

DigiTRAK
FALCON F1

Sistem de localizare pentru forajul
dirijat

Manual de operare

Inclusiv funcția LOC (Sup. C)

403-2520-05-A Romanian, listat la 3/12/2019

© 2019 Digital Control Incorporated. Toate drepturile rezervate.

Mărci înregistrate

Logoul DCI® și DigiTrak® sunt mărci înregistrate în S.U.A. Bluetooth® este o marcă înregistrată Bluetooth SIG Inc.

Brevete

Produsele prezentate în acest manual au brevete americane și străine. Pentru detalii, consultați digital-control.com.

Garanție limitată

Toate produsele fabricate și vândute de Digital Control Incorporated (DCI) fac obiectul condițiilor Garanției limitate. O copie a Garanției limitate este inclusă la finalul acestui manual; aceasta se poate obține de asemenea de la digital-control.com.

Aviz important

Toate declarațiile, informațiile tehnice și recomandările referitoare la produsele DCI se bazează pe informații considerate a fi corecte. Cu toate acestea, DCI nu garantează acuratețea sau integritatea acestor informații. Înainte de a utiliza vreun produs DCI, utilizatorul trebuie să lămurească dacă produsul este potrivit scopului vizat. Toate declarațiile din prezentul document se referă la produsele DCI livrate de DCI pentru utilizarea în timpul operațiilor obișnuite de foraj orizontal dirijat și nu se aplică în cazul personalizării acestora de către client, produselor unei terțe părți sau vreunei utilizări ale produselor DCI în afara operațiilor obișnuite. Nimic din prezentul manual nu constituie vreo garanție din partea DCI și nimic din acesta nu va fi considerat drept modificare a condițiilor Garanției limitate DCI existente care se aplică tuturor produselor DCI. Din când în când, DCI poate actualiza sau corecta informațiile din acest manual. Versiunea cea mai recentă a manualului se găsește în site-ul web al DCI, digital-control.com.

Declarație de conformitate

Acest dispozitiv este în conformitate cu Partea 15 din Normele FCC și standardele RSS de exceptare de licență Industry Canada și cu Licența de clasă 2000 din Australia pentru LIPD (dispozitive cu potențial redus de interferență). Exploatarea face obiectul următoarelor două condiții: (1) acest dispozitiv nu poate produce interferențe dăunătoare și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot cauza funcționări nedorite. DCI este responsabil de respectarea FCC în Statele Unite: Digital Control Incorporated, 19625 62nd Ave. S., Suite B103, Kent WA 98032; telefon 425.251.0559 sau 800.288.3610 (SUA.CA).

Schimbările sau modificările aduse oricăror echipamente DCI care nu sunt aprobate în mod expres și nu sunt realizate de DCI vor anula Garanția limitată și autorizația FCC de manipulare a acestui dispozitiv.

Cerințele CE: Restricții de utilizare pentru măsurare la distanță

În unele țări, este posibil ca receptoarele DigiTrak să nu se poată utiliza legal sau să necesite o licență de utilizare. Lista de restricții din fiecare țară și a declarațiilor de conformitate este disponibilă la digital-control.com.

Contactați-ne la

Statele Unite
Sediile DCI

19625 62nd Ave S, Suite B103
Kent, Washington 98032, USA
1.425.251.0559 / 1.800.288.3610
1.425.251.0702 fax
dci@digital-control.com

Australia

2/9 Frinton Street
Southport QLD 4215
61.7.5531.4283
61.7.5531.2617 fax
dci.australia@digital-control.com

China

368 Xingle Road
Huacao Town
Minhang District
Shanghai 201107, P.R.C.
86.21.6432.5186
86.21.6432.5187 传真
dci.china@digital-control.com

Europa

Brueckenstraße 2
97828 Marktheidenfeld
Deutschland
49.9391.810.6100
49.9391.810.6109 Fax
dci.europe@digital-control.com

India

DTJ 203, DLF Tower B
Jasola District Center
New Delhi 110025
91.11.4507.0444
91.11.4507.0440 fax
dci.india@digital-control.com

Rusia

Молодогвардейская ул., д.4
стр. 1, офис 5
Москва, Российская Федерация 121467
7.499.281.8177
7.499.281.8166 факс
dci.russia@digital-control.com

Stimate client,

Vă mulțumim că ați ales Sistemul de localizare DigiTrak. Suntem mândri de echipamentul pe care l-am conceput și îl producem în Statul Washington din anul 1990. Vă asigurăm de furnizarea unui produs unic, de înaltă calitate și susținut de serviciul pentru clienți și instruire de clasă internațională.

Alocați-vă timp să citiți în întregime acest manual, în special secțiunea privind măsurile de siguranță. De asemenea, înregistrați echipamentul online la www.MyDigiTrak.com. sau completați cardul de înregistrare al produsului furnizat împreună cu acest echipament, trimițându-l apoi la sediul DCI prin fax la 49.9391.810.6109 sau prin poștă.

Înregistrarea produsului vă dă dreptul să accesați telefonic serviciul de asistență gratuită (în SUA și Canada), să primiți informații despre actualizarea produsului și să ne ajutați să vă furnizăm informații privind dezvoltarea viitoare a produsului.

Departamentul de servicii clienți este disponibil 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână în S.U.A., pentru a vă oferi asistență sau a vă răspunde la întrebări. Datele de contact internaționale sunt disponibile în acest document și în site-ul nostru web.

Odată cu dezvoltarea industriei forajului dirijat, noi privim în viitor pentru a dezvolta echipamente care să vă mărească productivitatea și să vă ușureze munca în condiții mai sigure. Vizitați-ne online oricând, pentru a fi la curent cu ce urmează să mai facem.

Așteptăm cu plăcere întrebări, comentarii și idei.

Digital Control Incorporated
Kent, Washington
2019

Urmăriți imaginile video de instruire DigiTrak la www.YouTube.com/DCIKent

Pentru informații privind componentele sistemului și modelul, consultați [Anexa A](#) la pagina 78.

Tablă de materii

Instrucțiuni de siguranță Importante	1
Generalități	1
Testarea înainte de foraj	2
Interferențe	2
Interferențe potențiale primite	2
Interferențe potențiale generate	3
Depozitarea bateriei de acumuloare	3
Întreținerea echipamentului	3
Instrucțiuni generale de întreținere a emițătorului	4
Introducere	5
Preambul	5
Utilizarea acestui manual	6
Pornirea	7
Receptor	7
Emițător	7
Teleafișaj (FCD)	7
Sumar de configurare	8
Selectați optimizatorul de frecvență	8
Perechea cu emițătorul	8
Verificarea interferenței	9
Calibrarea	9
Verificarea distanței deasupra solului	9
Receptor	10
Prezentare generală	10
Butonul declanșator	10
Alarmă sonoră	11
Ecran de pornire	11
Reglarea contrastului ecranului	12
Teleafișaj	12
Meniurile receptorului	13
Optimizator de frecvență	13
Am terminat împerecherea, acum ce fac?	17
Oprire alimentare	17
Height-Above-Ground (HAG)	18
Lansare HAG	18
Oprire HAG	19
Setare valoare HAG	19
Calibrarea și AGR	20
Calibrare cu 1-Punct	21
Distanță deasupra solului (AGR)	23
Calibrarea de 15 m (opțională)	24
Setări	24
Meniul unităților de adâncime	25
Meniul unităților de înclinație	25

Meniu Roll Offset	25
Meniu de opțiuni ale emițătorului	27
Meniul contorului de timp al sistemului	28
Meniul canalului de telemetrie	29
Nivelă	29
Valori ale puterii semnalului	30
Direcționare țintă	30
Utilizarea LOC	31
Oferiți-mi versiunea scurtă	31
Concepte esențiale	32
Cum funcționează LOC	32
Configurare propusă	33
Rezultatele configurării propuse	33
Valori de configurare inițiale	34
LOC Configurare	35
Pornirea LOC	35
Meniu blocare	36
LOC Întrebări frecvente (FAQ)	42
Elemente de bază ale localizării	44
Ecrane de localizare	45
Ecran de localizare	45
Legături directe la ecranul de localizare	46
Ecran de adâncime	46
Ecranul pentru adâncime estimată	48
Ecran de adâncime, Locație nevalabilă	49
Interferențe	49
Ce este interferența?	49
Verificarea interferenței	50
Verificarea curburii/înclinației	52
Recomandări în caz de interferențe	53
Punctele de localizare (FLP & RLP) și linia de localizare (LL)	53
Efectele adâncimii, înclinației și topografiei asupra distanței dintre FLP și RLP	55
Marcarea punctelor de localizare	56
Localizarea emițătorului	56
Căutarea punctului de localizare frontal (FLP)	57
Găsirea liniei de localizare (LL)	59
Găsire RLP pentru a confirma înaintarea și poziția emițătorului	60
Localizare avansată	63
Depistarea „On-the-Fly” (în mișcare)	63
Localizare Off-Track (înafara zonei)	64
Direcționare țintă	66
Zonă posibilă pentru direcționarea țintă	67
Pornirea și oprirea direcționării țintă	68
Setarea adâncimii țintă	69
Poziționarea receptorului ca țintă	70
Direcționarea către țintă cu teleafișajul	71
Direcționarea țintei în zonele cu interferențe	71
Emițător	72

Bateriile și Pornirea/Oprirea	73
Emitătoare de 15 inch	73
Emitătoare de 8 inch	73
Montarea bateriilor/Pornirea (15 inch)	73
Puterea bateriei emițătorului	74
Avertizare privind curentul absorbit de emițător	74
Mod de veghe	74
Cerințe ale emițătorului din capul de foraj	75
Starea temperaturii și indicatorul de supraîncălzire	75
Alarmer sonore pentru temperatura emițătorului	76
Indicatorul de supraîncălzire a emițătorului (punct de temperatură)	76
Contorul de timp al garanției emițătorului	77
Anexa A: Specificații de sistem	78
Anexa B: Simbolurile din ecranul receptorului	80
Anexa C: Adâncimea proiectată versus adâncime reală și coordonată compensată	83
Anexa D: Calcularea adâncimii în funcție de distanța dintre FLP și RLP ..	87
Anexa E: Tabele de referință	88
GARANȚIE	

Instrucțiuni de siguranță Importante

Generalități

Următoarele avertizări se referă în general la utilizarea sistemelor de localizare DigiTrak®. Această listă nu este exhaustivă. Utilizați întotdeauna sistemul de localizare DigiTrak în conformitate cu manual și țineți cont de interferențele care pot afecta eforturile de a obține date precise cu acest sistem de localizare. În caz contrar, vă expuneți pericolelor. Dacă aveți întrebări privind manipularea sistemului, contactați Serviciul clienți al DCI, pentru a primi ajutor.



Pentru a evita condițiile potențiale periculoase, toți operatorii trebuie să citească și să înțeleagă măsurile de siguranță, avertizările și instrucțiunile, înainte de a utiliza sistemul de localizare DigiTrak.



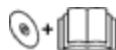
Sistemele DigiTrak nu pot fi utilizate pentru localizarea utilităților.

Neutilizarea procedurii punctului de localizare frontal și spate din acest manual, în vederea localizării emițătorului, poate duce la localizări imprecise.

Dacă echipamentul de foraj subteran vine în contact cu o conductă utilitară subterană, inclusiv conductele de gaz, cablurile electrice de înaltă tensiune sau alte utilități, se pot produce răni grave sau poate surveni moartea, precum și deteriorarea substanțială a proprietății.



Echipamentul DCI nu este antideflagrant și nu trebuie să fie utilizat niciodată în apropierea substanțelor inflamabile sau explozibile.



Când operatorii de foraj nu folosesc echipamentul de foraj sau de localizare în mod corect, pentru a obține rezultate corecte, se creează întârzieri în muncă și depășiri ale costurilor.

Operatorii de foraj dirijat TREBUIE în orice moment:

- Să înțeleagă modul corect de manipulare în condiții de siguranță a echipamentului de foraj și localizare, inclusiv procedurile corecte de împământare și tehnicile pentru identificarea și reducerea interferențelor.
- Să se asigure că toate utilitățile subterane și toate sursele potențiale de interferențe au fost localizate, expuse și marcate precis înainte de a foraj.
- Să poarte îmbrăcăminte de protecție, precum cizme izolatoare, mănuși, căști, veste cu vizibilitate la distanță și ochelari de protecție.
- Să localizeze și să determine precis și corect emițătorul din capul de foraj, în timpul forajului.
- Să păstreze distanța minimă de 20 cm de la latura frontală a receptorului la torsul utilizatorului, pentru a asigura respectarea cerințelor de expunere la RF.
- Să respecte regulamentele federale, de stat și locale (precum OSHA).
- Să respecte alte proceduri de siguranță.

Să țină bateriile la distanță de orice componentă a sistemului, în timpul transportului sau pe durata depozitării prelungite. În caz contrar, pot apărea scurgeri din baterii care pot duce la risc de explozie, riscuri pentru sănătate și/sau deteriorări.

Depozitați și transportați bateriile utilizând cutii de protecție care izolează bateriile între ele. În caz contrar, se pot produce scurtcircuite, care pot genera condiții periculoase, precum incendiile. Consultați [Anexa A](#) pentru restricții importante privind transportul bateriilor litiu-ion.

Exploatarea acestui echipament este limitată la uzul intern în șantierul de construcție.

Testarea înainte de foraj

Înainte de fiecare foraj, testați sistemul de localizare DigiTrak având emițătorul în interiorul capului de foraj, pentru a confirma funcționarea corespunzătoare și furnizarea locației corecte a capului de foraj și a informațiilor corecte de direcție.

În timpul forajului, adâncimea nu va fi corectă decât dacă:

- Receptorul a fost calibrat corespunzător și a fost verificată precizia calibrării, astfel încât emițătorul să arate adâncimea corectă.
- Emițătorul a fost localizat corect și cu acuratețe, iar receptorul se află direct deasupra emițătorului din capul de foraj aflat sub sol sau în punctul frontal de localizare.
- Receptorul este plasat pe sol sau menținut la distanța corectă height-above-ground (înălțime deasupra solului), care a fost stabilită corect.

Verificați întotdeauna calibrarea după ce ați oprit forajul, indiferent de perioada de timp alocată.

Interferențe

Dispozitivul Falcon de optimizare a frecvențelor selectează frecvențele în funcție de interferențele active măsurate într-un punct dat din timp și spațiu. Nivelurile de interferențe active se pot modifica odată cu timpul și locația, interferențele pasive (pe care sistemul nu le poate detecta) pot fi prezente și prin urmare performanța poate varia. Selectarea frecvenței de către optimizator nu înlocuiește judecata prudentă a operatorului. În cazul diminuării performanței în timpul forării, recurgeți la utilizarea modului Max.

Interferențe potențiale primite

Interferențele pot provoca măsurări imprecise ale adâncimii și pierderea înclinației, curburii sau direcției corecte a emițătorului. Înainte de a foraja, trebuie să faceți întotdeauna verificarea zgomotului de fundal utilizând receptorul (locatorul), precum și o inspecție vizuală în privința surselor posibile de interferențe.

Verificarea zgomotului de fundal nu va identifica toate sursele de interferențe, întrucât poate măsura doar sursele active, nu și pe cele pasive. Interferențele, precum și o listă parțială a surselor de interferențe sunt tratate în secțiunea [Interferențe](#) de la pagina 49.

Nu vă bazați niciodată pe datele care nu se afișează rapid și/sau nu rămân stabile.

Dacă un **A** afișează în partea din stânga jos a indicatorului de curbura sau a optimizatorului de frecvență la distanțe de peste 3,0 m de la emițător, se produce [atenuarea](#), aceasta indicând prezența zgomotului excesiv care poate duce la valori de adâncime incorecte. Puterea semnalului intermitent indică prezența interferențelor maxime; punctele de adâncime și de localizare nu vor fi precise.

Interferențe potențiale generate

Întrucât acest echipament poate genera, utiliza și radia energie de radio frecvență, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită locație. Dacă acest echipament interferează cu recepția radio sau TV, care se determină prin conectarea și deconectarea alimentării, încercați să corectați interferența utilizând una sau mai multe din următoarele măsuri:

- Reorientați sau schimbați locul antenei de recepție.
- Creșteți distanța de separare dintre receptor și echipamentul afectat.
- Consultați pentru ajutor distribuitorul, DCI sau un tehnician experimentat în domeniul radio/TV.
- Conectați echipamentul la o priză dintr-un circuit diferit.

Depozitarea bateriei de acumuloare

Dacă intenționați să depozitați blocurile de acumuloare pentru orice perioadă de timp, urmați aceste linii directoare:

- Nu depozitați grupul de acumulatori la temperaturi mai mari de 45° C.
- Nu depozitați grupul de acumulatori în stare complet descărcată.
- Nu depozitați grupul de acumulatori în încărcătorul de acumulatori.
- Nu depozitați mai multe baterii împreună dacă terminalele sau alte materiale conducătoare libere ale lor pot face contact între ele și provoca un scurtcircuit.

Dacă un grup de acumulatori litiu-ion va fi depozitat o perioadă mai lungă, preîncărcați acumulatorii, pentru a le modifica nivelul de la 30% la 50% (luminează două sau trei LED-uri la aparatul de măsură). Nu depozitați grupul de acumulatori mai mult de un an, dacă nu ați încărcat periodic grupul de acumulatori de la nivelul de 30% la 50%.

