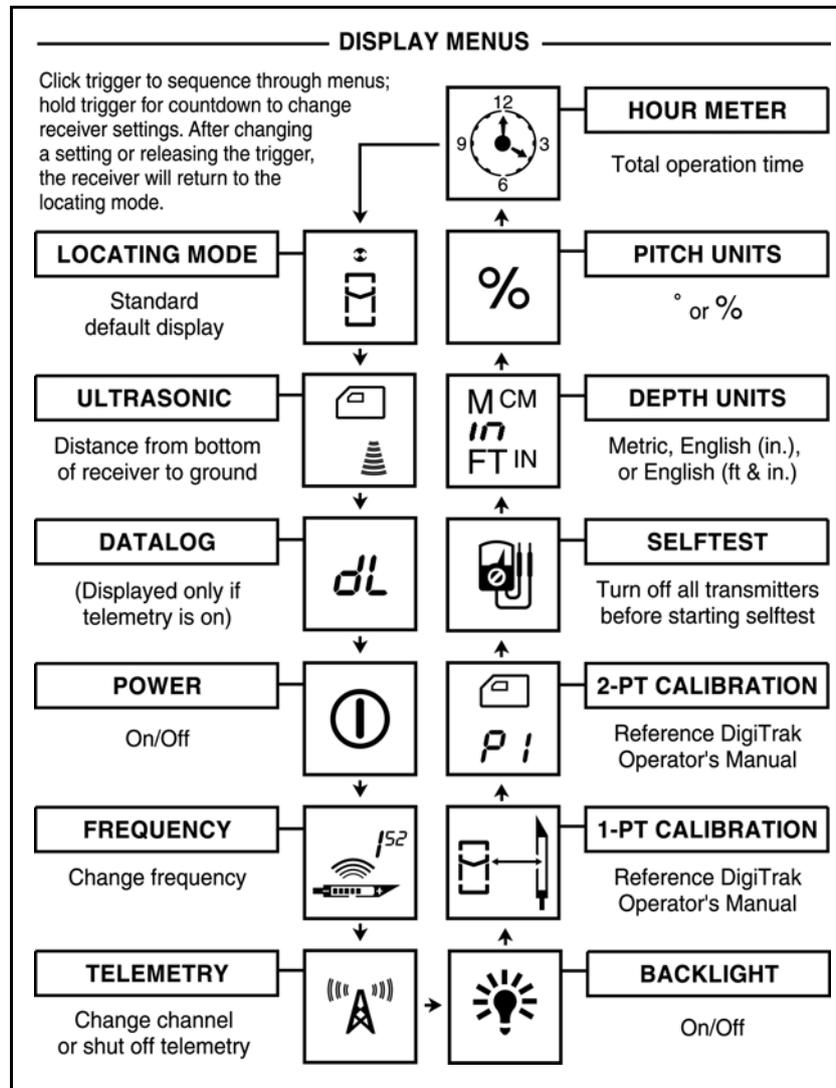
Cambiare la frequenza del trasmettitore all'avvio

1. per avviare il trasmettitore alla frequenza di 32,77 kHz, tenete il trasmettitore in verticale con l'estremità della batteria verso il basso ed inserite le batterie.
2. per avviare il trasmettitore alla frequenza di 1,52 kHz, tenete il trasmettitore in verticale con l'estremità della batteria verso l'alto ed inserite le batterie.

NOTA: Se l'intensità del segnale sembra essere molto bassa (per esempio meno di 200 punti a 5 piedi / 1,5 metri), verificate che il trasmettitore ed il ricevitore siano settati sulla stessa frequenza.

Funzioni dei Menu del Ricevitore

Ciascuno dei menu del ricevitore viene descritto qui di seguito con le istruzioni su come cambiare le impostazioni del menu. I menu sono elencati nell'ordine in cui appaiono sul display del ricevitore.



Menu del Ricevitore

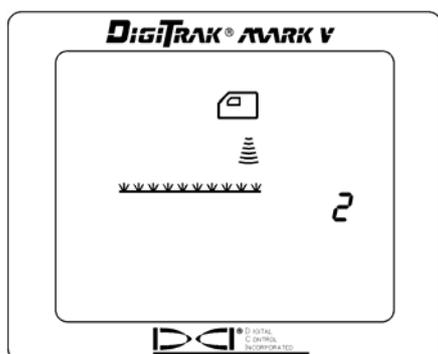
ULTRASONICO



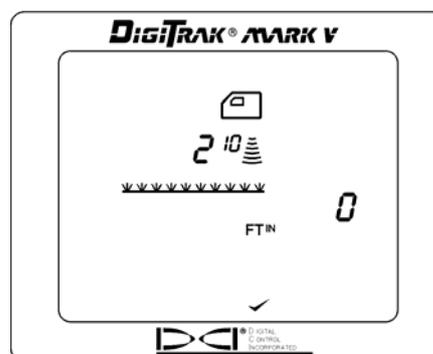
Questo menu vi permette di effettuare misure ad ultrasuoni dell'altezza fuori terra del ricevitore.

1. premere il pulsante per arrivare al menu ultrasonico.
2. tenete premuto il pulsante mantenendo fermo il ricevitore durante il conto alla rovescia da 2 a 0.

- quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e la misura ad ultrasuoni dell'altezza del ricevitore rispetto al suolo verrà mostrata insieme ad un segno di spunta che apparirà in basso nel display.
- rilasciate il pulsante per ritornare alla schermata di localizzazione.

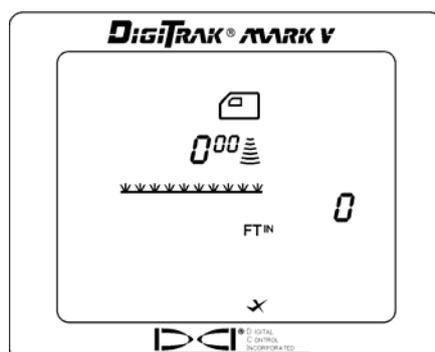


Schermata del menu ultrasonico



Misura ad ultrasuoni effettuata

NOTA: Se il ricevitore è posto ad una distanza dal suolo inferiore ai 12 pollici (30 cm) o se è poggiato sul terreno o se la funzione ultrasonica non funziona bene, apparirà una rilevazione ultrasonica di 0, sentirete due toni lunghi e poi una croce apparirà sul segno di spunta in basso nel display.



Il display mostra una misura ultrasonica pari a zero

DATALOG



Mediante questo menu è possibile registrare le letture effettuate. Con questa procedura si inviano informazioni al display remoto, posto sulla perforatrice, per la registrazione dei dati mediante il modulo DataLog. Affinché una lettura DataLog possa essere registrata, l'operatore della perforatrice deve preliminarmente premere il pulsante "record" (registra) sul modulo DataLog. Si consiglia a questo proposito di consultare anche il *Manuale dell'Operatore DataLog*.