Întreținerea echipamentului

Deconectați echipamentul când nu este utilizat.

Depozitați echipamentul în cutii, departe de căldură, frig sau umezeală de valori maxime. Testați-l înainte de utilizare, pentru a confirma funcționarea sa corectă.

Curățați ecranele de sticlă ale receptorului și teleafișajul doar cu o substanță cu formulă specială, pentru a nu deteriora straturile protectoare ale geamului. Dacă aveți neclarități, folosiți doar apă caldă și un material din microfibră. Nu utilizați produse de curățenie pentru gospodărie sau produse comerciale care conțin substanțe chimice precum amoniu, alcool sau orice lichid acid; aceste substanțe de curățare pot conține granule microscopice abrazive care vor deteriora stratul antireflectant și poate cauza pătarea afișajului.

Curățați cutiile și carcasele echipamentului utilizând doar o cârpă moale, umedă și un detergent blând.

Nu curățați cu abur sau nu spălați cu apă sub presiune.

Inspectați echipamentul zilnic și contactați DCI, dacă observați deteriorări sau probleme. Nu dezasamblați sau nu încercați să reparați echipamentul.

Nu depozitați sau nu expediați acest echipament cu acumulatorii montați. Îndepărtați acumulatorii din echipament înainte de expediere sau de perioadele de neutilizare.

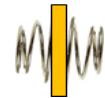
Încărcătorul de acumulatori furnizat împreună cu sistemul de localizare este prevăzut cu dispozitive de siguranță adecvate, pentru a vă proteja de șocuri și alte incidente când îl utilizați conform specificațiilor din acest document. Dacă utilizați încărcătorul într-un mod nespecificat în acest document, protecția pe care o oferă poate fi diminuată. Nu încercați să dezamblați încărcătorul, conține componente care nu pot fi reparate de către utilizator. Încărcătorul nu trebuie instalat în rulote, vehicule recreative sau alte vehicule similare.

Instrucțiuni generale de întreținere a emițătorului

Curățați periodic arcul și filetele din interiorul compartimentului pentru baterii, precum și arcul și filetele capacului bateriei, pentru a asigura o conexiune corespunzătoare cu acumulatorii. Se poate folosi o bucată de șmirghel sau o perie de sârmă pentru a îndepărta oxizii depuși. Aveți grijă să nu deteriorați garnitura O-ring a capacului bateriei; dacă este necesar îndepărtați-o în timp ce faceți curățarea. După curățare, aplicați un lubrifiant conductor pe filetele capacului bateriei pentru a împiedica înțepenirea capacului în compartimentul pentru baterie.



În vederea îmbunătățirii performanței acumulatorului, toate emițătoarele DCI alimentate cu acumulatori sunt livrate împreună cu un arc de contact special pentru baterie și un lubrifiant anti-înțepenire pe bază de nichel, aplicat pe capacul bateriei, care ajută la stabilirea contactului electric.



Înainte de utilizare, inspectați garnitura capacului bateriei, ca să nu aibă defecte care ar putea permite pătrunderea apei în compartimentul pentru baterie. Înlocuiți garnitura, dacă cea originală se deteriorează.

Nu utilizați substanțe chimice la curățarea emițătorului.

Prin plasarea benzii adezive în jurul tubului din fibră de sticlă al emițătorului, dacă există spațiu, fibra de sticlă va fi protejată de majoritatea factorilor corozivi și abrazivi din mediu. Nu acoperiți cu bandă portul IR, deoarece va interfera cu comunicația în IR.

Emițătoarele 15 inch au un orificiu filetat (filet de 1/4"-20) în capacul bateriei pentru a permite utilizarea unui instrument de inserare/extragere a emițătoarelor din carcasele de foraj. Asigurați-vă ca acest orificiu să nu conțină reziduuri.

Trimiteți cardul de înregistrare al produsului sau înregistrați-vă online la www.MyDigiTrak.com în termen de 90 de zile de la achiziție, pentru a activa garanția echipamentului, care include o garanție de 3 ani/500 de ore pentru emițător. Întrebați distribuitorul despre garanția noastră extinsă de 5 ani/750 de ore a emițătorului.

Introducere

Preambul



1. Afișaj compact Falcon
2. Receptor
3. Emițător
4. Încărcător de acumulatori NiMH

Sistem de localizare DigiTrak Falcon F1

Vă felicităm că ați achiziționat DigiTrak Falcon F1, sistemul de bază din linia DigiTrak Falcon a sistemelor de localizare. Tehnologia Falcon reprezintă un progres semnificativ prin ajutorul oferit echipelor, pentru a face față unuia dintre cele mai mari obstacole în finalizarea proiectelor lor de foraj subteran: interferența activă. Falcon F1 asigură accesul echipelor la tehnologia Falcon cu un preț de lansare, iar aceasta poate fi actualizată la modelul cu benzi multiple Falcon F2 pentru foraje mai adânci în medii dure de interferențe.

În peisajul forajului subteran competitiv de astăzi cu sonde mai adânci și mai multe provocări la punctele de lucru, interferența s-a evidențiat ca unul dintre obstacolele principale de finalizare la timp a instalațiilor HDD. Interferența variază de un loc de muncă la altul, în diferite puncte din cadrul aceluiași loc de muncă și chiar în funcție de oră, în aceeași zi. În urma cercetării și testării îndelungate a celor mai provocatoare medii de interferențe din lume, DCI a ajuns la concluzia că selectarea unei frecvențe a emițătorului care ocolește interferența este mult mai eficientă în învingerea acestui obstacol, decât simpla creștere a tensiunii de alimentare.

Abordarea Falcon implică divizarea unei game largi de frecvențe în benzi, apoi selectarea frecvențelor din fiecare bandă, care sunt cel mai puțin susceptibile la interferențe. Falcon F1 utilizează o singură bandă (banda 11) cuprinzând frecvențe care au fost identificate cu cele

mai bune performanțe în jurul interferențelor, în cel mai mare număr de puncte de lucru. Sistemul se învață ușor și este simplu de utilizat în fiecare zi. Urmând câțiva pași simpli la începutul fiecărei sonde pilot, veți fi pregătiți să forați după câteva minute.

Sistemele competitive definesc succesul în termeni de adâncime și plajă de date. Tehnologia Falcon prevede de asemenea plaje uriașe de date, dar importanța companiei Falcon nu stă în ele. DCI definește succesul prin posibilitatea oferită echipelor de a finaliza cel mai mare număr posibil de lucrări în cele mai scurte perioade de timp. Tehnologia Falcon este concepută în jurul acestui principiu.

Sistemul Falcon standard este livrat cu receptor, teleafișaj, emițător, acumulatori și încărcător de acumulatori. Manualele separate de operare pentru aceste dispozitive se găsesc într-o unitate flash care a însoțit sistemul de localizare și de asemenea la digital-control.com.

Utilizarea acestui manual

Acest manual este un instrument important pentru dv., în calitate de operator al unui sistem de localizare Falcon. Îl găsiți în unitatea flash care a însoțit sistemul dv. de localizare sau la digital-control.com. Vă sfătuim să-l încărcăți în dispozitivul dv. mobil și să-l păstrați la îndemână, astfel informațiile de care aveți nevoie vor fi întotdeauna la dispoziție în apropiere.



Când un pasaj merită puțină atenție în plus, îl vom marca prin această pictogramă de carnet util.



Dar dacă am o întrebare despre acest subiect?

Pe măsură ce citiți manualul, puteți avea întrebări. Am răspuns deja la unele dintre ele chiar la sursă, într-un chenar ca acesta de față. Dacă acest subiect nu prezintă interes pentru dv., neglijați-l și citiți mai departe.



S-ar putea să aveți nevoie.

Uneori, este util să aveți la îndemână câteva informații suplimentare. În timp ce pot fi discutate în detaliu altundeva în manual, am extras și am plasat câteva date importante chiar unde aveți nevoie, cu o legătură la pagină, dacă doriți să citiți mai mult.



Urmăriți câteva prezentări TV.


Subiectele cu imagini de instruire video, disponibile online, vor fi marcate cu această pictogramă.

Pentru a vă ajuta să găsiți aceste detalii la distanță, manualul include hiperlinkuri care vă vor conduce chiar acolo, la fel ca în acest exemplu:

Înainte de-a fi utilizat, receptorul trebuie împerecheat și calibrat cu un emițător.

[Calibrarea și AGR](#)
Pagina 20

Pornirea



 Numărul specific regional din globurile din ecranul de pornire al receptorului trebuie să se potrivească celui de pe corpul emițătorului. Dacă nu se potrivește, contactați-l distribuitorul companiei DigiTrak.



Utilizarea butonului declanșator.

Apăsați butonul declanșator pentru a vă mișca între opțiunile de meniu. Pentru a face o selecție, țineți-l apăsat un moment și eliberați-l. Nu întreprindeți nimic în meniu timp de cinci secunde, pentru a reveni la ecranul de localizare.

Receptor

1. Introduceți un grup de acumulatori încărcăți complet.
2. Porniți receptorul ținând apăsat un moment butonul de declanșare.
3. Apăsați pentru a accepta sintagma „Citiți manualul înainte de utilizare”. Ecranul de informații subsecvent furnizează informații utile, precum versiunea de software și emițătorii compatibili. Apăsați pentru a avansa.
4. Prima utilizare: din **Principal** > **Meniu de setări** , stabiliți unitățile de măsură ale adâncimii, unitățile de măsură ale înclinației, și canalul de telemetrie.
5. În meniul principal, stabiliți înălțimea opțională deasupra solului, **Height-Above-Ground** .

[Setări](#)
Pagina 24


[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)
Pagina 18

Emițător

Nu porniți emițătorul decât după rularea optimizatorului de frecvență pentru receptor (vezi secțiunea următoare). Apoi montați bateriile începând cu borna pozitivă și strângeți complet capacul bateriei.

[Bateriile și Pornirea/Oprirea](#)
Pagina 73

Teleafișaj (FCD)


1. Montați un grup de acumulatori încărcăți complet în compartimentul bateriei.
2. Apăsați butonul pentru a porni teleafișajul.
3. Prima utilizare: din **Principal** > **Meniu de setări** , stabiliți unitățile de măsură ale adâncimii, unitățile de măsură ale înclinației și canalul de telemetrie. Utilizați aceleași setări ca la receptor. De asemenea, se recomandă utilizarea aceluiași sistem de unități (saxon sau metric) la ambele dispozitive.
4. Verificați dacă receptorul primește datele. În caz contrar, verificați corectitudinea regiunii setate în ambele dispozitive.
5. Dacă teleafișajul existent DigiTrak nu are o opțiune pentru F1 ca receptor, selectați F2.

Dacă utilizați un teleafișaj diferit, consultați manualul de operare separat, din unitatea flash care a însoțit sistemul de localizare și de asemenea digital-control.com.


Sumar de configurare

Introducerea în receptorul Falcon F1 este simplă: rulați optimizatorul de frecvențe, parcurgeți și scanați calea de foraj, împerecheați receptorul cu emițătorul, calibrați, verificați distanța de deasupra solului și verificați interferențele active. Toate acestea sunt rezumate în unele din următoarele paragrafe, cu legături la detaliile lor care urmează mai târziu în acest manual. Dacă sunteți flămânzi de detalii, săriți la [Receptor](#) din pagina 10.

Selectați optimizatorul de frecvență

1. Cu emițătorul oprit (bateriile nu sunt montate), duceți receptorul în punctul care ar putea crea cea mai mare provocare de localizare de-a lungul direcției de foraj, precum punctul cel mai adânc din sondă sau locația unde este evidentă existența interferențelor active, de pildă în locația unde există o încrucișare cu o cale ferată, transformatoare, lumini de trafic sau cabluri electrice.
2. Porniți receptorul și selectați **optimizatorul de frecvențe** [Optimizator de frecvență](#)
(FO)  din meniul principal. *Pagina 13*
3. Cu rezultatele FO activate (butonul leșire va lumina intermitent), parcurgeți cu receptorul toată sonda pe direcția intenționată și observați zonele cu nivel înalt de zgomot de fundal (interferență activă). Cu cât este mai înaltă bara bandei de frecvențe în grafic, cu atât este mare interferența.

Perechea cu emițătorul

1. La receptor, apăsați butonul declanșator pentru a activa [Formarea perechii](#)
banda 11, țineți-l apăsat un timp scurt, ca să o selectați. *Pagina 15*
2. Țineți apăsat butonul declanșator pentru un moment, pentru a alocă banda de sus.
3. Selectați **Perechea**  (luminează intermitent).
4. Introduceți bateriile în emițător, cu terminalul pozitiv mai întâi, montați capacul bateriei și lăsați așa emițătorul câteva secunde, ca să fie alimentat complet și începeți să transmiteți date receptorului. Indiferent dacă bateriile sunt încărcate cu emițătorul îndreptat în sus sau în jos, emițătorul va fi pornit în banda 11.
5. Aliniați porturile IR ale receptorului și emițătorului, la o distanță de maximum cinci cm unul față de celălalt și selectați semnul de bifare ✓ în vederea formării perechii. Împerecherea de succes este indicată de un bip și de un semn de bifare.



De ce nu pot selecta alte benzi?

Falcon F1 este setat pentru utilizarea benzii 11, deoarece gama sa de frecvențe asigură cea mai bună eficiență într-o varietate de medii de interferențe diferite. Interferența variază în funcție de timp și locație și nicio bandă nu funcționează perfect în toate circumstanțele. Benzile de frecvențe joase tind să funcționeze bine, în ciuda interferențelor pasive. Benzile de frecvențe medii sunt mai potrivite pentru sondele mai adânci și pot avea capacitate de direcționare mai lungă către țintă. Benzile de frecvențe înalte emit semnale cu putere ușor mai mică, dar tind să ofere o performanță mai bună în mediul de interferențe active, cum ar fi cablurile electrice.

Este disponibilă o opțiune mai evoluată pentru deținătorii de dispozitive Falcon F1 care urmăresc avantajele eficienței, care vin odată cu disponibilitatea benzilor suplimentare prezentate. Întrebați distribuitorul despre actualizarea sistemului de localizare Falcon F2 sau comercializarea unui sistem Falcon F5 pentru chiar mai multe funcții, de pildă monitorizarea presiunii fluidelor și DataLog.

Verificarea interferenței

Odată cu împerecherea emițătorului cu receptorul, parcurgeți sonda cu receptorul și emițătorul în stare pornită, pentru a verifica interferențele active.

[Interferențe](#)
Pagina 49

Calibrarea

Efectuați o calibrare cu 1 punct (IPT) pentru banda de frecvențe nou-optimizată în zona cu nivel jos de zgomot, cu emițătorul montat într-o carcasă. Faceți întotdeauna calibrarea după optimizarea frecvențelor și formarea perechii cu emițătorul.

[Calibrare](#)
Pagina 20

Verificarea distanței deasupra solului

Efectuați o verificare a distanței deasupra solului verificați banda de frecvențe optimizată nouă înainte de forare. După calibrare, ecranul AGR afișează automat.

[AGR](#)
Pagina 23

Dacă distanța deasupra solului AGR la 15 m nu este exactă, efectuați o calibrare la **15 M** (care utilizează de asemenea doar un punct) pentru a îmbunătăți precizia măsurătorii distanței deasupra solului. O calibrare la 15 m nu este necesară pentru foraj.

[15 M](#)
Pagina 24

Receptor



Știi ce este un buton declanșator; pot trece mai departe? [Pagina 13](#)

Această secțiune consideră că întâlnești dispozitivul Falcon pentru prima oară. În cazul în care cunoașteți temeinic receptorul, probabil puteți să săriți mai departe la [Meniurile receptorului](#).



Receptor Falcon F1 – Vedere laterală și spate

Prezentare generală

DigiTrak Falcon F1 este o unitate care se ține în mână, utilizată pentru localizarea, depistarea emițătorului Falcon de bandă largă. Convertește semnalele de la emițător pentru a afișa adâncimea, înclinația, curbura, temperatura și nivelul bateriei, iar în plus, trimite aceste informații la teleafișajul instalației de foraj.

Receptorul și emițătorul trebuie de asemenea să îndeplinească cerințe operaționale specifice pentru diferitele regiuni de pe glob. Un număr specific regional se află în ecranul de pornire al receptorului. Acest număr trebuie să se potrivească cu cel imprimat pe emițător, pentru a exista o comunicație adecvată.

[Ecran de pornire](#)

Pagina 11

Înainte de-a fi utilizat, receptorul trebuie împerecheat și calibrat cu un emițător.

[Calibrare](#)

Pagina 20

Butonul declanșator

Receptorul Falcon are un singur buton declanșator plasat sub mânerul pentru manipularea sistemului. Este utilizat pentru a porni receptorul, pentru a naviga printre opțiunile de meniu și pentru a schimba afișajul ecranului pentru măsurările de adâncime. Apăsați butonul ca să navigați printre opțiuni sau apăsați-l scurt și eliberați-l pentru a face selecția dorită.



Am trecut de opțiunea de meniu pe care o doresc; trebuie să apăs în continuare?

După câteva secunde de inactivitate, afișajul revine la ecranul de localizare și puteți încerca din nou.