NOTA: Il menu DataLog appare solo quando il sistema di telemetria è in funzione.

- premere il pulsante per accedere al menu DataLog.
- tenete premuto il pulsante mentre tenete il ricevitore fermo ed in piano durante tutta la sequenza del conto alla rovescia da 3 a 0.

- quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display, che indica che una rilevazione è stata inviata al modulo DataLog.
- rilasciate il pulsante per tornare alla schermata di localizzazione.
- anche il display remoto emetterà tre bip di conferma quando riceverà il segnale del ricevitore. La cifra mostrata a schermo nel menu DataLog incrementerà di una unità. Se questo non avviene, ripetere le operazioni da 1 a 4.



Menu DataLog

ACCENSIONE



Questo menu vi permette di spegnere il ricevitore.

- premere il pulsante per accedere al menu di accensione.
- tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 3 a 0.



Schermata di spegnimento

- quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display.
- rilasciate il pulsante e l'unità si spegnerà.

FREQUENZA



Questo menu vi permette di cambiare la frequenza del ricevitore. La procedura illustrata qui sotto descrive come settare le tre differenti opzioni di impostazione della frequenza e come passare quindi alla frequenza desiderata.

1. premere il pulsante per accedere al menu della frequenza.
2. apparirà una delle tre opzioni: 1^{52} , 32^{77} , oppure modalità di ricerca, che è indicata, sul display, dall'alternarsi di 1^{52} e 32^{77} .
3. tenere premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 2 a 0.
4. tre bip veloci indicano che l'impostazione è stata cambiata.
5. tenendo ancora premuto il pulsante, il ricevitore passerà attraverso le tre possibili impostazioni.
6. rilasciate il pulsante quando appare l'impostazione desiderata.



Schermata dell'impostazione della frequenza

TELEMETRIA



Questo menu vi permette di cambiare l'impostazione del canale di telemetria. Questo è il canale che il ricevitore usa per comunicare con il display remoto. I due apparecchi devono essere messi sullo stesso canale.

1. premere il pulsante per accedere al menu della telemetria, dove è mostrata l'impostazione corrente del canale.
2. tenere premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 2 a 0.



Impostazione del canale telemetrico

- quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display.
- tenendo ancora premuto il pulsante, l' impostazione del canale scorrerà lentamente attraverso tutte le cinque impostazioni possibili: spento, 1, 2, 3 e 4.
- rilasciate il pulsante quando apparirà l'impostazione desiderata. Tornerete alla schermata di localizzazione.

RETRO-ILLUMINAZIONE



Questo menu vi permette di accendere o spegnere la retro-illuminazione del display.

- premere il pulsante per arrivare fino al menu di retro-illuminazione; sul display apparirà il simbolo di una lampadina. Se la retro-illuminazione è accesa, apparirà il simbolo di lampadina accesa; se la retro-illuminazione è spenta, apparirà il simbolo di lampadina spenta.
- tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 2 a 0.



Retro-illuminazione spenta



Retro-illuminazione accesa

- quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e la lampadina mostrata sul display si accenderà se si accende la retro-illuminazione, o si spegnerà se la retro-illuminazione verrà spenta.
- rilasciate il pulsante per tornare alla schermata di localizzazione.

NOTA: La retro-illuminazione si accende automaticamente per qualche secondo all'avvio, poi torna alla impostazione di default "spenta", anche se in precedenza avevate cambiato questa impostazione.

TARATURA 1-PT



Questo menu vi permette di tarare il ricevitore usando la procedura di taratura a un punto (1-PT). Per assicurarvi una corretta rilevazione della profondità in entrambe le frequenze, dovete tarare il ricevitore in ciascuna frequenza. Questo richiede che voi effettuate due volte la taratura: prima ad una frequenza, poi nell'altra. Durante ciascuna operazione di taratura le frequenze del trasmettitore e del ricevitore devono essere le stesse. Per istruzioni su come cambiare la frequenza del trasmettitore, consultare la sezione "Procedura per cambiare la frequenza del trasmettitore". Per cambiare l'impostazione della frequenza del ricevitore, si veda la descrizione del menu "Frequenza".

La procedura di taratura ad un punto viene eseguita con il trasmettitore inserito nel portasonde, secondo uno dei due metodi descritti più avanti in questa sezione. DCI non consiglia di tarare ogni giorno, ma certamente è consigliabile verificare di tanto in tanto le rilevazioni di profondità del ricevitore usando un metro a nastro.

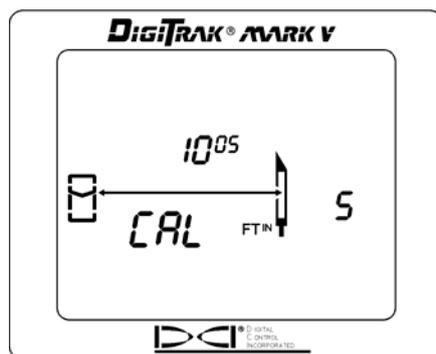
La taratura è necessaria la prima volta che si usano gli strumenti oppure quando si verifichi una delle seguenti eventualità:

- viene cambiato il trasmettitore.
- viene cambiato il ricevitore.
- viene cambiato il portasonde.

La taratura non va effettuata se:

- siete a meno di 3 metri (10 piedi) da una struttura metallica, come un condotta in acciaio, un recinto in grigliato, una balaustra in metallo, automezzi pesanti da costruzione o autoveicoli (automobili, camion).
- il ricevitore si trova su armature per cemento armato o su servizi interrati.
- il ricevitore è in prossimità di una forte interferenza elettrica.
- il trasmettitore non è installato nel portasonde.
- il trasmettitore non è acceso.

Il menu della taratura ad un punto appare come segue:

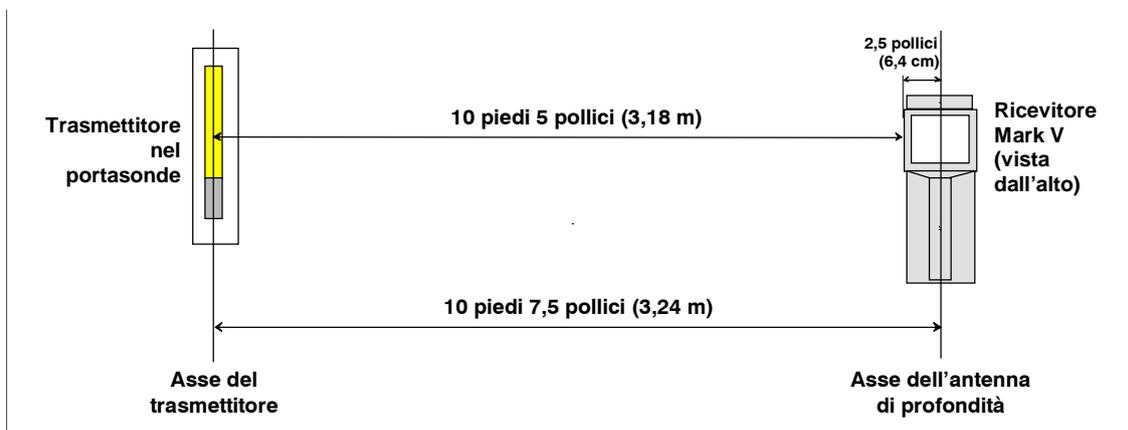


Schermata della taratura ad un punto

Usate l'una o l'altra delle procedure illustrate qui di seguito per tarare usando la tecnica della taratura ad un punto.

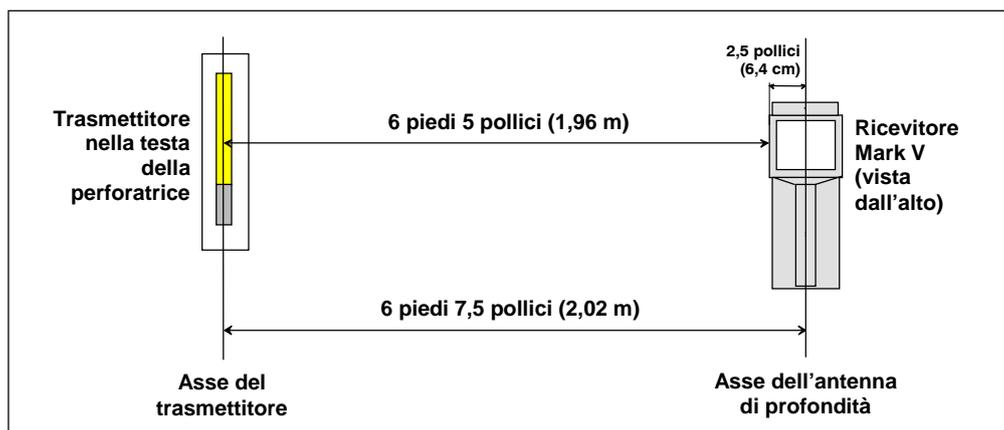
Procedura per la taratura ad un punto – Metodo 1

1. usando un metro, ponete il ricevitore a terra parallelamente al trasmettitore inserito nel portasonde in modo che la distanza tra la mezzeria del trasmettitore ed il bordo interno del ricevitore sia pari a 10 piedi e 5 pollici (3,18 m), come mostrato nello schema qui sotto.



Taratura ad un punto – Metodo 1

2. premere il pulsante per arrivare allo schermo di taratura ad un punto.
3. tenete premuto il pulsante mantenendo fermo il ricevitore durante il conto alla rovescia da 5 a 0.
4. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display che indica che è stata effettuata una corretta taratura.
5. rilasciate il pulsante per ritornare alla schermata di localizzazione. Dovete ora verificare la taratura, controllando le rilevazioni di profondità in tre diversi punti.
6. per verificare la taratura, mettete il ricevitore a terra parallelamente al trasmettitore in modo che la distanza dalla mezzeria del trasmettitore al bordo interno del ricevitore sia pari una data lunghezza che stabilite e misurate voi su un metro a nastro; nell'esempio mostrato nello schema qui sotto, viene usata una distanza di 6 piedi e 5 pollici (1,96 m). Data la posizione delle antenne di profondità nel ricevitore, dovete aggiungere altri 5 pollici (13 cm) di tolleranza alla distanza che intendete controllare.



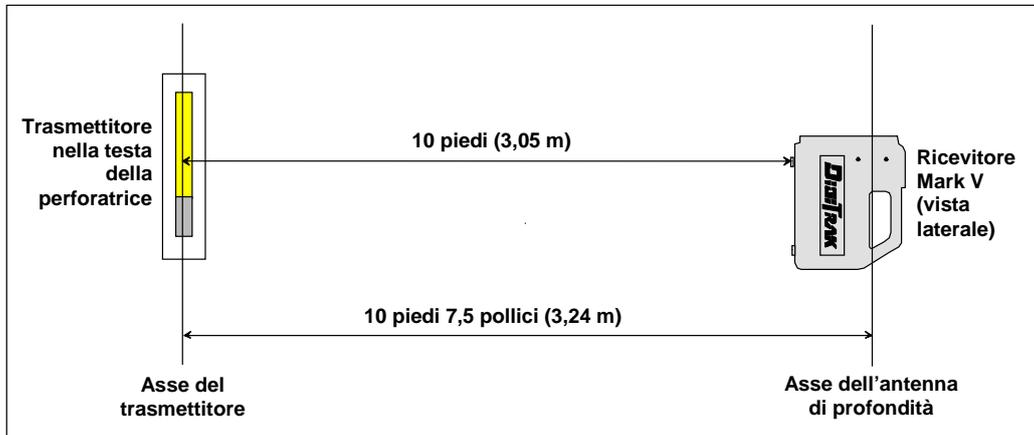
Verifica della taratura – Metodo 1

7. premete il pulsante per visualizzare la profondità, che nel nostro esempio è pari a 6 piedi (1,83 m).
Notate che la profondità indicata sarà la distanza misurata meno i 5 pollici (13 cm) di tolleranza.
8. ripetete le due fasi di verifica descritte sopra per almeno altre due differenti misure.

*La tolleranza nella misura della profondità è pari al 5%; perciò, ad una distanza di 6 piedi (1,83 m), l'errore dovuto alla tolleranza è di 3.6 pollici (9 cm).

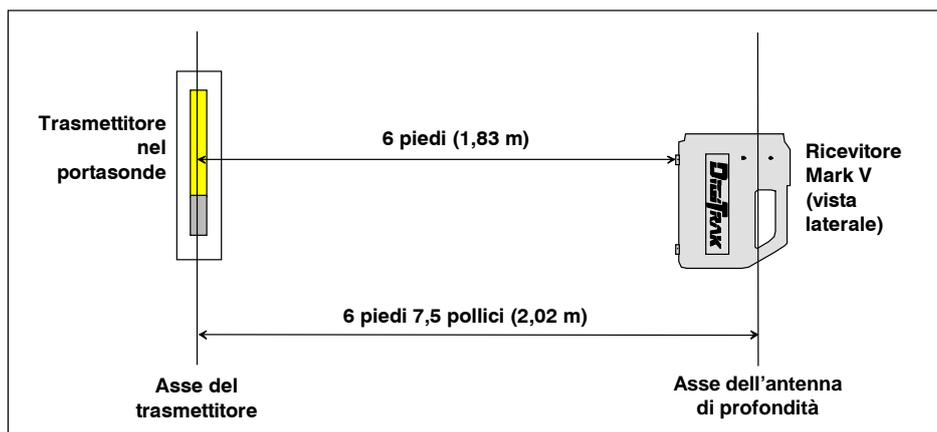
Procedura per la taratura ad un punto – Metodo 2

1. Usando un metro a nastro, ponete il ricevitore a terra poggiato su un fianco in modo che la distanza tra la mezzeria del trasmettitore ed il fondo del ricevitore sia di 10 piedi (3,05 m), come mostrato nello schema qui sotto.