Alarmă sonoră

Receptorul Falcon F1 emite bipuri pentru a semnaliza conectarea și deconectarea alimentării, pentru a confirma schimbările de meniu și stările de efectuare/eroare a acțiunilor. Receptorul emite bipuri și la creșterile de temperatură ale emițătorului.

[Alarmer sonore pentru temperatura emițătorului](#)
Pagina 76

Două bipuri lungi indică o problemă a opțiunii de meniu selectate și va apărea un ecran de eroare până când se apasă butonul declanșator sau se înlătură bateria (în cazul unei erori critice). Verificați-vă configurarea și repetați operația sau sunați pentru ajutor la Serviciul clienți DCI.

Ecran de pornire

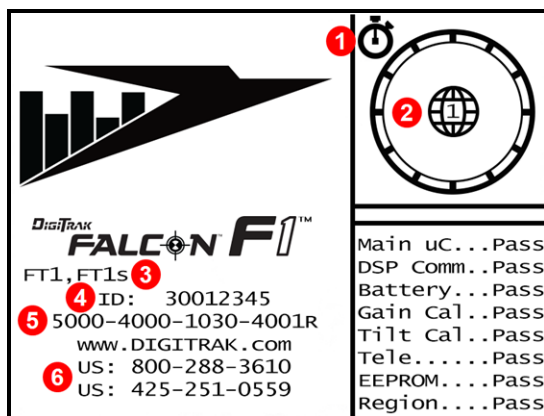
Introduceți un grup de acumulatori încărcăți. Pentru a porni receptorul, apăsați butonul declanșator.



Este blocat?

Dacă receptorul pornește direct de la o tastatură, este blocat și este necesară introducerea codului PIN principal creat de titularul dispozitivului. Odată deblocat, accesați și folosiți această funcție de la cele două pictograme FalconLOC de la baza meniului principal. Pentru mai multe informații, consultați [LOC](#) la pagina 31.

După ce ați citit ecranul de avertizare, apăsați butonul din nou, pentru a confirma că ați citit și înțeles acest manual. Receptorul afișează ecranul de pornire, care cuprinde rezultatele unor teste de pornire:



1. Inclusiv software-ul [LOC](#)
2. Numărul specific regional trebuie să se potrivească cu cel al emițătorului
3. Emițători compatibili
4. Număr ID receptor
5. Versiune software
6. Numere de telefon Serviciu clienți

Ecranul de pornire al receptorului

Apăsați pentru a ieși din ecranul de pornire. Receptorul Falcon F1 trece la ecranul de localizare.

[Ecran de localizare](#)
Pagina 45



Dacă un element al testului dă „eroare” se afișează o avertizare în ecranul de pornire în loc de „Trecut”. Va apărea și un semn de exclamare (!) în indicatorul de curbură din ecranul de localizare. Contactați Serviciul clienți DCI.

Reglarea contrastului ecranului



Pentru a mări sau micșora contrastul ecranului, țineți apăsat butonul declanșator în timp ce vă aflați în ecranul de localizare, receptorul fiind ținut în poziție verticală. Eliberați butonul declanșator, când contrastul ecranului atinge nivelul dorit.



Contrastul s-a modificat prea mult; cum revin la cel dinainte?

Mențineți apăsat butonul declanșator; contrastul va căpăta o culoare complet întunecată sau deschisă, apoi reglați-l în direcția opusă.

Teleafișaj

Receptorul Falcon F1 este compatibil cu teleafișajele următoare:

Remote Display	Versiunea Minimum Software	Selectați Remote Display
Falcon Compact Display - FCD	4.0	Falcon F1, F2
Multi-Function Display - MFD	3.0, compatibil cu F2	F2
F Series Display - FSD	toate	F2
Aurora - AP8, AF8, AF10	toate	Falcon F1, F2

Un teleafișaj care a însoțit receptorul dv. Falcon F1 va fi configurat deja pentru comunicația cu receptorul.

Dacă ați achiziționat doar receptorul Falcon, se poate ca teleafișajul dv. să nu includă opțiunea necesară. Dacă ați procedat astfel, contactați biroul DCI regional sau Serviciul clienți pentru o actualizare de software.

Manualele separate de operare pentru aceste dispozitive se găsesc într-o unitate flash care a însoțit sistemul de localizare Falcon și de asemenea la digital-control.com. Pentru un MFD, utilizați manualul FSD.

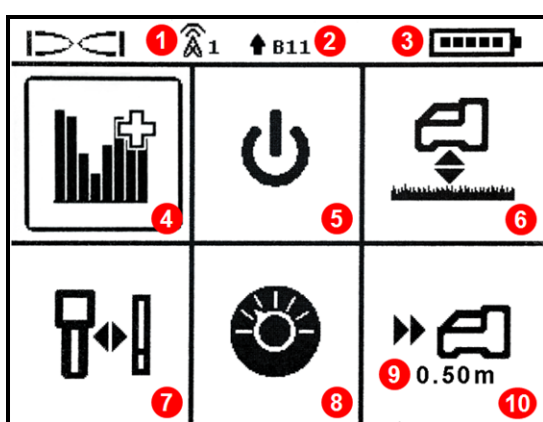
Meniurile receptorului



Sunt familiarizat deja cu meniurile receptorului DigiTrak; pot trece mai departe? *Pagina 44*

Dacă ați utilizat un receptor DigiTrak SE sau F2, sunteți pe drumul bun pentru a deveni expert în receptoare Falcon. Citiți secțiunea următoare privind optimizatorul de frecvențe, apoi înaintați direct la [Elemente de bază ale localizării](#). Întoarceți-vă și vizitați-o mai târziu în vederea consultării. Dacă este prima dv. vizită, continuați să citiți.

Pentru a accesa meniul principal din ecranul de localizare, apăsați butonul declanșator. Apăsați butonul de mai multe ori, ca să navigați prin meniu, apoi apăsați-l scurt și eliberați-l pentru a face selecția dorită. Pictograma optimizatorului de frecvențe este ilustrată mai jos în stare selectată; apăsarea scurtă a butonului declanșator pornește această funcție.



1. Canal de telemetrie
2. Banda emițătorului
3. Puterea bateriei receptorului
4. [Optimizator de frecvență](#)
5. [Oprire alimentare](#)
6. [Height-Above-Ground \(HAG\)](#)
7. [Calibrarea și AGR](#)
8. [Setări](#)
9. Adâncime țintă
10. [Direcționare țintă](#)

Meniul principal al receptorului

Partea superioară a meniului principal afișează canalul de telemetrie, banda de frecvențe a emițătorului și puterea bateriei receptorului.

Următoarele secțiuni descriu în ordine elementele meniului principal. Utilizați legăturile de mai sus pentru a sări direct la o secțiune.

Dacă meniul direcționare țintă a fost programat cu o adâncime a țintei, afișează mai jos pictograma de direcționare țintă ilustrată mai sus.

Dacă deschideți din greșală meniul principal, fie treceți prin toate opțiunile pentru a vă întoarce în ecranul de localizare sau așteptați câteva secunde pentru ca meniul să intre în repaus și să se întoarcă automat.

Optimizator de frecvență

Această secțiune tratează funcția optimizatorului de frecvență revoluționar al tehnologiei Falcon (FO), care găsește grupul cu nivelul cel mai mic de zgomot (optim) al frecvențelor disponibile în banda 11. Când rezultatele se afișează sub formă de grafic care arată nivelurile interferențelor active din fiecare bandă, alegeți banda 11, perechea și sunteți gata să calibrați și să începeți forarea.




Trebuie să fac optimizarea de fiecare dată când pornesc receptorul? Pagina 73

Nu, receptorul își amintește frecvențele optimizate în banda 11, până la următoarea împerechere a ei. Dar nu uitați s-o optimizați la următorul foraj.

Dacă banda mea optimizată a funcționat foarte bine la ultimul loc de muncă, pot să o utilizez și la următorul?

Întrucât sursele de interferențe diferă de la un loc de muncă la altul, DCI recomandă optimizarea la fiecare loc de muncă, pentru a obține cea mai bună selecție a frecvențelor pentru condițiile actuale.

În vederea optimizării benzii 11:

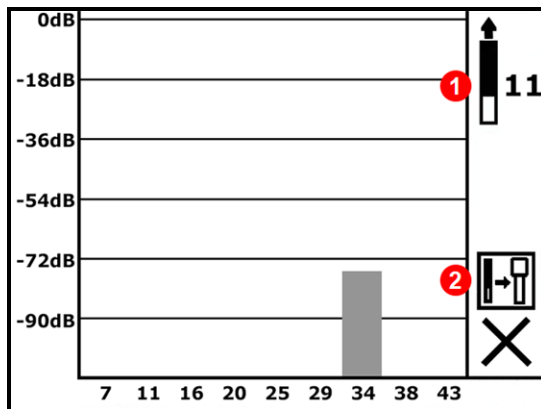
1. Verificați ca toate emițătoarele să fie oprite sau să se afle la peste 30 m distanță față de receptor.
2. Duceți receptorul în punctul aflat de-a lungul sondei propuse, în care vă așteptați să aveți cel mai mare zgomot (interferență activă).
3. Având receptorul în poziție paralelă cu traseul sondei, selectați **optimizatorul de frecvență**  din meniul principal.

Receptorul Falcon F1 scanează și măsoară zgomotul de fundal (interferența activă) la frecvențe multiple. Afișajul va efectua cicluri în fiecare bandă timp de aproximativ 15 minute în decursul scanării, după cum se ilustrează mai jos.

Niveluri de Interferențe joase de la -90 la -72 dB

Interferențe moderate de la -72 la -54 dB

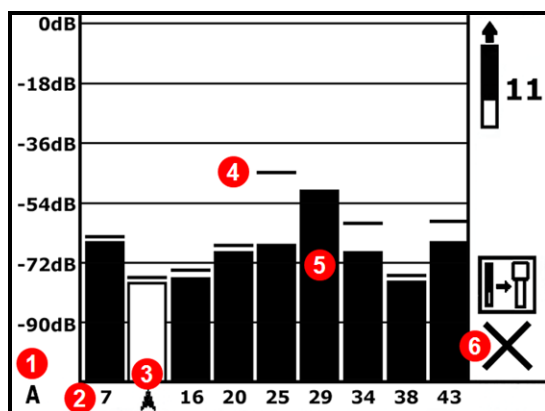
Interferențele de la -54 la -18 dB vor deveni o problemă pe măsură ce crește adâncimea



1. Bandă disponibilă
2. Pereche (apare mai târziu)

Grafic de optimizare a frecvenței în timpul scanării

La finalizarea optimizării frecvenței, receptorul indică valorile de zgomot activ în fiecare din cele nouă benzi de frecvență care utilizează selecția optimizată a frecvențelor cu cel mai jos nivel de zgomot din cadrul fiecărei benzi. Cu cât este mai scurtă bara de grafic, cu atât sunt prezente mai puține interferențe în bandă. Urmăriți rezultatele cel puțin 20 de secunde.



Rezultatele optimizatorului de frecvență

- În vederea măsurării valorilor zgomotului din întreaga sondă vizată, parcurgeți simplu sonda prin intermediul rezultatelor afișate ale optimizatorului de frecvență (butonul de ieșire va lumina intermitent), păstrând receptorul în poziție paralelă cu traseul sondei. Receptorul continuă să preleveze zgomotul de fundal și marchează valoarea zgomotului maxim al fiecărei benzi în partea de sus a fiecărei bare.

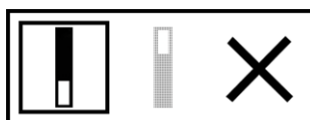


Efectuați optimizarea cât de des doriți. Nu se poate scoate.


Dacă nivelurile de zgomot cresc substanțial în orice punct de-a lungul sondei, recurgeți la optimizare în zona de interferențe de nivel ridicat. Efectuați optimizarea cât de des și oricând doriți, înainte de formarea perechii.

Este important să rulați optimizatorul de frecvență pentru fiecare proiect nou, întrucât selectează frecvențe diferite pentru banda 11, pe baza zgomotului de la fiecare loc de muncă.

- Apăsați butonul pentru a deplasa selectorul la banda 11, ținând-l apăsat un moment în vederea selectării. Numărul de bandă 11 reprezintă frecvența aproximativă medie în kHz în această bandă..
- Selectați-o ca s-o alocați ca bandă de sus. Indiferent dacă bateriile sunt încărcate cu emițătorul îndreptat în sus sau în jos, emițătorul va fi pornit în banda 11. Falcon F1 nu are bandă de jos.



Sus Jos Anulare

7. Selectați **Perechea**  (luminează intermitent). Receptorul afișează ecranul de formare a perechii cu emițătorul. Introduceți bateriile în emițător, montați capacul bateriei și așteptați 15 secunde ca emițătorul să fie alimentat complet. Creșterea valorilor zgomotului în optimizatorul de frecvență arată că emițătorul este pornit.
8. Poziționați portul infraroșu (IR) încorporat în emițător la o distanță până în 5 cm și cu portul IR în partea frontală a receptorului. Portul IR din emițătorul de 8 inch este situat la 7,5 cm distanță de deschiderea fantei index și este aliniat cu ea.

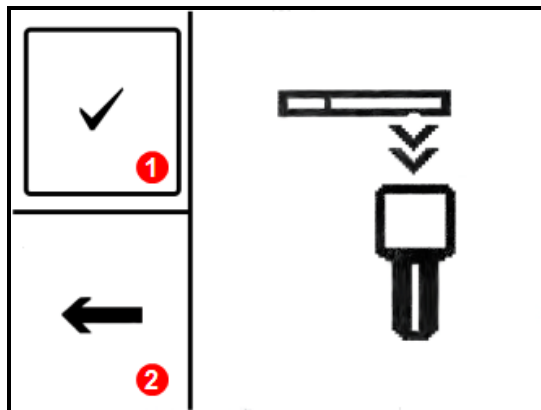


1. Port IR receptor



1. Port IR emițător

9. Selectați semnul de bifare pentru a conecta banda de frecvență a emițătorului la receptor.



1. Pereche
2. Revenire la rezultatele optimizatorului

Ecranul de împerechere în infraroșu (IR) a emițătorului

Mențineți pe loc emițătorul până în zece secunde, în vederea formării perechii. O pictogramă circulară indică receptorului că emițătorul nu s-a conectat încă; verificați alinierea și apropierea porturilor IR. Mișcarea emițătorului în timpul împerecherii poate genera afișarea unui cod de eroare pe ecran; în acest caz, reporniți procesul de împerechere.





Pot ieși din ecranul de împerechere și să mă întorc la rezultatele optimizatorului fără să-l rulez din nou?

Da. Selectați **Revenire** ← pentru a vă întoarce la rezultatele optimizatorului. Valorile maxime citite vor fi resetate și puteți continua să urmăriți valorile zgomotului din ultima bandă optimizată 11. Selectarea **X** pentru a reveni la ecranul de localizare va șterge rezultatele optimizării.

Când împerecherea are succes, pictograma emițătorului/receptorului se schimbă rapid într-un semn de bifare, iar receptorul emite un bip. Atât emițătorul, cât și receptorul utilizează acum banda 11 nou-optimizată.

- Dacă formarea perechii nu are succes, simbolul emițătorului/receptorului se schimbă rapid într-un **X** și va apărea din nou ecranul pentru formarea perechii. Încercați să faceți a doua împerechere. Dacă eșuează în continuare, scoateți și remontați bateriile emițătorului (terminalul pozitiv mai întâi) și capacul bateriei, realiniați porturile IR și încercați din nou. Dacă nu aveți succes în continuare, **reveniți** ← la rezultatele FO și întoarceți-vă la pasul 5.
- Dacă împerecherea nu se finalizează, nu se va stoca nicio frecvență optimizată în receptor. La ieșirea din **ecranul optimizatorului de frecvențe** receptorul rămâne împerecheat cu emițătorul, cu ultimele benzi de frecvențe optimizate.



Pornirea **optimizatorului de frecvențe** nu va modifica banda de frecvențe optimizată până când receptorul nu este împerecheat cu emițătorul. După împerechere, emițătorul începe automat să utilizeze noua bandă de frecvențe optimizată.

Am terminat împerecherea, acum ce fac?



După împerechere, receptorul se îndreaptă către ecranul de calibrare, vă reamintim că la selectarea unei benzi de frecvențe noi, trebuie să se efectueze calibrarea emițătorului și a receptorului. Montați emițătorul în capul de foraj și apoi calibrați-l.

[Calibrare](#)
Pagina 20



Înainte de calibrare, ecranul de localizare indică mesajul „calibrare necesară” printr-o pictogramă de eroare în indicatorul de curbură, în locul valorii de compensare.



După împerecherea benzii de frecvențe optimizate pentru operații tipice, următorii pași de urmat înainte de forare sunt:

[Above Ground Range](#)
Pagina 23

- calibrarea
- verificarea Above Ground Range
- verificarea interferenței de fundal

[Interferențe](#)
Pagina 49

Oprire alimentare

Selectați **Oprire alimentare** în meniul principal pentru a opri receptorul. Receptorul se va închide după 15 minute de inactivitate sau după 30 de minute în modul Direcționare țintă.



Alimentarea poate fi oprită prin scoaterea bateriei?

Da, dispozitivul dv. Falcon poate face față.

Height-Above-Ground (HAG)

Utilizați **Height-Above-Ground (HAG)** pentru a seta o dimensiune a înălțimii în receptor, fără a trebui să puneți receptorul pe sol pentru citirea adâncimii. Ridicarea receptorului deasupra solului permite separarea de interferențele din subsol care altfel ar putea reduce raza emițătorului sau provoca indicații variabile ale măsurărilor.

Pentru a preveni citirile incorecte, Falcon face întotdeauna alimentarea cu funcția HAF oprită (dezactivată). De asemenea, HAG se închide automat în timpul calibrării și când schimbați unitățile de măsură ale adâncimii și este ignorată în timpul Direcționării țintei și a testelor AGR. Până la activarea funcției HAG, receptorul trebuie amplasat pe sol pentru determinarea cu acuratețe a adâncimii.

[Calibrare](#)
Pagina 20

[Unități de adâncime](#)
Pagina 24

[Target Steering](#)
Pagina 66

[Test AGR](#)
Pagina 23



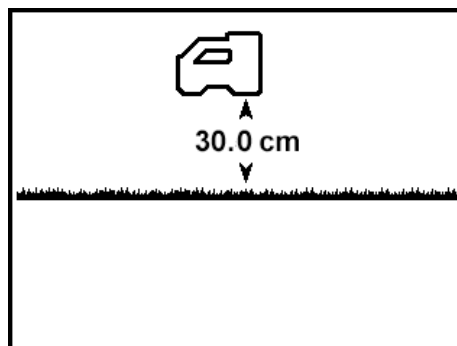
Utilizez HAG tot timpul; pot s-o setez să pornească automat?

Nu. Din motive de siguranță, HAG trebuie pornită manual la fiecare utilizare. Cu toate acestea, funcția își amintește valoarea ultimei înălțimi utilizate.

În vederea determinării distanței HAG dorite, țineți receptorul lateral, confortabil, menținându-l la o distanță de separare de 20 cm față de latura frontală a receptorului, pe torsul dv., conform celor specificate în secțiunea de [siguranță](#) la pagina 1. Măsurați distanța de la baza receptorului până la sol. HAG poate fi setată de la 30 la 90 cm.

Meniul HAG are trei opțiuni: lansare, oprire și setare. Apăsăți butonul declanșator pentru a atinge opțiunea dorită, apoi țineți-l apăsat scurt, pentru a selecta.

Lansare HAG



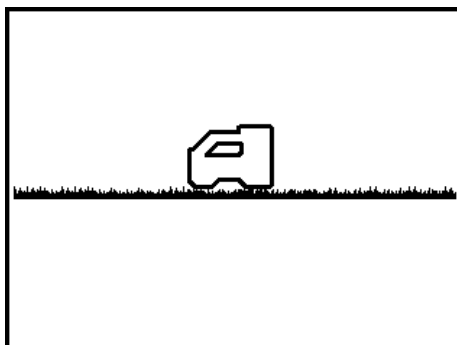
Lansare HAG

Pentru a seta o valoare diferită pentru HAG sau pentru oprirea ei, apăsați pe butonul declanșator pentru a avansa la următorul ecran și a sări peste această secțiune. Sau altfel, continuați mai jos.

Ecranul **de pornire HAG** indică poziția receptorului Falcon 30 cm deasupra solului. Pentru a lansa HAG utilizând valoarea înălțimii afișate, apăsați scurt butonul declanșator. Receptorul emite bipuri și confirmă cu un semn de bifare ✓ pentru a indica acum lansarea HAG, apoi revine la ecranul de localizare.

Măsurătorile de adâncime trebuie efectuate ținând receptorul la această înălțime.

Oprire HAG



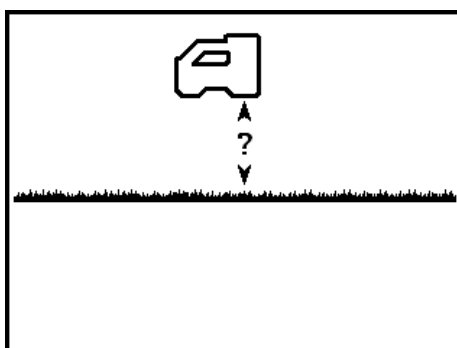
Oprire HAG

Pentru a seta distanța HAG apăsați butonul declanșator pentru a avansa la următorul ecran și a sări peste această secțiune. Continuați să citiți cum se oprește HAG.

Ecranul **de oprire HAG** afișează receptorul pe sol.

Apăsați scurt butonul de declanșare pentru a opri HAG. Receptorul emite bipuri și confirmă cu un semn de bifare ✓ pentru a indica acum oprirea HAG, apoi revine la ecranul de localizare. Receptorul trebuie plasat acum pe sol, pentru a obține măsurări precise ale adâncimii.

Setare valoare HAG



Setare valoare HAG

Utilizați **ecranul de setare a valorii HAG** pentru a introduce înălțimea la care va fi ținut receptorul deasupra solului când HAG este pornită.

Apare un semn de întrebare în locul valorii HAG.

Apăsați scurt butonul de declanșare pentru a seta valoarea HAG. Setarea HAG curentă sau implicită se afișează în locul semnului de întrebare. Apăsați butonul declanșator pentru a naviga prin valorile disponibile ale înălțimii deasupra solului de 30 la 90 cm, apoi apăsați-l scurt la valoarea dorită pentru HAG. Receptorul emite bipuri și confirmă cu un semn de bifare, apoi activează HAG și revine la ecranul de localizare.

Măsurătorile de adâncime trebuie efectuate ținând receptorul la această înălțime.


Cum s-a menționat mai sus, pentru a preveni citirile incorecte, HAG trebuie pornită manual de fiecare dată după pornirea sau calibrarea receptorului.

Calibrarea și AGR

Utilizați **meniul de calibrare** pentru calibrarea receptorului la emițător și verificare distanței Above Ground Range (AGR). Calibrarea este necesară înainte de prima utilizare, după optimizarea frecvenței și înainte de a folosi un emițător, receptor sau cap de foraj diferit.



Calibrarea după optimizare

Dacă bandă optimizată încă nu a fost calibrată,  apare în indicatorul de curbura. După optimizare, calibrați și verificați distanța deasupra solului, înainte de fiecare lucrare. Calibrarea afectează măsurătorile de adâncime, dar nu și curbura/inclinația.

Nu calibrați dacă:

- Vă aflați pe o rază de 3 m față de structuri din metal, precum țevi de oțel, garduri metalice tip plasă, grilaje de metal, echipamente de construcții, automobile etc.
- Receptorul trece peste țevi sau utilități subterane.
- Litera **A** este afișată în partea de jos stânga a indicatorului de curbura din ecranul de alocare, deoarece indică producerea atenuării datorată interferenței excesive. Dacă este posibil, plasați-vă într-o locație mai liniștită, înainte de calibrare.
- Receptorul se află în vecinătatea unor interferențe extreme, conform celor ilustrate de nivelul ridicat al valorilor zgomotului de fond din graficul optimizatorului de frecvență sau de valoarea intensității semnalului intermitent din ecranul de localizare și de pictograma **A** (calibrarea este interzisă când semnalul este intermitent).
- Receptorul nu afișează datele emițătorului.
- Puterea semnalului de la emițător este mai mică de 300 de puncte (prea mică) sau mai mare de 950 puncte (prea mare). În afara acestui interval, ecranul de eroare calibrare va indica puterea prea mică sau prea mare a semnalului.

[Semnal atenuat](#)

Pagina 80

[Optimizator de frecvență](#)

Pagina 13

[Montarea bateriilor/Pornirea](#)

Pagina 73

În timpul calibrării, emițătorul trebuie montat în capul de foraj.


În timpul calibrării, Height-Above-Ground (HAG) este oprită automat. După calibrare, HAG trebuie repornită manual.

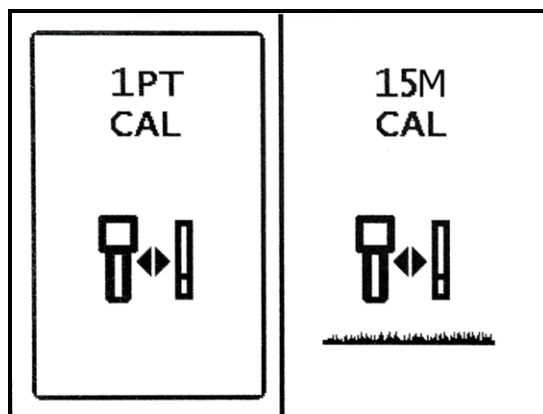
[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

Pagina 18

Calibrare cu 1-Punct

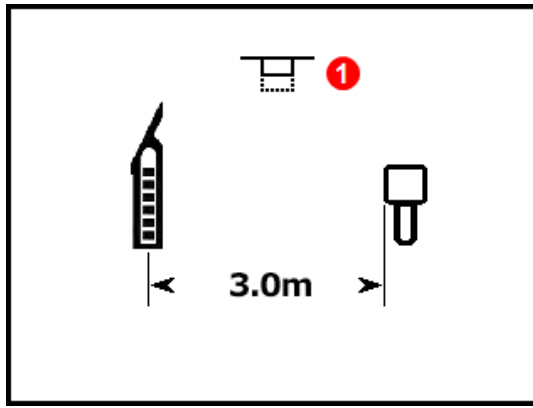
Calibrarea valorilor adâncimii se realizează deasupra solului, înainte de forare.

1. Amplasați paralel unul față de altul receptorul și emițătorul (într-un cap de foraj) la nivelul solului, ambele dispozitive fiind pornite.
2. Cu receptorul în ecranul de localizare, verificați afișarea valorilor de curbură și înclinație și primirea continuă a semnalului de la emițător. Puterea semnalului emițătorului la calibrare este disponibilă pe a doua pagină din meniul de setări. O schimbare în puterea semnalului la 3 m mai târziu poate arăta că sunteți într-un mediu cu interferențe sau echipamentul are o problemă.
3. Mutați locatorul pe o rază de 0,5 m a emițătorului pentru a activa [atenuarea](#) semnalului indicată de un **A** în partea de jos stânga a indicatorului de curbură. Mutați locatorul la loc, la o distanță de 3 m și verificați oprirea atenuării. Dacă nu s-a oprit, poate să existe zgomot excesiv.
4. În meniul principal, selectați **Calibrare**  și apoi **1PT CAL** (calibrare cu 1-punct).



Ecranul de calibrare a receptorului

5. Faceți o măsurătoare pentru a vă asigura că distanța de la centrul emițătorului la marginea interioară a receptorului este 3 m după cum se arată mai jos, apoi apăsați pentru a începe calibrarea.



1. Înștiințare de apăsare declanșator (luminează intermitent)

Înștiințare de calibrare

Dacă țineți apăsat mai mult de aproximativ 15 secunde butonul declanșator, calibrarea se termină și se afișează ecranul Above Ground Range (AGR) (vezi secțiunea următoare).

6. Afișajul va număra în ordine inversă până la zero în timp ce receptorul înregistrează punctul de calibrare. Nu mișcați receptorul.
7. O calibrare reușită generează un semn de bifare deasupra pictogramei emițătorului și patru bipuri. O calibrare nereușită generează un X deasupra pictogramei emițătorului și două bipuri.



Simbolul indică nivel redus de putere a semnalului, și indică nivel ridicat de putere (excesiv) a semnalului. Calibrarea nu va reuși când semnalul de la emițător este sub 300 sau peste 950 puncte. De asemenea, calibrarea nu va reuși dacă se produce [atenuarea](#) (A) semnalului extrem.

Continuați cu AGR în următoarea secțiune pentru a verifica distanțele deasupra solului pentru această calibrare.

Dacă tocmai ați finalizat AGR după calibrare, nu uitați să porniți din nou Height-Above-Ground (HAG), dacă este necesar.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

Pagina 18



De ce obțin în continuare erori de calibrare?

Analizați cu grijă elementele din [Nu calibrați dacă](#) la începutul acestei secțiuni. Încercați să calibrați într-o locație diferită. Asigurați-vă că emițătorul este pornit și împerecheat (date care sunt afișate în ecranul de localizare). Dacă aveți probleme în continuare, sunați-ne, vă vom scoate din impas.

Distanță deasupra solului (AGR)

După finalizarea cu succes a calibrării cu 1-punct, receptorul afișează ecranul **Above Ground Range** care este o măsurare activă între emițător și receptor. Utilizați acest ecran alături de măsurare, pentru verificarea calibrării emițătorului la adâncimi/distanțe diferite. În ceea ce privește nivelul emițătorului, citirile adâncimii trebuie să difere cu cel mult $\pm 5\%$ față de distanța măsurată.



AGR: Este chiar ceea ce faceți

Executarea unui test AGR la fiecare punct de lucru este o practică valoroasă.



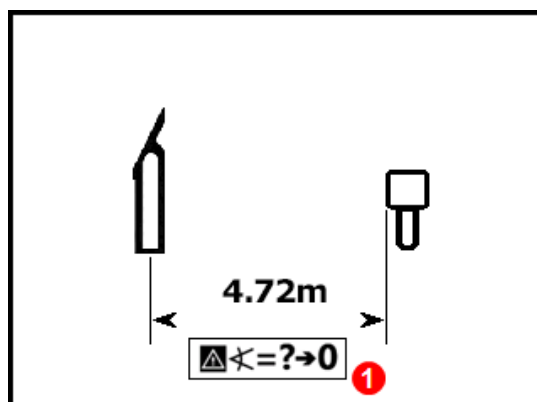
În vederea efectuării unei verificări AGR, fără recalibrarea emițătorului, urmați instrucțiunile de [calibrare cu 1-punct](#) din secțiunea precedentă dar nu apăsați butonul de declanșare pentru a efectua calibrarea. Procedura va reveni la ecranul AGR după câteva secunde.



Întrucât AGR nu ia în considerare înclinarea în mod intenționat, când calculează intervalul, observați că afișează un simbol care indică „Atenție, înclinație necunoscută, estimați zero”. De asemenea, ignoră orice setare HAG.

[Înclinație considerată zero](#)

Pagina 45



1. Înclinație considerată zero

Distanță deasupra solului (AGR)

Dacă tocmai ați finalizat AGR după calibrare, nu uitați s-o porniți din nou Height-Above-Ground (HAG) dacă este necesar.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

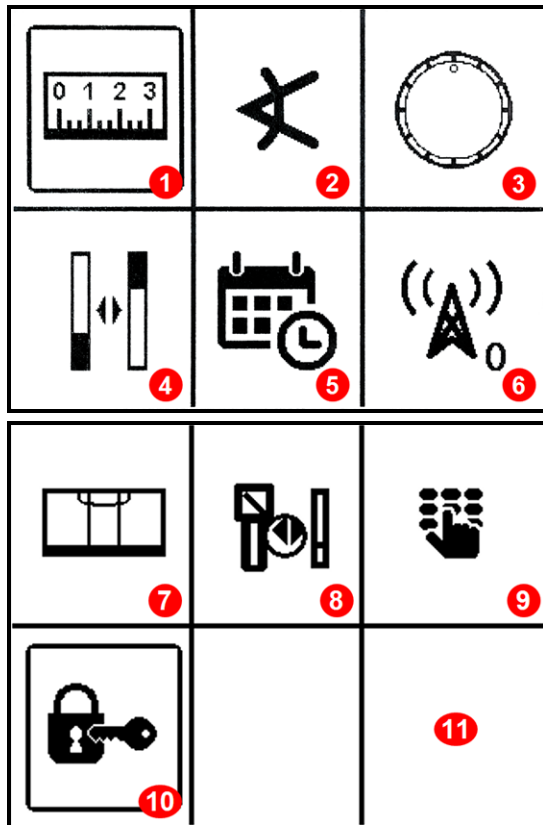
Pagina 18

Calibrarea de 15 m (opțională)

Această funcție este utilizată mai ales la demonstrațiile sistemului de localizare deasupra solului și nu este utilă pentru foraj. Măsurătorile distanței deasupra solului (AGR) mai mari de 12,2 m sunt citite ca dimensiuni mai mici (mai scurte) față de cum sunt în realitate, datorită variațiilor în condițiile solului, iar această funcție calibrează aceste măsurători ținând cont de aceste variații. Utilizarea acestei funcții este aproape similară cu procedura descrisă pentru [calibrarea cu 1 pt](#); dacă aveți nevoie de informații suplimentare, contactați Serviciul clienți DCI.

Setări

Utilizați acest meniu pentru a seta următoarelor opțiuni:



1. [Meniul unităților de adâncime](#)
2. [Meniul unităților de înclinație](#)
3. [Meniu Roll Offset](#)
4. [Meniu de opțiuni ale emițătorului](#)
5. [Meniul contorului de timp al sistemului](#)
6. [Meniul canalului de telemetrie](#)
7. [Nivelă](#)
8. [Valori ale puterii semnalului](#)
9. [Cod](#)
10. [LOC Meniu](#)
11. Pagina 2

Meniu Setări

Apăsați butonul declanșator pentru a vă mișca între opțiuni, țineți-l apăsat scurt, pentru a selecta. DCI recomandă să programați setările de adâncime și înclinație la receptor și teleafișaj, pentru utilizarea aceluiași unități de măsură.

Pentru fiecare opțiune, o săgeată indică setarea curentă. Apăsați pentru a comuta între opțiuni, țineți apăsat scurt butonul declanșator pentru a selecta. Un semn de bifare confirmă selecția și receptorul emite patru bipuri și se întoarce în ecranul de localizare. Pentru modificări, așteptați câteva secunde pentru a vă întoarce în ecranul de localizare.