Taratura ad un punto – Metodo 2

2. premete il pulsante per arrivare allo schermo di taratura ad un punto (1-PT).
3. tenete premuto il pulsante mantenendo fermo il ricevitore durante il conto alla rovescia da 5 a 0.
4. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display che indica che è stata effettuata una corretta taratura.
5. rilasciate il pulsante per ritornare alla schermata di localizzazione. Ora dovete verificare la taratura controllando le rilevazioni di profondità in tre diversi punti.
6. per verificare la taratura, mettete il ricevitore a terra poggiato su un fianco in modo che la distanza tra la mezzeria del trasmettitore ed il fondo del ricevitore sia pari una data lunghezza che stabilite e misurate voi su un metro a nastro; nell'esempio mostrato nello schema qui sotto, viene usata una distanza di 6 piedi (1,83 m).



Verifica della taratura – Metodo 2

7. premete il pulsante per visualizzare la profondità, che nel nostro esempio misura 6 piedi (1,83 m).^{*} Notate che la profondità indicata corrisponderà alla distanza misurata. Non dovrete aggiungere i 5 pollici (13 cm) di tolleranza dell'antenna usando questo metodo; tuttavia con il ricevitore a terra, poggiato su un fianco, può risultare difficoltoso visualizzare il display per la lettura della profondità.
8. ripetete le due fasi di verifica descritte sopra per almeno altre due differenti misure.

^{*}La tolleranza nella misura della profondità è pari al 5%; perciò, ad una distanza di 6 piedi (1,83 m), l'errore dovuto alla tolleranza è di 3,6 pollici (9 cm).

TARATURA 2-PT



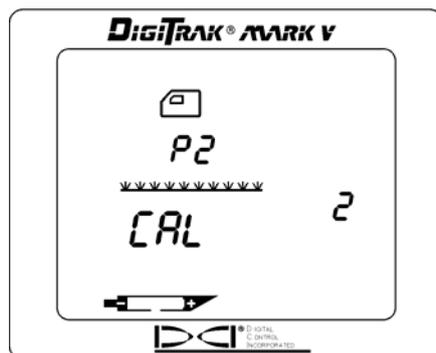
Questo menu vi permette di tarare il ricevitore quando il trasmettitore è sottoterra, usando una procedura di taratura a due punti. Il ricevitore ed il trasmettitore devono essere accesi, ed il ricevitore deve essere posto sulla verticale del trasmettitore ad un'altezza dal suolo di almeno 12 pollici (30 cm). Affinché la taratura sia precisa, l'inclinazione del trasmettitore deve essere inferiore a $\pm 15\%$. Durante la procedura di taratura a due punti il ricevitore deve essere sollevato, mantenendolo in posizione dritta, per almeno 20 pollici (51 cm) – durante questa operazione assicuratevi di mantenere il ricevitore in piano e complanare al trasmettitore.

1. premete il pulsante per arrivare allo schermo di taratura a due punti.



Videata di Taratura a due punti – Primo Punto

2. tenete premuto il pulsante mantenendo fermo il ricevitore in piano durante il conto alla rovescia da 5 a 0.
3. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display.
4. rilasciate il pulsante ed il display mostrerà il ricevitore (veduta di lato) con P2 sul display. Il contatore ricomincerà il conto alla rovescia da 5.



Videata di Taratura a due punti – Secondo Punto

5. sollevate il ricevitore, mantenendolo in posizione dritta, per almeno 20 pollici (51 cm), e poi tenete premuto il pulsante.
6. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display. Questo indica che è stata effettuata una corretta taratura.
7. rilasciate il pulsante per ritornare alla schermata di localizzazione.
8. è possibile che dobbiate ripetere alcune volte la procedura a 2 punti per ottenere una buona taratura.
9. fate riferimento al *Manuale Operativo del Mark III* (sezione "Ricevitore", sotto la voce "Tarare il Ricevitore") per istruzioni su come verificare una corretta taratura a due punti.

AUTODIAGNOSTICA

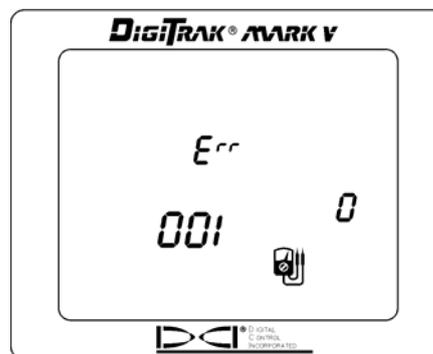


Questo menu vi permette di condurre il test auto-diagnostico del ricevitore. Questa prova deve essere effettuata in un'area libera da interferenze e senza che vi siano trasmettitori attivi entro il raggio di ricezione dell'apparecchio.

1. premete il pulsante per arrivare al menu di autodiagnostica.
2. tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 2 a 0, poi rilasciate il pulsante.
3. Quando il contatore raggiunge lo 0, ci sarà una pausa, e poi sentirete tre bip di conferma e vedrete apparire un segno di spunta in basso nel display, salvo il caso in cui non sia stato riscontrato un errore. Nel caso in cui sia stato riscontrato un errore verrà visualizzato il messaggio "Err" insieme ad un codice di errore, che indica la natura del problema (per esempio il codice di errore 001 indica che c'è un rumore di sottofondo o un trasmettitore è acceso). Prima di continuare, dovete individuare e cercare di risolvere il problema o riprovare ad effettuare il test in un'altra zona.



Menu di Autodiagnostica



Messaggio errore in autodiagnostica

UNITA' DI MISURA DELLA PROFONDITA'



Questo menu vi permette di impostare il sistema Mark V per visualizzare i valori (di profondità e temperatura) in unità di misura inglesi (pollici o piedi/pollici e ° F) oppure metriche (m/cm e °C).

1. premete il pulsante per arrivare al menu delle unità di misura delle profondità. Nel display verrà visualizzata l'impostazione corrente.
2. tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 3 a 0.
3. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete cambiare l'impostazione di unità di misura, mentre apparirà un segno di spunta in basso nel display.
4. rilasciate il pulsante per tornare alla schermata di localizzazione.



Menu visualizzazione unità di misura della profondità

UNITA' DI MISURA DELL'INCLINAZIONE

Questo menu vi permette di impostare il sistema Mark V per visualizzare valori di inclinazione in gradi oppure in percentuale.

1. premete il pulsante per arrivare al menu delle unità di misura dell'inclinazione. Nel display verrà visualizzata l'impostazione corrente.
2. tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 3 a 0.
3. quando il contatore raggiunge lo 0, sentirete tre bip di conferma e vedrete cambiare l'impostazione di unità di misura, mentre apparirà un segno di spunta in basso nel display.
4. rilasciate il pulsante per tornare alla schermata di localizzazione.