Meniul unităților de adâncime

Alegeți între **000"** inch, **0'00"** ft și inch, **0,00 M** unități metrice (metri și centimetri) și **0,00'** ft cu zecimale.

Selecția unităților metrice va determina afișarea temperaturii în grade Celsius (°C). Toate celelalte opțiuni vor determina afișarea temperaturii în grade Fahrenheit.

Schimbările unităților de adâncime vor opri setările Height-Above-Ground (HAG) și vor reseta valoarea înălțimii la 30 cm. După schimbarea unităților de adâncime, dacă este necesar, reporniți HAG și resetați valoarea înălțimii.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

Pagina 18

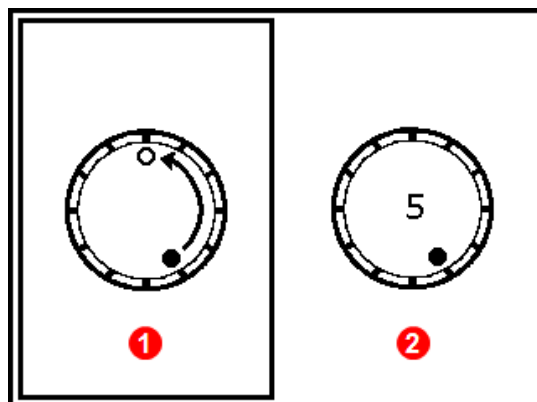
Meniul unităților de înclinație

Alegeți între grade (0,0°) și procente (0,0%). Forajele tipice HDD utilizează înclinația în procente în loc de grade.

Meniu Roll Offset

Utilizați acest meniu pentru a potrivi în mod electronic poziția orei 12:00 a emițătorului la poziția orei 12:00 a capului de foraj. Pentru a configura și activa funcția roll offset, receptorul trebuie să indice valorile reale ale ceasului.

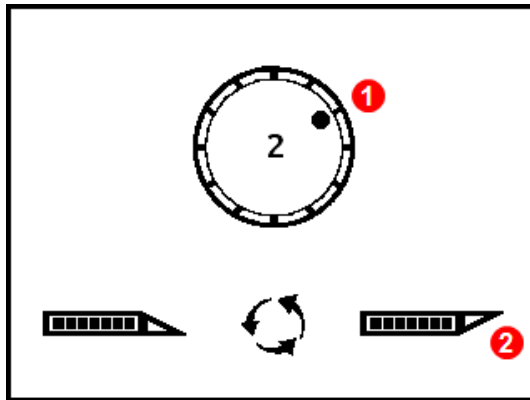
1. Curbați capul de foraj la poziția orei 12:00. Emițătorul va afișa valoarea de curbură reală.
2. Din meniul  de setări, selectați **Roll Offset** .
3. Selectați **Activare Roll Offset**.



1. Activare Roll Offset
2. Dezactivare Roll Offset

Meniu Roll Offset

Receptorul activează funcția roll offset, afișând valoarea reală de curbură a emițătorului, în timp ce capul de foraj este la ora 12:00.

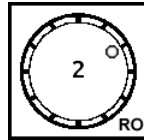


1. Poziția reală de curbură a emițătorului cu carcasă la ora 12:00
2. Cap de foraj la ora 12:00

Roll Offset activat

4. Cu afișajul real al curburii (în acest exemplu, ora 2:00), apăsați scurt butonul declanșator pentru a seta compensarea și a face corecția la ora 12:00.

Când receptorul revine în ecranul de localizare, funcția roll offset este indicată de un punct gol, în locul punctului solid, în indicatorul de curbură și apar literele „RO” în partea de jos dreapta a indicatorului de curbură în afișajul receptorului și în teleafișaj.

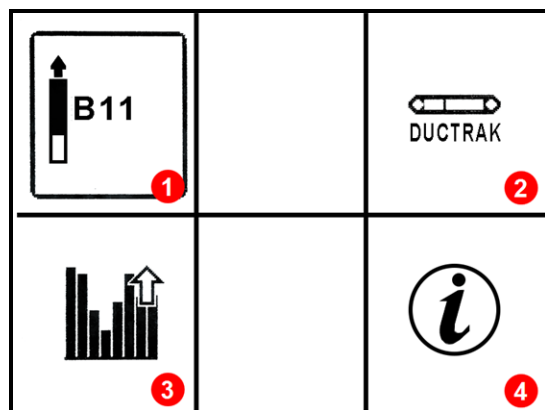


Funcție Roll Offset activată

Pentru a dezactiva roll offset, selectați dezactivare Roll Offset din meniul Roll Offset. Receptorul emite patru bipuri, iar ecranul revine la ecranul de localizare. Valoarea curburii din ecranul de localizare va fi cea a emițătorului, nu în mod necesar cea a capului de foraj.

Meniu de opțiuni ale emițătorului

Utilizați acest meniu pentru a selectați un emițător DucTrak, vizualizați un analizor de frecvență care indică interferența curentă din bandă și vizualizați informațiile despre împerecherea emițătorului.



1. Banda Falcon F1
2. DucTrak
3. Analizor de frecvență pentru banda de sus
4. Informații Tx și timp de rulare

Meniu de opțiuni ale emițătorului

Banda 11 Falcon F1

Setează receptorul pentru a utiliza Banda 11 Falcon F1 .

DucTrak

Setează receptorul pentru a utiliza emițătorul DucTrak. DucTrak este utilizat doar pentru urmărirea sistemului de conducte existent și a tubulaturii existente, și nu pentru foraj. Un emițător DucTrak nu funcționează în pereche dar trebuie calibrat pentru a furniza citiri corecte ale adâncimii.

Analizor de frecvență

Această funcție indică nivelurile de interferențe actuale active din banda optimizată de Banda 11. Una sau mai multe bare din graficul de optimizare vor fi mai înalte dacă receptorul se află lângă o sursă de interferențe active (ca experiment, țineți receptorul lângă un televizor sau un calculator și urmăriți dimensiunea barelor).

Informații despre emițător și timpul de execuție

Selectați această opțiune pentru a vizualiza informații despre emițător, inclusiv numărul de serie, temperatura maximă și aparatul de măsură a timpului de execuție pentru garanție. Este, de asemenea, o modalitate de a face o dublă verificare a faptului că receptorul este capabil să comunice (în pereche) cu emițătorul.

Poziționați portul în infraroșu (IR) încorporat al emițătorului pe o rază de până în 5 cm față de portul IR al receptorului, îndreptat spre partea frontală a receptorului, apoi selectați

Informații emițător .

SN:	30095917
Region:	1
Band:	11k
Current:	0.099A
Voltage:	2.839V
Temp:	75° F
Max Temp:	75° F
Version:	2.0.3.0
Active Runtime: <1 hour	

Informații despre emițător

Apăsați pentru a reveni la meniul principal.



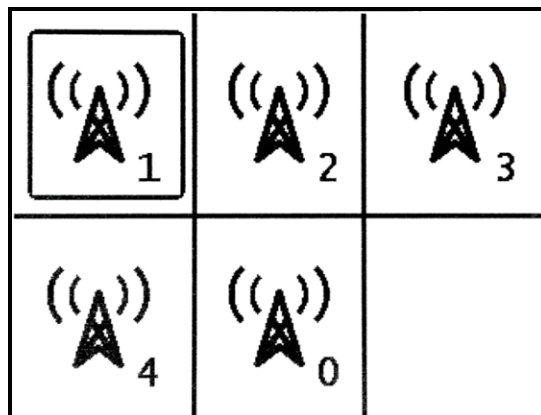
Locatorul dvs. poate avea nevoie de o actualizare a software-ului de serie 5000 pentru a citi Active Runtime.

Meniul contorului de timp al sistemului

Această opțiune de meniu este destinată doar distribuitorului.

Meniul canalului de telemetrie

Acest meniu are cinci setări ale canalului de telemăsurare (1, 2, 3, 4, și 0). Pentru a putea exista o comunicare între receptor și teleafișaj, ambele dispozitive trebuie setate pe același canal de telemăsurare.



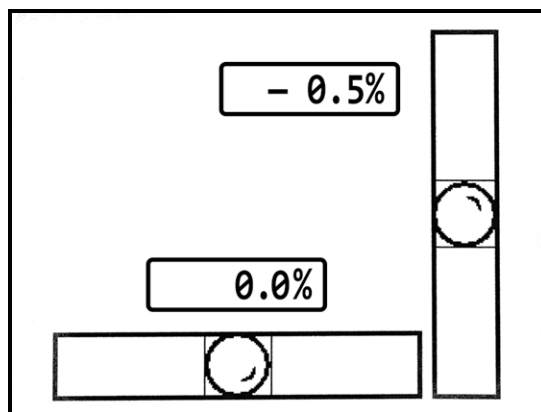
Meniul canalului de telemetrie

Pentru a opri teleafișajul și pentru a conserva durata de viață a bateriei receptorului, selectați „0”. Canalul 0 este utilizat și când funcționează patru receptoare în aceeași zonă; utilizarea mai multor receptoare per canal în cadrul razei de telemetrie a fiecăruia dintre celelalte receptoare poate genera semnale de conflict care se vor transmite teleafișajului din echipamentul de foraj.

Apăsați pentru a selecta canalul de telemetrie dorit la receptor, mențineți un moment comutatorul pentru fixarea setării. Receptorul emite patru bipuri și confirmă cu un semn de bifare ✓, apoi revine la ecranul de localizare. Canalul de telemetrie actual este afișat aproape de pictograma canalului de telemetrie din meniul principal.

Nivelă

Utilizați nivelele digitale pentru a găsi nivelul sau a stabili panta terenului. Indicațiile pantei sunt în procente sau grade, în funcție de selecția unității de înclinăție.



Nivelă

Valori ale puterii semnalului

Acest ecran indică valorile puterii semnalului pentru fiecare bandă optimizată, de la ultima calibrare. Deși această fereastră enumeră toate emițătoarele compatibile cu receptorul dv., vor fi afișate doar datele privind benzile emițătorului calibrate cu acest receptor în coloanele **de semnal** și a ultimei calibrări.

Type 1	kHz	Signal 2	Last Cal 3
Up	11	703	15 days
Ductrak	12	667	<1 min

1. Tip
2. Puterea semnalului
3. Perioada de la ultima calibrare

Valori ale puterii semnalului

Direcționare țintă

Ultimul element din meniul principal este pentru utilizarea metodei de localizare DigiTrak *Direcționare țintă*, care este prezentată mai târziu în secțiunea de localizare avansată a acestui manual.

[Direcționare țintă](#)

Pagina 66

Utilizarea LOC

LOC înseamnă că receptorul dv. poate fi blocat. LOC vă permite să setați un temporizator pentru receptorul Falcon, pentru o perioadă de timp aleasă de dv. La expirarea unui cod principal, receptorul este devalidat până când este introdus din nou codul dv. principal. Această particularitate servește la împiedicarea furtului, întrucât receptorul devine o țintă mai puțin tentantă. Dacă nu doriți să utilizați LOC, treceți mai departe [Elemente de bază ale localizării](#) la pagina 44.

Configurarea inițială durează doar câteva minute, iar particularitatea de împiedicare a furtului pe care o adaugă echipamentului chiar merită. Cu LOC validat, receptorul trebuie returnat regulat deținătorului de echipament, pentru introducerea codului principal, altfel receptorul se va bloca. Opțional, stabiliți un cod de utilizator care permite utilizatorului să mențină receptorul deblocat, dar fără a permite accesul la LOC setări.

Disponibilitatea LOC receptorului este indicată de pictograma cronometrului din [Ecran de pornire](#) (vezi pagina 11). Receptoarele sunt prevăzute cu LOC o etichetă de avertizare pe care o puteți utiliza ca să scoateți în evidență protejarea LOC receptorului.



Pentru adăugarea acestui aspect exterior unui receptor Falcon de model mai vechi, contactați biroul regional DCI din zona dv. sau customerservicetech@digital-control.com.

LOC este oferită ca protecție contra furtului, dar nu poate garanta că receptorul nu va fi furat. Aplicați la vedere LOC eticheta furnizată, pentru a descuraja eventualii hoți. Trebuie să cunoașteți locația echipamentului dv. la orice moment. Păstrați echipamentul fără să fie la vedere și în siguranță.

Oferiți-mi versiunea scurtă

Funcția LOC este la fel de simplă ca setarea **codului principal** și a contorului său. Când durata contorului expiră, receptorul se blochează. Setăți contorul la o zi, două săptămâni sau 12 luni - cum doriți. Întrerupeți-l oricând.

Opțional, adăugați un **cod de utilizator** și un temporizator, pentru a le oferi lucrătorilor posibilitatea de a ține receptorul neblocat, fără să fie nevoiți să solicite codul principal sau permițându-le accesul la meniul blocare. Când expiră durata temporizatorului codului principal, operatorul trebuie să vă aducă receptorul. Doar dv. știți cât timp a rămas.

Dacă aveți încredere echipă în ceea ce privește echipamentul dv. (Care este extrem de important), validați funcția **Refresh Master Timer (reîmprospătare temporizator principal)** odată cu codul de utilizator. De fiecare dată când introduceți codul lor de utilizator, temporizatorul codului principal se reîmprospătează în funcție de perioada pe care o alegeți. Dar dacă este furat, fără introducerea codului de utilizator, receptorul se blochează când expiră codul principal.

Concepte esențiale

Particularitatea receptorului LOC Falcon a fost solicitată de clienți, pentru a sprijini reducerea furtului echipamentului de localizare. LOC trebuie validat și gestionat în mod specific de proprietarul echipamentului; nu pornește implicit. Până la momentul înregistrării receptorului la DCI și LOC validarea acestuia printr-un apel la biroul regional DCI din zona dv., LOC există doar ca două pictograme inutilizabile în **meniul** setări.

Concept	Scop
Cod principal	Utilizat pentru a gestiona LOC, inclusiv dacă să se implementează un cod de utilizator Poate fi pornit sau oprit.
Cod de utilizator	Opțional. Permite operatorului posibilitatea permanentă de a ține receptorul neblocat, fără acces la LOC setări.
Temporizator	Atât codul de utilizator, cât și codul principal operează un temporizator cu numărare inversă care, în final, va expira. Un cod de utilizator expirat afișează o pictogramă de avertizare care indică receptorului că se va bloca în curând (ca urmare a temporizatorului codului principal). Un cod principal expirat blochează receptorul. Durata temporizatorului poate fi stabilită între 1 zi și 365 de zile.
Receptor blocat	Receptorul se blochează când expiră codul principal.
Reîmprospătarea temporizatorului principal	Permite introducerea codului de utilizator pentru a reîmprospăta, de asemenea, temporizatorul codului principal.

Cum funcționează LOC

Cu LOC validat, deținătorul echipamentului stabilește un codul principal care aplică receptorului un contor de măsurare a duratei de funcționare. În acest scop este necesară introducerea codului principal la intervale regulate de zile, săptămâni sau luni pe care le definiți.



Dacă codul principal expiră, receptorul va fi blocat la următoarea pornire. Un receptor blocat vă poate întrerupe sau întârzia proiectul HDD.

Trebuie să vă înregistrați în prealabil receptorul Falcon la DCI, LOC pentru a putea fi validat. Fără înregistrare, serviciul clienți nu va fi în stare să furnizeze informații specifice receptorului dv., pentru a valida această funcție.





Odată ce receptorul dv. este înregistrat, validați-l LOC printr-un apel unic la oficiul regional DCI de care aparțineți. LOC nu poate fi activat prin fax, email sau online.

Dacă receptorul înregistrat vă este furat vreodată, raportați-ne imediat. Dacă DCI recepționează un apel despre receptorul furat sau de reparat, vă vom contacta.


Întrucât fiecare situație este diferită, LOC este flexibilă și în consecință, funcționează cel mai bine pentru dv. Dacă sunteți familiarizați deja cu particularitatea LOC, cele ce urmează sunt câteva setări în vederea pregătirii pentru începere. Dacă sunteți nou în LOC sau faceți configurarea pentru prima dată, treceți la [Valori de configurare inițiale](#) de la pagina 34.

Configurare propusă

Prima utilizare

1. Înregistrați receptorul la DCI.
2. Stabiliți care este [Valori de configurare inițiale](#) dv. la pagina 34.
3. Din meniul setări al receptorului , selectați **meniul blocare** .
4. Apelați biroul DCI regional și specificați informația de contact în caz de recuperare, numărul de serie al receptorului și codul de configurare al receptorului. Introduceți codul de răspuns oferit de DCI pentru a valida LOC. Acesta deschide meniul blocare.
5. Setați un **cod principal**  și selectați **Enter (introducere)**  pentru a salva.

Setare sau modificare LOC

1. În meniul blocare, selectați **temporizator al codului principal**  pentru pornire (✓ pe pictogramă).
2. Setați durata de contorizare în zile, săptămâni sau luni. Când această durată a contorului expiră, receptorul se blochează. Încercați o setare inițială de două săptămâni (14 zile).

Rezultatele configurării propuse

În 14 zile, receptorul se va bloca. Introducerea unui cod principal începe o altă durată de numărare de 14 zile.

Valori de configurare inițiale

Revedeți Acordul de licență pentru utilizator final ([EULA](#)) de la sfârșitul acestui manual; DCI vă va cere să aprobați acordului EULA, înainte de validarea LOC în receptorul dv.