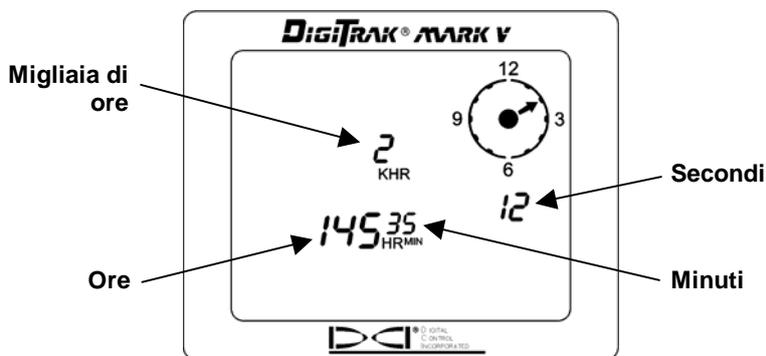


Menu Display Unità di misura dell'inclinazione

CONTA ORE

Questo menu vi permette di visualizzare il tempo complessivo di funzionamento del ricevitore Mark V.

1. premete il pulsante per arrivare al menu del conta ore.
2. Il conta ore mostrerà il tempo in ore, minuti e secondi e la lancetta sull'orologio ruoterà per contare alla rovescia ad intervalli di 5 secondi. (Non dovete continuare a tenere premuto il pulsante.)
3. Il display ritornerà alla schermata di localizzazione quando il pulsante verrà premuto una volta.



Schermata del conta ore

NOTA: Il conta ore è utile quando si misura l'uso delle batterie al litio del trasmettitore.

Istruzioni per la localizzazione

Come maneggiare il ricevitore

NOTA IMPORTANTE: E' fondamentale che voi maneggiate il ricevitore correttamente per ottenere letture precise. Dovete **tenere sempre il ricevitore in piano**, mantenendolo ad **un'altezza costante dal suolo**.

Marcatura dei Punti Locali

I punti locali anteriore (FLP), posteriore (RLP) e la linea locale (LL) devono essere trovati e accuratamente marcati sul terreno durante la procedura di localizzazione. Per marcare la posizione di un punto locale (FLP, RLP o LL) dopo averla trovata, restate con il ricevitore in piano sulla verticale del punto locale. Guardate in basso lungo un asse verticale ideale che attraversa il centro del display e che proietta sul suolo una linea a piombo ideale. Il punto in cui questa linea a piombo ideale intercetta il suolo rappresenta la posizione che dovete marcare.

SUGGERIMENTO: Se segnate l'FLP e l'RLP, e poi trovate la LL, potete determinare l'esatta posizione del trasmettitore/utensile. Infatti questo si troverà sulla verticale del punto dove la linea che congiunge l'FLP con l'RLP interseca la LL. Per informazioni complete su FLP, RLP e LL vedere il *Manuale Operativo del Mark III*.

Localizzare il trasmettitore

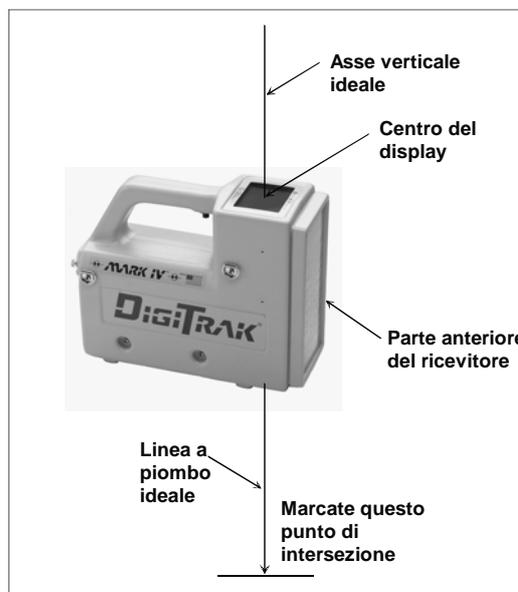
Con il DigiTrak Mark V potete localizzare il trasmettitore/utensile e la sua direzione di avanzamento mentre si muove, stando di fronte ad esso, oppure dietro o ancora a fianco. Potete anche localizzare l'utensile sia guardando verso la perforatrice sia dandole le spalle.

La tecnica che ora illustriamo, permette di guidarvi verso l'utensile standogli di fronte, con lo sguardo verso la perforatrice. Questo è il metodo consigliato per la localizzazione. Mentre perforate o mentre deviate in perforazione, dovrete guardare verso l'ultimo punto locale marcato piuttosto che verso la perforatrice.

La prima posizione da trovare è il punto locale anteriore o FLP. L'FLP vi dà la direzione di avanzamento e la profondità prevista dell'utensile. La distanza dell'FLP dall'utensile dipende dalla profondità e dall'inclinazione dell'utensile; più è profondo l'utensile, più sarà distante l'FLP. Sul display del ricevitore l'FLP è rappresentato con il simbolo di un bersaglio 🎯.

Come trovare l'FLP

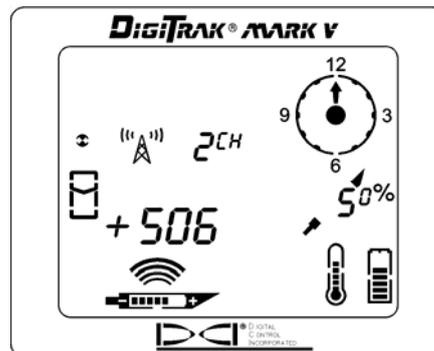
1. posizionatevi di fronte all'utensile (rivolti verso la perforatrice) ad una distanza pari a circa 2 volte la profondità presunta per l'utensile.
2. tenete premuto il pulsante per 1 secondo e rilasciatelo per bloccare il segnale, poi cominciate a camminare verso la perforatrice.
3. quando vi avvicinerete all'FLP il bersaglio apparirà nell'angolo superiore sinistro del display e l'intensità del segnale comincerà ad aumentare.



**Linea a piombo ideale
per la marcatura dei punti locali**

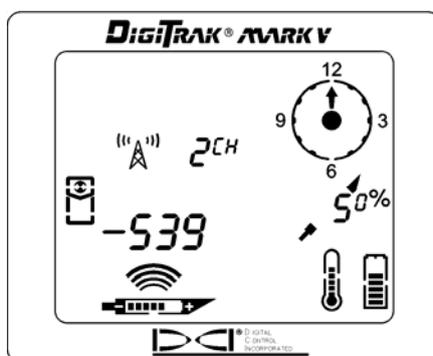


Bersaglio nell'angolo superiore a sinistra



Bersaglio che si sposta verso il riquadro

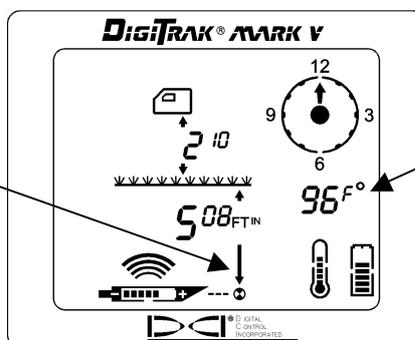
4. continuate a camminare fino a che il bersaglio non entra nell'icona di inseguimento: il riquadro (box). Notate che il segno "+" cambia in "-", come accade nei sistemi Mark III.