Înainte de a chema biroul regional DCI pentru a permite, LOC, a alege și a introduce informațiile necesare de mai jos, păstrați-le într-un loc sigur pentru a le consulta în viitor.

	Număr de serie	Numărul de serie al receptorului Falcon afișat în ecranul de pornire.
	Cod principal	1 la 8 cifre; primul număr nu poate fi zero. Utilizat de proprietarul echipamentului.
	Temporizator	Cât de des trebuie introdus codul principal, pentru a preveni blocarea sistemului, în zile, săptămâni sau luni.
	Contact de recuperare	Informații care verifică deținătorul, dacă apălați în viitor DCI în scopul ajutorului pentru deblocare, precum numele proprietarului echipamentului, adresa de email și/sau numărul de telefon. Această persoană trebuie să fie contactată ușor în cazul blocării echipamentului.

Pentru codul de utilizator opțional (prezentat mai târziu în acest manual):

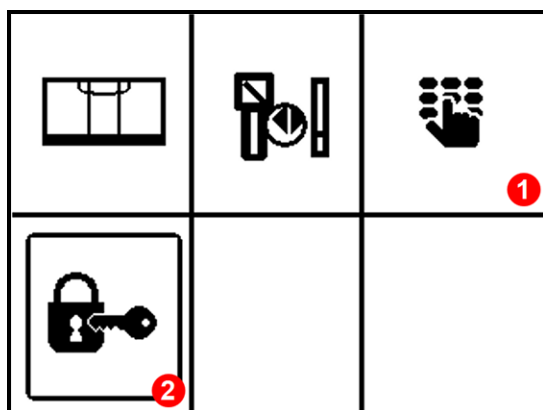
	Cod de utilizator pornit/oprit	Da sau nu
	Cod de utilizator	1 la 8; primul număr nu poate fi zero. Utilizat de operator.
	Temporizator	Cât de des trebuie introdus codul de utilizator, în zile, săptămâni sau luni.
	Reîmprospătarea temporizatorului principal	Pornit sau oprit. Dacă este pornit, introducerea codului de utilizator va reîmprospăta și temporizatorul codului principal.

LOC Configurare

Următoarele pagini vă prezintă cum să înregistrați receptorul, să-l validați LOC la prima utilizare și să-l setați pentru a funcționa în mod optim pentru dv. După ce v-ați familiarizat cu aceste instrucțiuni, începeți prin luarea în considerare a configurării propuse în [Cum funcționează LOC](#) la pagina 33.

Pornirea LOC

Din meniul  setări, selectați meniul blocare .



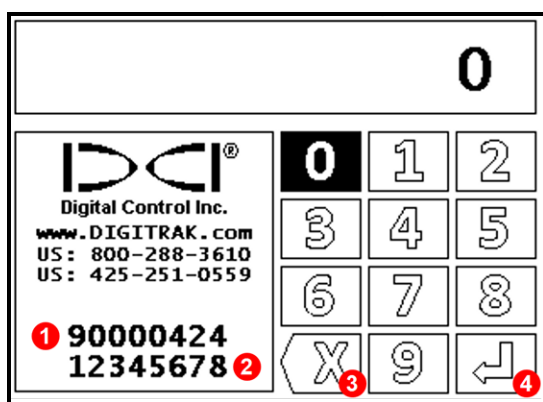
1. Cod
2. Meniu blocare

Meniu setări



Introduceți codul principal, utilizând **pictograma codului** afișată mai sus, pentru a reîmprospăta temporizatorul la durata sa completă oricând doriți.



La prima utilizare a meniului blocare, receptorul prezintă un ecran de configurare:

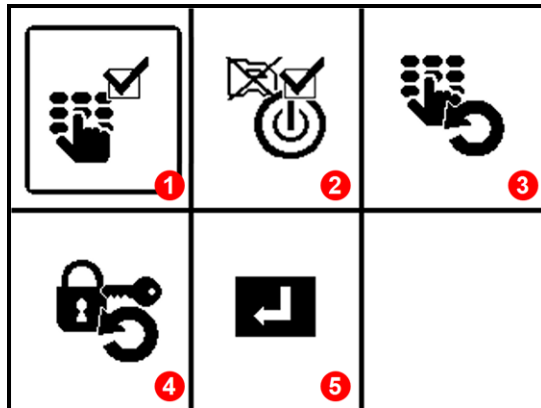


1. Număr de serie
2. Cod de configurare
3. Backspace (ștergere)
4. Enter (introducere)

LOC Ecran de configurare inițial

Apelați biroul regional DCI din zona dv. și **numărul de serie** al receptorului înregistrat. Odată verificat deținătorul, specificați codul unic de **configurare de 8 cifre** afișat la baza ecranului. Numărul nu este partajat cu niciun alt receptor și se modifică regulat. Utilizați tastatura pentru a introduce codul de răspuns pe care îl transmite DCI; apăsați, pentru a vă muta între cifre, mențineți apăsată o cifră în vederea selectării, selectați **Enter** pentru a confirma.

Introducerea corectă a codului de răspuns deschide meniul blocare. Ulterior, puteți ajunge direct la acest meniu prin selectarea **Settings (setări)**  > **Lock Menu (meniu blocare)**  și introducerea codului principal. Utilizați acest meniu blocare, pentru a face modificările la LOC. Aceste elemente de meniu sunt prezentate în următoarele secțiuni.



1. [Temporizatorul codului de utilizator](#) (✓ = pornit)
2. [Temporizatorul codului principal](#) (✓ = pornit)
3. [Modificați codul de utilizator](#)
4. [Modificarea codului principal](#)
5. Exit (Ieșire)

Meniu blocare





La prima vizită în meniul blocare, stabiliți mai întâi codul principal (consultați următoarea secțiune). Dacă ieșiți fără să setați codul principal, nu puteți să reveniți la acest meniu și să faceți modificările la LOC fără să contactați din nou DCI.

Deschiderea meniului blocare reîmprospătează atât temporizatorul codului principal, cât și pe cel opțional, al codului utilizator.

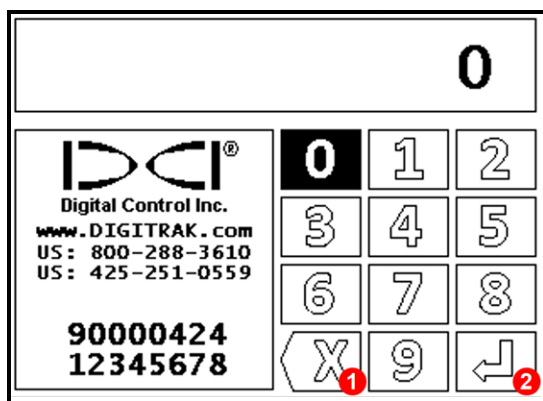
Meniu blocare

Modificarea codului principal

În **meniul blocare** , selectați  pentru a stabili sau modifica un cod. Introduceți un cod nou având până la opt cifre, apoi selectați **Enter** pentru a confirma. Receptorul nu poate avea în același timp mai mult de un cod principal. Codul nu poate avea prima cifră zero. DCI recomandă utilizarea a minimum șase cifre.





Veți introduce doar o dată aceste cifre. Înainte de a selecta **Enter** pentru a confirma, verificați cu grijă numărul, pentru a vă asigura că este corect.



1. Backspace (ștergere)
2. Enter (introducere)

Setare sau modificare de cod principal

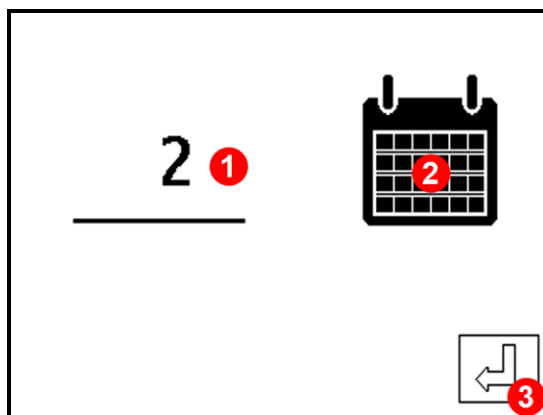
Pentru a continua utilizarea codului existent, introduceți-l și selectați **Enter** .

Când trebuie să introduceți codul principal pentru a reîmprospăta temporizatorul, utilizați **Settings (setări)**  > **Code (cod)** .

Temporizatorul codului principal

Se utilizează pentru a porni și opri codul principal și a specifica durata permisă de funcționare a receptorului. Un Cod principal expirat blochează receptorul.

Având această funcție validată (✓ astfel cum se arată mai sus), codul principal validează temporizatorul. În cazul în care codul principal nu este introdus înainte de expirarea duratei temporizatorului, receptorul se va bloca. Pentru a devalida temporizatorul, selectați această pictogramă, pentru a modifica marcajul în **X**, astfel receptorul nu se va bloca niciodată. Selectați-o din nou, pentru a o activa și setați temporizatorul.



1. Temporizatorul codului principal (care indică 2 luni)
2. Unitățile temporizatorului (care indică unitățile în luni)
3. Enter (introducere)

Setarea temporizatorului codului principal

Pentru a seta temporizatorul codului principal:

1. Temporizatorul afișat este marcat („2” în acest exemplu). Pentru a-l deschide, mențineți apăsat butonul declanșator până când vedeți o cutie în jurul valorii. Apăsați-l pentru a crește valoarea, menținându-l apăsat pentru a seta valoarea. Valoarea este o durată de calendar reală, nu numai durata pentru care este pornit receptorul.
2. Selectați pictograma calendarului, pentru a stabili unitățile temporizatorului: zile, săptămâni sau luni. Pictograma se va schimba și va arăta perioada aleasă. Acest exemplu afișează luni. Unitățile determină valoarea maximă a temporizatorului: 31 de zile, 52 de săptămâni sau 12 luni.
3. Selectați **Enter** pentru a seta temporizatorul codului principal.

Dacă doriți ca temporizatorul codului principal să se reîmprospăteze de fiecare dată când se introduce codul de utilizator, consultați [reîmprospătarea temporizatorului principal \(Refresh Master Timer\)](#) la pagina 39.

Expirarea codului principal



Când expiră codul principal, receptorul se blochează și va porni o tastatură. Receptorul va rămâne blocat până când se introduce codul principal.

Dacă uitați codul principal, apăsați la ajutorul biroului regional DCI, indicând numărul de serie și codul de configurare. Această recuperare va impune specificarea informației de contact pentru recuperare, specificată la momentul când LOC a fost validată pentru acest receptor.

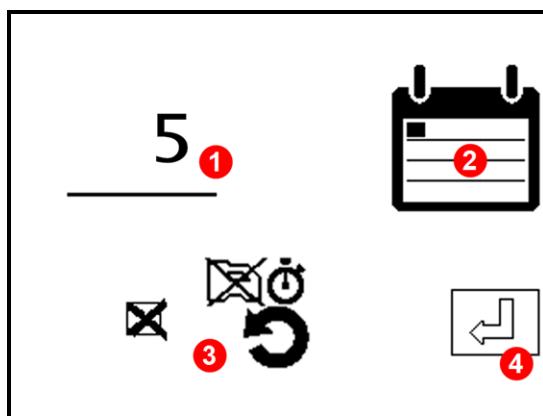
Temporizatorul codului de utilizator



Setarea temporizatorului codului de utilizator este opțională; LOC va funcționa doar cu un cod principal (a se vedea [Întrebări frecvente](#) la pagina 42). Durata unui temporizator al codului de utilizator trebuie să fie de obicei mai scurtă decât cea a temporizatorului codului principal.

Odată ce s-a setat acest cod, operatorul îl va introduce utilizând **Settings**  > **Code**  (consultați [Pornirea LOC](#) la pagina 35).



✓ din acest meniu blocare arată că această funcție este pornită. În vederea opririi ei, selectați această pictogramă, pentru a modifica bifa în **X**. Selectați-o din nou, pentru a o activa și setați temporizatorul.



1. Temporizator (indică 5 zile)
2. Unitățile temporizatorului (care indică unitățile în zile)
3. Reîmprospătarea temporizatorului principal (indică „oprit”)
4. Enter (introducere)


Setarea temporizatorului codului de utilizator

Pentru a seta temporizatorul codului de utilizator:

1. Temporizatorul afișat este marcat („5” în acest exemplu). Pentru a-l deschide, mențineți apăsat butonul declanșator până când vedeți o cutie în jurul valorii. Apăsați-l pentru a crește valoarea, menținându-l apăsat pentru a seta valoarea. Valoarea este o durată de calendar reală, nu numai durata pentru care este pornit receptorul.
2. Selectați pictograma calendarului, pentru a stabili unitățile temporizatorului: zile, săptămâni sau luni. Pictograma se va schimba și va arăta perioada aleasă. Acest exemplu afișează zile. Unitățile determină valoarea maximă a temporizatorului: 31 de zile, 52 de săptămâni sau 12 luni.
3. Selectați **reîmprospătare temporizator principal**   pentru a modifica din X în ✓ („pornit”), dacă doriți ca intrarea codului de utilizator să reîmprospăteze și temporizatorul codului principal. În caz contrar, setați-l pe acesta cu X.
4. Selectați **Enter (introducere)** pentru a seta temporizatorul codului de utilizator și pentru a reveni la meniul blocare.

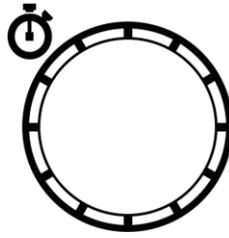


Funcția de **reîmprospătare a temporizatorului principal** (a se vedea prima dintre [Întrebările frecvente](#) la pagina 42) este convenabilă pentru deținătorul echipamentului și permite tuturor persoanelor care sunt în curs de învățare a codului de utilizator să utilizeze receptorul pe durată nedefinită, fără a fi necesar să știe codul principal.

Introducerea codului de utilizator nu va reîmprospăta temporizatorul codului principal decât dacă opțiunea de [reîmprospătare temporizator principal](#) este pornită (consultați pasul 3 de mai sus). Temporizatorul codului de utilizator se reîmprospătează automat de fiecare dată când este reîmprospătat temporizatorul codului principal (utilizând **codul**  sau deschizând meniul blocare).

Expirarea codului de utilizator

Când codul de utilizator expiră, se afișează o pictogramă a cronometrului deasupra ceasului de control din ecranul de localizare.





Un cod de utilizator expirat nu va opri receptorul din funcționare decât în cazul expirării codului principal. Cu toate acestea pictograma cronometrului avertizează operatorul că utilizarea depinde de temporizatorul codului principal. Pentru a preveni avertizarea, dați instrucțiuni operatorului să introducă în mod regulat codul de utilizator, de pildă, în fiecare dimineață sau zi de luni.

Conform principiului de funcționare, temporizatorul codului de utilizator este util doar dacă are durata mai scurtă decât temporizatorul codului principal.

DCI propune setarea temporizatorului codului principal cu cel puțin o zi în plus față de temporizatorul codului de utilizator. Utilizat cu opțiunea **Refresh Master Timer (reîmprospătare temporizator principal)**, acordă timp operatorului pentru a observa pictograma de avertizare și pentru a introduce codul de utilizator, înainte de expirarea codului principal și blocarea receptorului.

Modificați codul de utilizator

În **meniul** blocare , selectați  pentru a stabili sau modifica un cod. Introduceți un cod nou având până la opt cifre, apoi selectați **Enter** pentru a confirma. Receptorul nu poate avea în același timp mai mult de un cod de utilizator. Codul nu poate avea prima cifră zero. DCI recomandă utilizarea a minimum șase cifre.



Veți introduce doar o dată aceste cifre. Înainte de a selecta **Enter** pentru a confirma, verificați cu grijă numărul, pentru a vă asigura că este corect.

0			
	0	1	2
	3	4	5
	6	7	8
	X	9	↵

1. Backspace (ștergere)
2. Enter (introducere)

Setați codul de utilizator

Codul de utilizator nou trebuie introdus de operator de fiecare dată când specificați, pentru [temporizatorul codului de utilizator](#) (consultați pagina 38).

Pentru a continua utilizarea codului existent, introduceți-l și selectați **Enter**.

Dacă uitați codul de utilizator, utilizați această opțiune pentru introducerea unui cod nou.

LOC Întrebări frecvente (FAQ)

Ce setări propune DCI pentru LOC?

Acest lucru depinde de niște factori, cum ar fi, cât de repede doriți să se blocheze receptorul, cât de curând doriți să fie afișată pictograma codului de utilizator expirat și cât de des doriți să introduceți codul principal pentru a păstra operațional receptorul.

În cazul unei întreprinderi mici cu un singur receptor, luați în considerare doar utilizarea unui **cod principal**. Durata temporizatorului este stabilită doar de dv. Cu cât durata este mai scurtă, cu atât mai des va trebui receptorul să se întoarcă la dv. pentru introducerea codului principal. Dacă doriți să vedeți receptorul zilnic, stabiliți o durată de 1 zi. Dacă vă simțiți bine cu lipsa acestuia din raza dv. vizuală timp de o săptămână, încercați 7 zile. În cazul în care codul principal expiră, receptorul se va bloca.

În cazul unei întreprinderi mijlocii unde este posibil să nu puteți fi întotdeauna disponibili, fără efort, pentru a introduce un cod principal, încercați o contorizare mai lungă a **codului principal** de două luni și adăugați un **temporizator de** al codului de utilizator de o zi. Utilizatorii vor trebui să introducă zilnic codul de utilizator, pentru a ține pictograma cronometrului în afara ecranului de localizare și vor mai trebui în plus, să vă returneze receptorul cel puțin la fiecare două luni pentru introducerea codului principal.

Pentru întreprinderi mai mari și în special cele cu receptoare multiple, nu veți fi încântați să introduceți coduri principale în fiecare zi sau să riscați opriri din lucru, deoarece un receptor s-a blocat și vă aflați la șase ore distanță în altă țară. În acest caz, începeți cu un **temporizator al codului** principal de 30 de zile, un **cod de utilizator** de șapte zile și validați **funcția de reîmprospătare a codului** principal. În fiecare luni, când lucrătorul dv. introduce codul de utilizator, codul principal se va reîmprospăta și el la 30 de zile pline, fără niciun ajutor din partea dv. Dacă considerați că receptorul poate să nu fie utilizat mai mult de 30 de zile și în consecință, să se blocheze, stabiliți o durată mai lungă a temporizatorului codului principal.

În oricare dintre aceste situații, asigurați-vă că aveți eticheta colantă cu LOC pe receptor. Acest lucru le va spune tuturor că limitați utilizarea receptorului.

De ce am nevoie de un cod de utilizator și un cod principal?

Nu aveți nevoie decât de un cod principal, pentru a seta temporizatorul care va bloca receptorul. Doar codul principal deschide meniul blocare care vă permite să modificați LOC setările, precum numerele codurilor și duratele temporizatoarelor. Doar codul principal va reseta un receptor Falcon blocat.

Un cod de utilizator opțional cu **funcția contorului principal de reîmprospătare** validat, vă acordă mai multă flexibilitate asupra modului de implementare LOC. Cu această setare, temporizatorul codului principal va reîmprospăta codul de utilizator de fiecare dată când este introdus, fără să fie necesar codul principal sau permiterea accesului la meniul blocare.

Cum îmi deblochez receptorul Falcon?

În cazul în care codul de utilizator expiră, receptorul continuă să funcționeze normal (a se vedea a doua întrebare de mai sus), dar utilizarea continuă depinde de temporizatorul codului principal.

În cazul în care codul principal expiră, receptorul pornește o tastatură sau un ecran de configurare inițial. Dacă este necesar, apăsați pentru a afișa tastatura, apoi introduceți codul principal în vederea deblocării receptorului care, de asemenea, resetează temporizatorul codului principal (și temporizatorul codului de utilizator, dacă este pornit).

Dacă ați uitat sau ați pierdut codul dv. principal, verificați dacă a fost înregistrat în [Valori de configurare inițiale](#) secțiunea de la pagina 34. În caz contrar, consultați [Pornirea LOC](#) la pagina 35.

De ce este necesară înregistrarea produsului?

Toate receptoarele Falcon sunt livrate cu funcția LOC oprită. Informațiile furnizate când acest echipament a fost înregistrat la DCI (fie online la www.MyDigiTrak.com sau cu card de garanție trimis prin poștă) ne permit să confirmăm proprietatea asupra acestuia, înainte de validare LOC.

De ce nu se blochează receptorul când expiră codul principal?

Când expiră codul de utilizator, se afișează o pictogramă a cronometrului în ecranul de localizare, deasupra indicatorului de control, cu scopul avertizării operatorului asupra utilizării în continuare a receptorului, care depinde de temporizatorul codului principal. Temporizatorul codului principal rămâne valabil și, în final, blochează receptorul.

Elemente de bază ale localizării



Sunteți pregătiți? *Pagina 49*

Dacă sunteți novici în localizare și doriți să aflați totul, de prima dată, despre ecranele de localizare, ați nimerit bine. Dacă deja cunoașteți locatorii și doriți să săriți chiar la aplicarea lor și să începeți să localizați cu sistemul dv. Falcon F1, treceți direct la **Interferență**.



Localizarea în zona de interferențe mari

Această secțiune tratează bazele localizării:

- [Ecrane de localizare](#)
- [Verificarea interferenței](#) și sugestii de a-i face față
- [Efectuarea verificării curburii/inclinației](#)
- Căutarea și marcarea [punctelor de localizare față și spate](#) (FLP și RLP) și a liniei de localizare (LL) pentru a calcula exact poziția emițătorului
- [Geometria](#) pentru FLP, RLP și LL cu privire la emițător
- Metodele de [verificare a măsurării adâncimii](#)



Consultați site-ul DigiTrak YouTube la www.YouTube.com/DCIKent pentru imagini video de ajutor asupra acestora și multe alte subiecte de localizare.

Ecrane de localizare

Localizarea, adâncimea și predicția adâncimii sunt ecrane de bază pe care le veți utiliza la localizare. Tipul ecranului de adâncime care afișează depinde de poziția receptorului relativ la emițător, în momentul măsurării adâncimii.



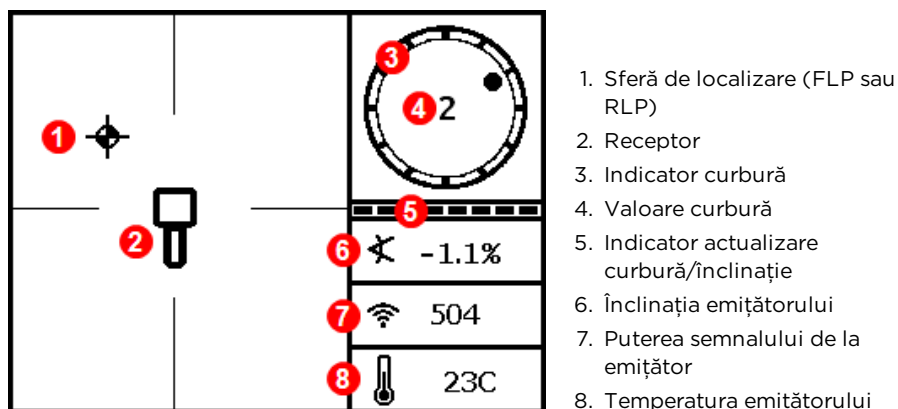
Trebuie să cunosc toate acestea? Pagina 56

Opriți-vă aici mai întâi și apoi veți fi pregătiți să localizați ca un profesionist. Dacă săriți la [Localizarea emițătorului](#) și simțiți că pierdeți ceva din informațiile de bază, întoarceți-vă aici pentru o reîmprospătare.

Pentru o descriere a pictogramelor din ecranele de localizare, consultați [Anexa B](#) la pagina 80.

Ecran de localizare

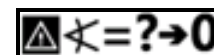
Când receptorul detectează un semnal de la emițător, ecranul de localizare oferă date în timp real despre locația, temperatura, înclinația, curbura și puterea semnalului emițătorului.



Ecran de localizare cu emițător în zonă

Dacă emițătorul este pornit și nu există date de curbura sau înclinație, țineți apăsat butonul de declanșare timp de cinci secunde, pentru a angaja modul Max, după care datele trebuie să apară.

Indicatorul de curbura/înclinație afișează calitatea datelor de curbura/înclinație primite de la emițător. Când indicatorul este gol, nu se transmit date de curbura/înclinație și nu va apărea nimic nici în receptor, nici în teleafișaj. Valorile de adâncime și de adâncime estimată pot încă să vină, dar receptorul va presupune că emițătorul are o înclinație zero, după cum indică imaginea din dreapta, care apare pe ecranul de adâncime sau de adâncime estimată.



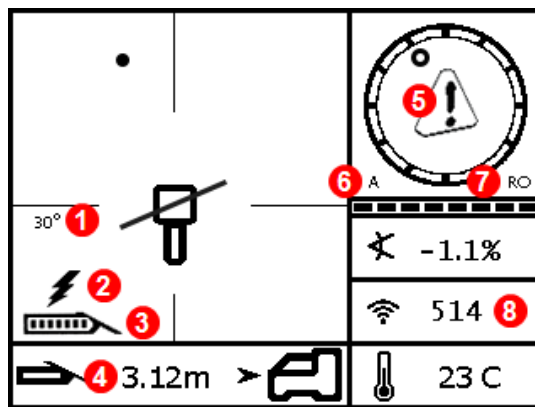
Înclinație
considerată zero

Legături directe la ecranul de localizare

Următoarele legături directe sunt disponibile din ecranul de localizare.

Sarcină	Operațiune	Pagina
Ecran de adâncime	Apăsați butonul declanșator la linia de localizare (LL)	46
Mod Max	Apăsați butonul declanșator cel puțin cinci secunde	47
Meniu principal	Apăsați butonul declanșator	13
Ecranul pentru adâncime estimată	Apăsați butonul declanșator în punctul de localizare frontal (FLP)	48
Contrastului ecranului	Apăsați butonul declanșator ținând receptorul vertical	12

Pictograme mai puțin obișnuite



1. Unghiul de ambardee al emițătorului
2. [Alertă asupra curentului absorbit de emițător](#)
3. [Puterea bateriei Tx](#)
4. [Direcționare țintă](#)
5. [Calibrare](#) necesară sau avertizare eroare de autotest
6. [Semnal atenuat](#) (adâncime mică sau interferențe excesive)
7. Meniu [Roll Offset](#) activat
8. Când luminează intermitent, indică interferențe grave

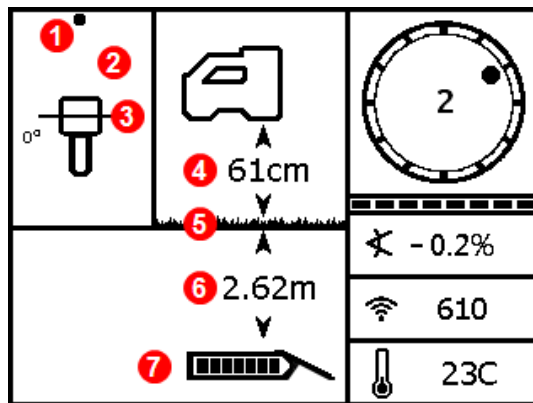
Ecran de localizare cu pictograme mai puțin obișnuite

Ecran de adâncime

Apăsați butonul declanșator, cu receptorul la linia de localizare (LL) pentru a afișa ecranul de adâncime.

[Punctele de localizare \(FLP & RLP\) și linia de localizare \(LL\)](#)

Pagina 53



1. Punct de localizare (față sau spate)
2. Vedere de sus
3. Linie de localizare (LL)
4. Setare lansare Height-Above-Ground (HAG)
5. Nivelul solului
6. Adâncimea emițătorului
7. Puterea bateriei Tx

Ecran de adâncime la LL cu HAG pornită

Când setarea HAG este dezactivată, receptorul este afișat pe sol și trebuie așezat pe sol în timpul măsurătorilor de adâncime.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

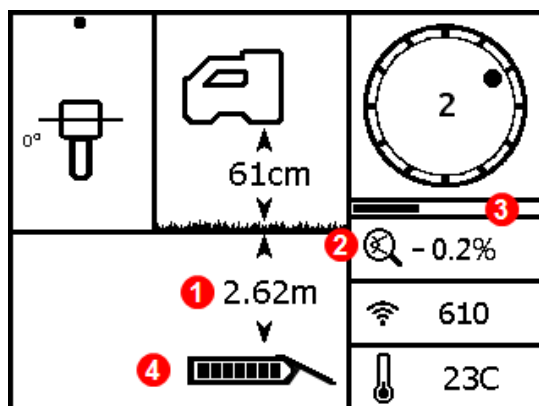
Pagina 18

Când pictograma **A** luminează intermitent în roșu și receptorul este destul de aproape de emițător pentru a amplifica puterea semnalului la 1185, receptorul nu va afișa adâncimea. Acest lucru se datorează atenuării semnalului.

Mod Max

Nodul Max poate stabiliza datele de curbură/înclinație și valorile adâncimilor când se forează aproape de limita capacității emițătorului, datorită adâncimii sau interferenței extreme, care va varia la punctul de lucru.

Când indicatorul de curbură/înclinație indică semnal slab sau datele sunt instabile, țineți apăsat butonul de declanșare mai mult de cinci secunde pentru a intra în modul Max, indicat de o lupă în jurul pictogramei de înclinație.



1. Adâncime
2. Pictogramă Mod Max
3. Contor de timp pentru mod Max
4. Puterea bateriei Tx

Ecran de adâncime în mod Max

Modul Max înlocuiește indicatorul de curbură/înclinație cu contorul de timp al modului Max. În timp ce apăsați butonul declanșator și modul Max strânge citirile de date, contorul de timp se umple încet. Interferențele mai mari sau sondele mai adânci vor necesita un număr mai mare de citiri înainte de afișarea datelor de curbură/înclinație sau pot împiedica afișarea tuturor datelor împreună. Dacă contorul de timp este plin și datele nu sunt încă stabile, eliberați butonul declanșator, mutați-vă într-o locație diferită lângă capul de foraj și apăsați butonul declanșator pentru a reporni.

Ridicați întotdeauna **trei** măsurători în mod Max; toate cele trei valori trebuie să fie consecvente și fiecare valoare trebuie să se stabilizeze înainte de umplerea contorului de timp al modului Max.



Capul de foraj trebuie să fie staționar când se ridică măsurătorile utilizând modul Max. **În cazul în care capul de foraj se mișcă, valorile datelor nu vor fi precise.**

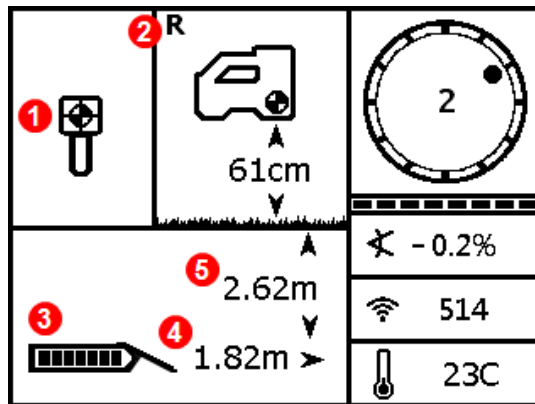
Ca urmare a nivelului extrem al adâncimii și/sau a mediului de interferențe mari unde apare în mod tipic utilizarea modului Max, riscul de obținere a unor date imprecise este foarte ridicat. Nu vă bazați niciodată pe datele care nu se afișează rapid și nu rămân stabile. Modul Max nu este niciodată un înlocuitor al judecății prudente a operatorului.

Ecranul pentru adâncime estimată



Întrucât ambele [puncte de localizare față și spate](#) (vezi pagina 53) apar identice la receptor, se poate genera o estimare de adâncime nevalabilă, când receptorul este deasupra punctului de localizare spate (RLP). Doar o măsurarea adâncimii deasupra *punctului* frontal de localizare (FLP) produce o adâncime estimată valabilă.

Apăsați butonul de declanșare în punctul de localizare frontal (FLP) pentru a afișa ecranul pentru adâncime estimată. Adâncimea estimată este adâncimea la care s-a calculat că trebuie să fie emițătorul atunci când atinge punctul de localizare frontal, în cazul în care continuă pe traiectoria sa actuală.



1. Ball-in-the-Box în FLP
2. Indicator de [fixare referință](#)
3. Puterea bateriei Tx
4. Distanță orizontală între emițător și FLP
5. Adâncimea estimată a emițătorului

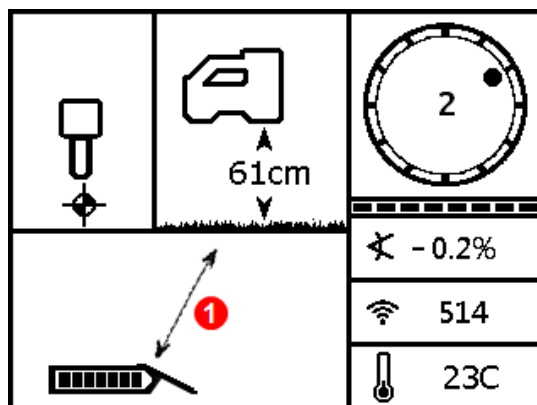
Ecran pentru adâncimea estimată în FLP cu HAG pornită

Țineți apăsat butonul de declanșare mai mult de cinci secunde pentru a intra în modul Max, conform descrierii din secțiunea precedentă (utilizarea modului Max are cerințe și restricții speciale). În acest exemplu, în cazul în care capul de foraj se deplasează în plus cu 1,82 m la înclinația -0.2 %, se va afla direct sub locator la 2,62 m.

Ecran de adâncime, Locație nevalabilă

Apăsați butonul de declanșare în orice moment în timpul localizării, pentru a afișa ecranul de adâncime. Nu se va afișa nicio estimare de adâncime, dacă receptorul nu este poziționat la linia de localizare sau în punctul de localizare față sau spate. Cu toate acestea, ținând apăsat butonul de declanșare mai mult de cinci secunde pentru a intra în modul Max, se pot obține date de curbură/inclinație stabile (utilizarea modului Max are cerințe și restricții speciale).