Target in the Box (bersaglio nel riquadro)

5. ruotate il ricevitore di 90° verso la direzione di avanzamento dell'utensile, e centrate ancora il bersaglio nel riquadro muovendo, se necessario, il ricevitore avanti e indietro. Questo è l'FLP, che è dove finirà l'utensile se non è soggetto a manovre di deviazione.
6. Con il bersaglio nel riquadro, tenete premuto il pulsante per almeno 1 secondo per bloccare il segnale. Durante questo tempo vedrete la profondità prevista (con al di sotto una freccia rivolta in basso verso un bersaglio posto davanti al trasmettitore) nonché l'altezza ultrasonica. La profondità prevista è la profondità alla quale si troverà l'utensile quando raggiungerà questo punto (FLP) se non operate una manovra di deviazione.

La freccia in direzione del bersaglio indica che il bersaglio è nel riquadro e che il ricevitore è sulla verticale dell'FLP o dell'RLP. Se non c'è una freccia, allora la lettura è relativa alla distanza obliqua dal trasmettitore.



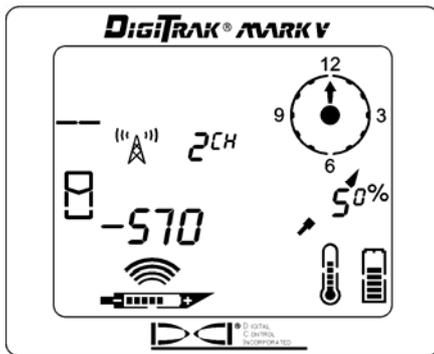
La temperatura del trasmettitore sostituisce la rilevazione dell'inclinazione quando il pulsante è premuto.

Videata della profondità presunta

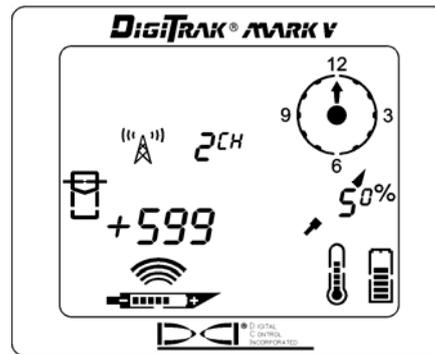
7. marcate questa posizione, immediatamente al di sotto del ricevitore, come FLP.
8. rilasciate il pulsante per tornare alla schermata di localizzazione.

Come trovare l'utensile e la LL

1. mantenendovi sulla posizione dell'FLP, voltatevi nuovamente verso l'utensile (e la perforatrice) e camminate verso il punto locale dell'ultima asta.
2. notate che la LL appare nell'angolo superiore sinistro del display.
3. camminate in avanti e la LL si avvicinerà al riquadro.
4. centrate la LL nel riquadro. Notate che il segno "+" cambia in "-", come accade nel sistema Mark III.



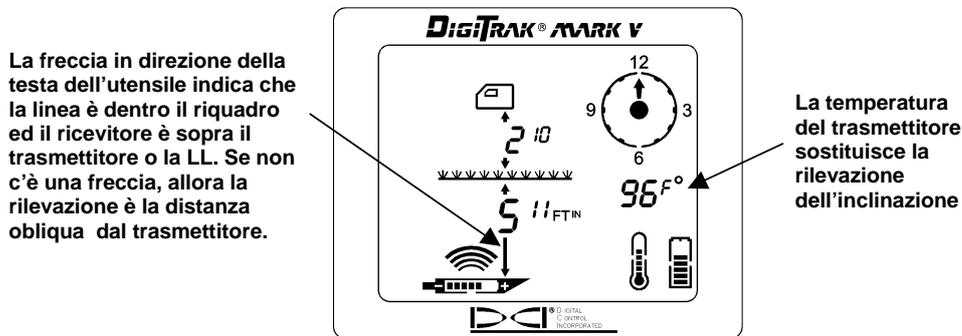
La LL si sposta verso il riquadro



Linea nel riquadro

5. mantenete il pulsante premuto per visualizzare la profondità. Fate attenzione all'impostazione ultrasonica per verificare che la misura dell'altezza del ricevitore, rispetto al suolo, sia corretta.

NOTA: La freccia che appare sotto la misurazione della profondità e che punta verso il trasmettitore appare anche sul display remoto quando viene effettuata una lettura di profondità.



Schermata della profondità

6. marcate questa posizione come LL. Dovreste ora trovarvi sopra l'utensile.
7. rilasciate il pulsante e vedrete brevemente la frequenza del ricevitore (vedi figura in basso) prima che il display ritorni alla schermata di localizzazione



Schermata della frequenza del ricevitore visibile dopo aver rilasciato il pulsante

Conferma dell'esatta direzione di avanzamento e posizione dell'utensile

Analogamente all'FLP, c'è un punto dietro il trasmettitore chiamato punto locale posteriore o RLP. Congiungendo l'FLP con l'RLP si ottiene una linea che rappresenta la direzione di avanzamento del trasmettitore. Il punto di intersezione tra questa linea è la LL rappresenta la posizione dell'utensile. Usare i punti locali e la LL per trovare l'utensile è certamente più affidabile ed efficace che usare il segnale di picco. L'RLP è rappresentato con il simbolo del bersaglio  sul display del ricevitore.

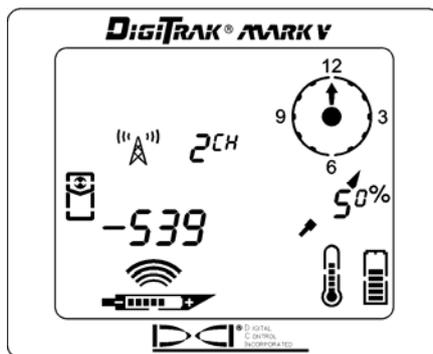
Come trovare l'RLP

1. restando in posizione sulla verticale dell'utensile, rivolti ancora verso la perforatrice, continuate a camminare verso la perforatrice; il bersaglio apparirà nell'angolo superiore sinistro del display e l'intensità del segnale diminuirà.



bersaglio nell'angolo superiore sinistro

2. continuate a camminare in avanti fino a che il bersaglio non entra nel riquadro. Notate che il segno "+" cambia in "-", come accade nei sistemi Mark III.



bersaglio nel riquadro

3. ruotate il ricevitore di 90° verso la direzione di avanzamento dell'utensile, e centrate ancora il bersaglio nel riquadro muovendo, se necessario, il ricevitore avanti e indietro.
4. marcate questa posizione come RLP.
5. congiungete l'RLP con l'FLP con una linea. Questa linea rappresenta la direzione di avanzamento del trasmettitore/utensile.

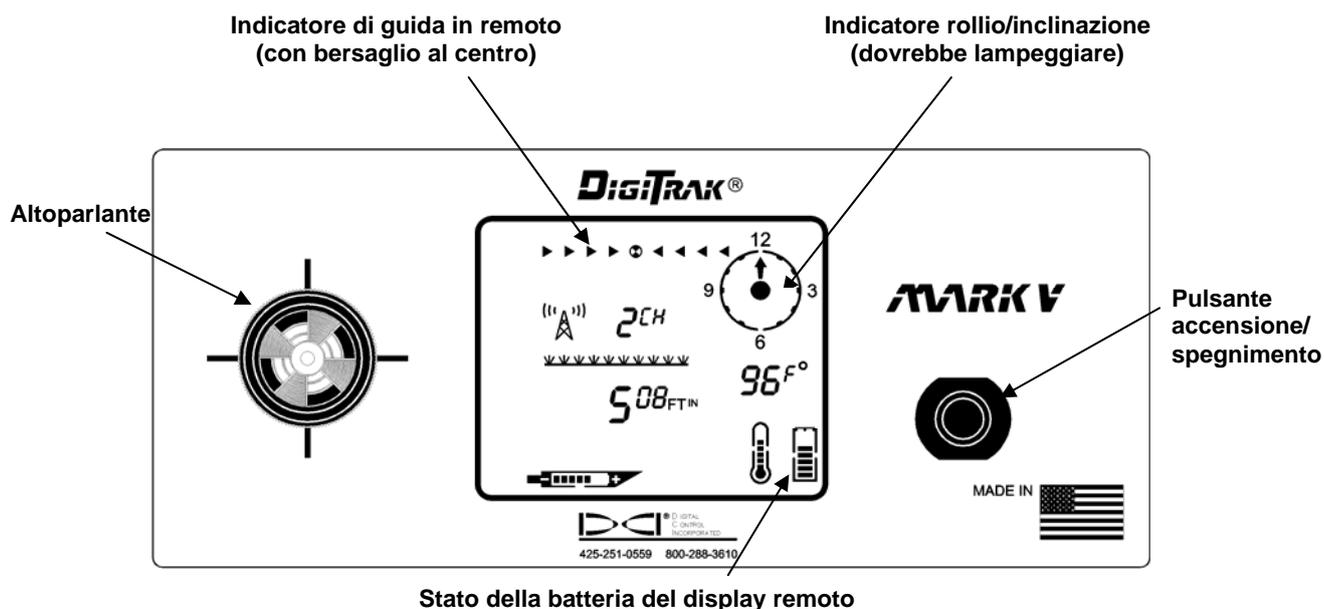
NOTA: Se tenete premuto il pulsante in corrispondenza dell'RLP, vedrete apparire una lettura della profondità prevista. Questa profondità ha senso solo in corrispondenza dell'FLP e deve essere ignorata in corrispondenza dell'RLP. Il ricevitore non può distinguere l'RLP dall'FLP.

Display Remoto

Lo schermo del display remoto Mark V è configurato similmente al display del ricevitore e usa gli stessi simboli. Tuttavia il display remoto ha una schermata informativa principale e poi solo quattro menu (accensione/spengimento, impostazione del canale di telemetria, accensione/ spegnimento retro-illuminazione e conta ore). La schermata informativa principale è descritta nel paragrafo successivo, a seguire vengono spiegati gli altri menu. Nel seguito sono inoltre incluse informazioni specifiche sulla guida in remoto effettuata con il display remoto Mark V, il suo l'uso con un sistema di mappatura DataLog.

Schermata informativa principale

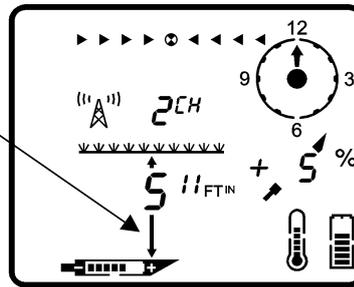
La schermata informativa principale mostrata qui sotto viene visualizzata quando accendete l'unità del display remoto Mark V. Il pulsante acceso/spento sul display remoto, funziona in modo simile all'interruttore a pulsante (trigger) presente sul ricevitore. Un altoparlante posto sull'unità del display remoto avverte l'operatore se la temperatura del trasmettitore sta aumentando – aumenti della temperatura sono accompagnati dall'emissione di toni dall'altoparlante ad indicare che è richiesta un'adeguata ed immediata attenzione. I toni vengono emessi dall'altoparlante anche quando, con la funzione DataLog attivata, viene ricevuta una lettura in modalità DataLog.



Vista frontale del Display Remoto Mark V

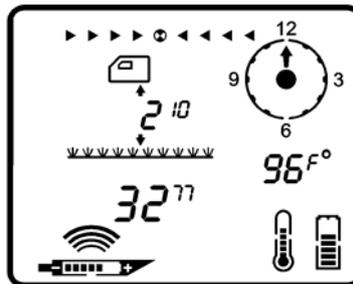
La schermata informativa principale indica quando il ricevitore è sulla verticale del trasmettitore o della linea locale (LL), come mostrato qui sotto. La lettura di profondità presenta al di sotto una freccia rivolta verso il trasmettitore per indicare che la lettura è relativa alla profondità reale del trasmettitore o della LL e non alla distanza obliqua.

La freccia in direzione della testa dell'utensile indica che la linea è nel riquadro ed il ricevitore è sul trasmettitore o sulla LL. Se non c'è una freccia, allora la lettura è riferita alla distanza obliqua dal trasmettitore.



Rilevazione di profondità quando il ricevitore è sul trasmettitore o sulla LL

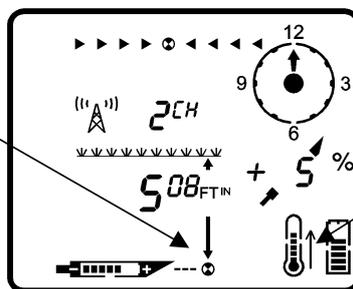
Se non c'è alcuna freccia che dalla lettura di profondità punta verso il basso (come invece mostrato nel grafico sopra), allora la lettura visualizzata rappresenta la distanza obliqua. Tenendo premuto il pulsante acceso/spento per 2 o più secondi, nel display, in basso a sinistra, apparirà l'impostazione della frequenza mentre verrà visualizzata la temperatura del trasmettitore al posto dell'inclinazione, come mostrato qui sotto.



Letture di frequenza e temperatura con interruttore premuto

Come mostrato qui sotto, la freccia che appare sotto la lettura di profondità è rivolta verso un bersaglio visualizzato davanti al trasmettitore – questo indica che, nel display del ricevitore, il bersaglio figura nel riquadro e quindi il ricevitore è sopra il punto locale anteriore o posteriore (FLP o RLP). Se il ricevitore è sopra l'FLP, allora la lettura visualizzata è la profondità prevista. Se non appare alcuna freccia sotto la lettura di profondità, allora la lettura visualizzata è relativa alla distanza obliqua tra ricevitore e trasmettitore.

La freccia in direzione del bersaglio indica che il bersaglio è nel riquadro ed il ricevitore è sull'FLP o sull'RLP. Se non appare alcuna freccia, allora la lettura è riferita alla distanza obliqua dal trasmettitore.



La freccia su o giù indica la tendenza ad un aumento o ad una diminuzione della temperatura del trasmettitore

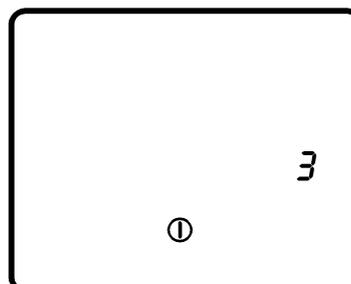
Letture della profondità prevista quando il ricevitore è sull'FLP o sull'RLP

Menu

Si può accedere alle opzioni dei menu con le stesse modalità seguite per il ricevitore. Premere il pulsante acceso/spento per arrivare alle schermate dei vari menu e poi mantenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia.

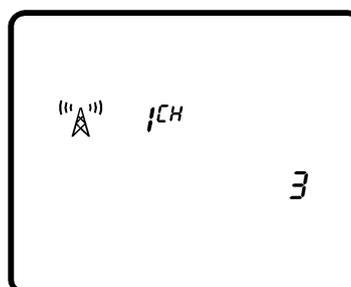
Accensione/spegnimento

Per spegnere l'unità, avendo a schermo il menu accensione/spegnimento, come mostrato nella figura a destra, tenete premuto il pulsante durante il conto alla rovescia da 3 a 0.



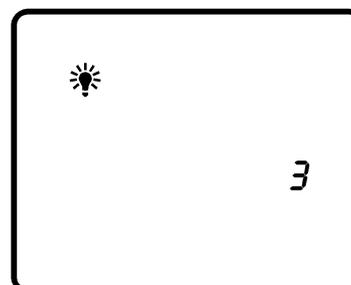
Selezioni del Canale telemetrico

Il menu del canale telemetrico, mostrato nella figura a destra, vi permette di cambiare l'impostazione del canale telemetrico. Tenete il pulsante premuto per passare attraverso le quattro opzioni dei canali (1,2,3,4) e rilasciatelo quando viene selezionata l'impostazione desiderata.



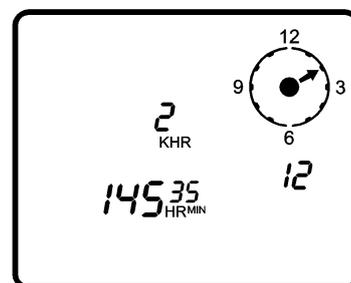
Interruttore della retro-illuminazione

Con il menu accensione/spegnimento della retro-illuminazione, mostrato nella figura a destra, tenete premuto il pulsante per accendere o spegnere la retro-illuminazione del display.



Conta ore

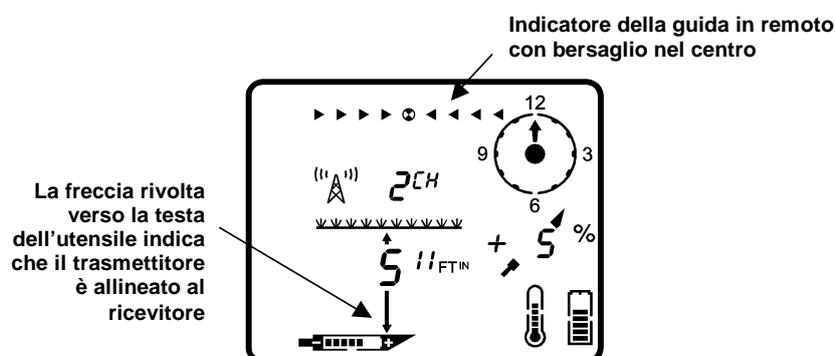
Il menu del conta ore mostra da quanto tempo è complessivamente in funzione l'unità del display remoto (acceso). Nella figura a destra il contatore orario mostra che l'unità del display a distanza funziona da 2.145 ore, 35 minuti e 12 secondi. Premere il pulsante acceso/spento una volta per uscire dal contatore orario e tornare allo schermata informativa principale.



Istruzioni per la guida in remoto

Di seguito vengono fornite le istruzioni per utilizzare il sistema Mark V nella guida in remoto. Consigliamo di consultare innanzitutto l'argomento "deviazione in remoto" nella sezione Display Remoto del *Manuale Operativo del Mark III Sistema di Localizzazione per Perforazione Direzionale di DigiTrak*, per istruzioni su come configurare l'apparecchio.

Una volta che il trasmettitore è allineato al ricevitore, una freccia apparirà sotto la lettura di profondità e, quando questi due elementi (trasmettitore e ricevitore) saranno perfettamente allineati, il simbolo di un bersaglio lampeggerà al centro dell'indicatore di guida in remoto. Se l'utensile va fuori traccia, allora le frecce a destra o a sinistra inizieranno a lampeggiare, a seconda della direzione verso la quale l'utensile ha deviato. Più l'utensile devia, più le frecce lampeggianti si allontaneranno verso destra o verso sinistra dal simbolo del bersaglio. Per esempio, la freccia alla sinistra del simbolo del bersaglio inizierà a lampeggiare se l'utensile devia a sinistra, e man mano che si sposterà ulteriormente a sinistra, lampeggeranno le frecce sempre più a sinistra dal simbolo del bersaglio.



Schermata durante la guida in remoto quando il trasmettitore è allineato con il ricevitore

Funzione DataLog

Quando si usa la funzione DataLog, l'unità del display remoto DigiTrak Mark V funziona in modo differente rispetto alle versioni precedenti dei display remoti DigiTrak. La procedura per prendere una corretta lettura DataLog usando il sistema Mark V viene illustrata qui di seguito. Consultate a questo proposito anche il Manuale dell'Operatore DataLog.

1. premete il pulsante "write" (scrivere) sul modulo DataLog, per mettere l'unità in modalità di attesa, il che è indicato da un LCD lampeggiante sul modulo DataLog.
2. sul ricevitore Mark V, registrate una rilevazione DataLog (vedi istruzioni a pag. 9).
3. il display remoto emetterà tre bip di conferma quando riceverà le informazioni DataLog e la cifra mostrata a schermo nel modulo DataLog incrementerà di una unità.