[Mod Max](#)
Pagina 47



1. Linia oblică indică faptul că receptorul nu se află în FLP, RLP sau LL

Ecranul de adâncime al receptorului cu HAG activată (când nu se află în FLP, RLP sau LL)

Interferențe

Interferențele pot compromite semnalul de la emițător chiar dacă se forează cu bandă optimizată de frecvențe. Pentru succesul forajului, este important să verificați modul în care se comportă semnalul de la emițător de-a lungul traseului sondei, după ce ați împerecheat emițătorul la o frecvență optimizată nouă.



Pentru a face față interferențelor, găsiți-le și tratați-le pe sol, înainte de a începe forajul.

Ce este interferența?

Interferența poate reduce raza de acțiune a emițătorului sau poate determina valori variabile și posibilitatea de a vă întârzia lucrul. Interferențele se clasifică în interferențe *active* sau *pasive*.

Interferența activă, cunoscută și ca interferență electrică sau zgomot de fundal, poate avea efecte variate asupra echipamentului de localizare. Majoritatea dispozitivelor electrice emit semnale care inhibă capacitatea de localizare precisă a echipamentului sau de a obține citiri corecte a înclinației/curburii. Exemple de interferențe active sunt: semafoarele de trafic, gardurile invizibile pentru câini, protecția catodică, comunicațiile radio, turnurile cu microunde, cablul TV, liniile de fibră optică, transmisiile de date utilitare, sistemele de securitate, cablurile electrice și liniile de telefonie. Interferența la teleafișaj poate apărea și

din alte surse care funcționează în apropiere și folosesc aceeași frecvență. Următoarea secțiune descrie cum se utilizează receptorul pentru testul de prezență al interferenței active.

Interferența pasivă poate reduce sau crește cantitatea de semnale primite de la emițător, rezultatul lor fiind citiri de adâncime incorecte, un semnal complet blocat sau localizări în poziții greșite. Exemple de surse ale interferențelor pasive includ obiecte de metal precum țevi, vergele de armătură, plăci de metal, garduri metalice, vehicule, apă sărată/dom de sare și pământ conductor, precum zăcămintele de fier. Receptorul nu poate testa prezența interferențelor pasive. Cea mai bună metodă de identificare a surselor de interferențe pasive este investigarea integrală a locației înainte de foraj.

Vă puteți familiariza cu potențialul de interferențe pe direcția intenționată de foraj, prin verificarea zgomotului de fundal, prezentată în următoarea secțiune.



Un receptor nu poate detecta sursele de interferențe pasive; acest lucru se poate realiza doar prin inspecția vizuală a locului de muncă. Verificarea zgomotului de fundal poate să găsească doar *interferențe* active.



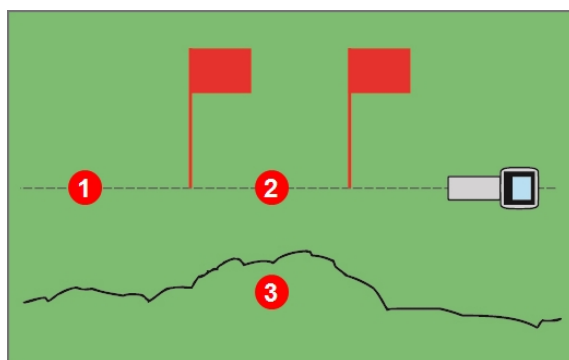
Credeam că optimizatorul de frecvență a făcut toate acestea pentru mine.

Optimizatorul de frecvență găsește frecvențele cu nivelul cel mai jos de zgomot din fiecare bandă, destinate utilizării. Falcon F1 este preconfigurat ca să utilizeze banda 11. Cea mai bună procedură este să testați acum banda deasupra solului, care să asigure că receptorul poate primi date pe întreaga lungime a forajului. O verificare corespunzătoare a zgomotului de fundal este vitală pentru o lucrare care va fi fără interferențe surpriză.

Verificarea interferenței

Asigurați-vă că receptorul este pornit, optimizat și împerecheat. Scoateți bateriile din emițător pentru a-l opri și așteptați 10 secunde să se descarce complet. Mergeți în direcția intenționată de foraj, în timp ce vizualizați optimizarea curentă de frecvență în banda de frecvențe cu care intenționați să forajați. Luați notă de înălțimea graficului de bare din banda selectată. Cu emițătorul pornit, această „putere a semnalului” este de fapt zgomotul de fundal (interferența activă). Zgomotul de fundal extrem (interferența) poate cauza [atenuarea](#) semnalului.

În următoarea figură, zona cu steaguri roșii denotă creșterea zgomotului detectat în banda optimizată, în timp ce urmați direcția intenționată de foraj.



1. Direcția intenționată de foraj
2. Zonă cu steaguri roșii
3. Semnal al zgomotului de fundal

Verificarea puterii semnalului de fundal de către o singură persoană (fără emițător)

Reveniți în zona cu interferența cea mai ridicată (între steagurile roșii de mai sus) și observați puterea semnalului în ecranul de localizare. Porniți emițătorul, plasați-l la o distanță egală cu adâncimea intenționată a sondei, în lateral față de receptor. Verificați caracterul necontradictoriu și corectitudinea datelor de curbură/înclinație și corectați zona cu steaguri. În general, puterea semnalului emițătorului trebuie să fie cu minimum 150 de puncte mai mare decât indicația zgomotului de fundal. De exemplu, dacă această zonă cu cea mai mare interferență a produs o indicație de 175, valoarea acesteia cu emițătorul pornit în această locație și aflat față de receptor la o distanță egală cu adâncimea intenționată maximă a sondei, trebuie să fie de minimum 325 (175 + 150).

Zonele în care zgomotul de fundal este prea ridicat poate face dificilă obținerea datelor de curbură și înclinație și a localizărilor și indicațiilor de adâncime precise. Efectuați verificarea curburii/înclinației, conform descrierii din următoarea secțiune.

Observați că puterea semnalului emițătorului va fi ușor mai ridicată în acest test decât în timpul forajului, întrucât nu se află închis în capul de foraj sub sol, fapt care reduce ușor puterea semnalului.

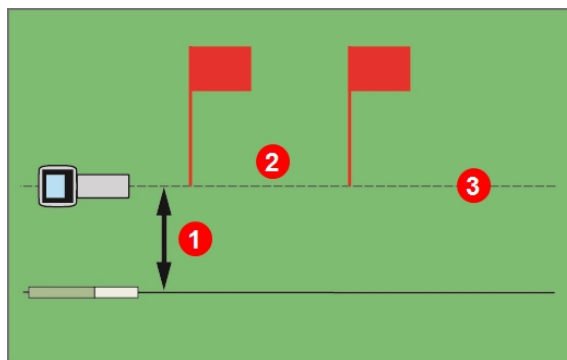


Un **A** afișat în partea din stânga jos a indicatorului de curbură la distanțe mai mari de 2,5 m de la emițător înseamnă producerea atenuării semnalului, indicând prezenta interferenței excesive care poate duce la indicații de adâncime incorecte.

Verificarea curburii/înclinației

La ieșirea din sondă, întoarceți receptorul spre sondă și montați bateriile în emițătorul-pereche pentru a-l porni. Trebuie să aveți un ajutor care să țină emițătorul și să stea lângă dv. Lucrați împreună în paralel, cu spatele spre intrarea în sondă, ținând receptorul peste calea de foraj și emițătorul la o distanță de la 1 la 1,5 ori mai mare decât adâncimea intenționată, curentă a sondei; unde sonda este mai adâncă, ajutorul dv. se va mai îndepărta. Opriți-vă periodic și modificați orientarea curburii și înclinației emițătorului, astfel încât să puteți verifica viteza și acuratețea acestor valori din receptor. Este un obicei bun să aveți un coleg care să monitorizeze concomitent indicațiile teleafișajului. Marcați locațiile unde informațiile receptorului sau ale teleafișajului devin instabile sau dispar. Dacă datele de curbură/înclinație sau puterea semnalului devin instabile, apăsați butonul declanșator pentru a vedea dacă modul Max poate stabiliza datele.

[Mod Max](#)
Pagina 47



1. Adâncime intenționată
2. Zonă cu steaguri roșii
3. Direcția intenționată de foraj

Testul de curbură/înclinație cu două persoane și emițător

Dacă gama dorită de adâncime/înclinație dintr-o zonă cu steaguri roșii nu este suficientă, aveți posibilitatea de a crește gama prin efectuarea unei alte optimizări de frecvență aici astfel banda este optimizată pentru această locație cu nivel ridicat de interferențe. Dacă procedați așa, verificați interferența în zonă utilizând banda nou-optimizată.

Recomandări în caz de interferențe

Dacă informațiile despre curbură/inclinație devin instabile sau se pierd în timpul forajului sau a verificării curburii/inclinației (vezi secțiunea precedentă), încercați una sau mai multe din următoarele proceduri:

- Încercați modul Max. [Mod Max](#)
Pagina 47
- Mutați receptorul departe de sursa de interferențe, în timp ce stați în raza emițătorului. [Localizare Off-Track \(înafara zonei\)](#)
Pagina 64
- Separați fizic receptorul atât de interferențele active, cât și de cele pasive pentru a reduce sau elimina problemele legate de interferențe. [Height-Above-Ground \(HAG\)](#)
Pagina 18
[Direcționare țintă](#)
Pagina 66
- Rechemați și optimizați un set de frecvențe nou în punctul de interferențe. [Frequency Optimizer](#)
Pagina 13
- Pentru a face față interferențelor la teleafișaj, verificați ca antena de telemetrie să fie verticală și partea frontală a receptorului să fie îndreptată spre teleafișaj. Configurați receptorul și teleafișajul astfel încât să utilizeze canale de telemetrie diferite. O antenă opțională cu rază extinsă poate ajuta la învingerea unor forme de interferență.

Nu vă bazați pe receptor ca singur mijloc de comunicație între operatorul receptorului și operatorul forajului. În cazurile în care datele nu sunt disponibile în teleafișaj, ambii operatori trebuie să fie în stare să comunice unul cu altul.



În mediile cu interferențe extreme, puterea semnalului în receptor poate începe să fie instabilă și **A** (atenuarea) se afișează în partea de jos stânga a indicatorului de curbură. La fel se întâmplă când locotorul este prea aproape de emițător (sub 1,5 m). Nu vă bazați pe adâncimea, datele sau informațiile de localizare obținute când puterea semnalului este instabilă și pictograma **A** este prezentă.

Punctele de localizare (FLP & RLP) și linia de localizare (LL)

Receptorul Falcon localizează emițătorul detectând trei locuri specifice din câmpul magnetic al emițătorului: punctul de localizare frontal (FLP) emițătorului, punctul de localizare din spatele emițătorului (RLP) și linia de localizare de deasupra emițătorului. Receptorul nu face distincție între cele două puncte de localizare, întrucât ele reprezintă puncte similare în câmpul emițătorului din fața și spatele acestuia (vezi [Anexa C](#) la pagina 83 pentru mai multe informații despre câmpul magnetic al emițătorului).

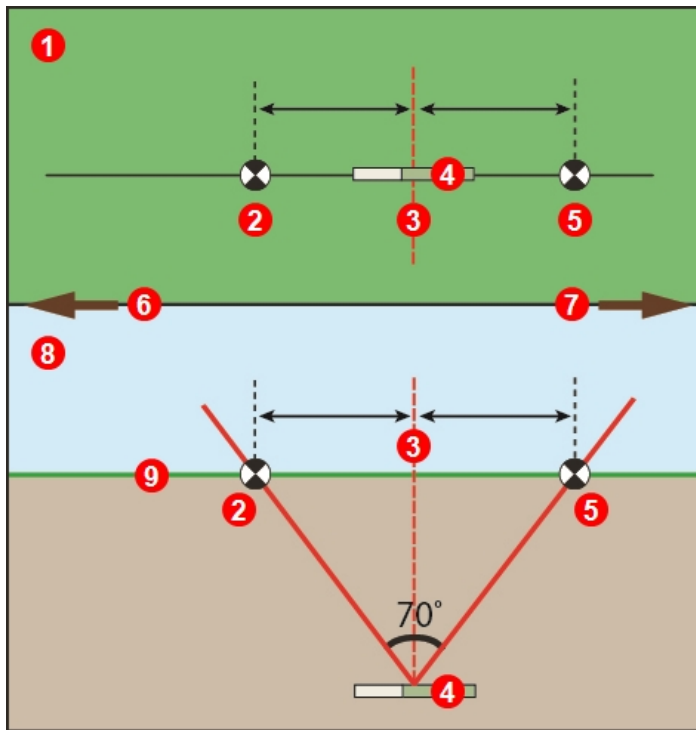
Linia de localizare (LL) se întinde 90° la stânga și la dreapta (perpendicular) emițătorului când acesta are înclinația de 0%. Ea reprezintă locația emițătorului între FLP și RLP. Dacă vă închipuiți că emițătorul este corpul unui avion, aripile sale sunt linia de localizare.



Linia de localizare nu este aceeași cu locația emițătorului.

Poziționarea deasupra liniei de localizare nu înseamnă neapărat o poziționare deasupra emițătorului, care poate fi înspre stânga sau înspre dreapta oriunde de-a lungul liniei de localizare. Trebuie să găsiți punctul frontal și cel din spate, pentru a găsi emițătorul astfel cum se detaliază în următoarele două pagini.

Depistarea cea mai precisă necesită utilizarea tuturor celor trei elemente, pentru a determina poziția, direcția și adâncimea emițătorului. Linia care trece prin FLP și RLP arată direcția și poziția stânga/dreapta a emițătorului. LL determină poziția emițătorului, când receptorul este aliniat corespunzător între FLP și RLP (pe linie).



1. Vedere de sus (privire spre în jos)
2. RLP
3. LL
4. Emițător
5. FLP
6. Echipament de foraj
7. Cale de foraj
8. Vedere laterală
9. Suprafața solului

Geometria punctelor FLP, RLP și LL de sus (privire de sus) și vedere laterală

Remarcați că RLP și FLP se află la distanțe egale de LL atunci când emițătorul stă pe drept.

Linia marcată cu LL în imaginea de sus sugerează că emițătorul va afișa o linie de localizare oricând este poziționat pe o suprafață plană. Pentru a preveni localizările imprecise și condițiile potențial periculoase, este imperativ să se găsească punctele de localizare față și spate. Nu vă bazați pe semnalul de vârf din linia de localizare.

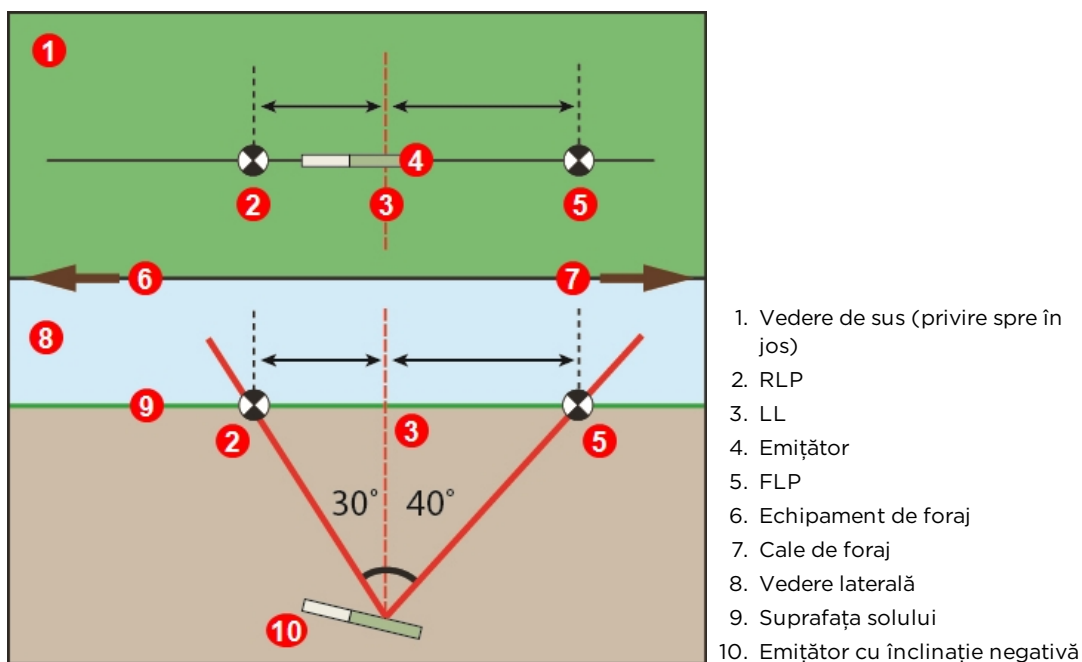


Ori de câte ori emițătorul este înclinat, poziția liniei de localizare va fi cumva ușor în față sau în spatele poziției actuale a emițătorului. Această deviere ușoară în față/spate va crește cu adâncimea (vezi [Anexa C](#)). În aceste cazuri, adâncimea afișată de receptor este numită adâncime proiectată.

Efectele adâncimii, înclinăției și topografiei asupra distanței dintre FLP și RLP

Cu cât emițătorul este la adâncime mai mare, cu atât FLP și RLP se vor afla la distanță mai mare unul de altul. Distanța dintre FLP și RLP cu privire la locația LL este influențată de asemenea de înclinăția emițătorului și de topografie.

Când înclinăția emițătorului este negativă, FLP va fi mai departe de LL decât RLP. Când înclinăția emițătorului este pozitivă, RLP va fi mai departe de LL decât FLP. Dacă suprafața solului sau topografia au o pantă semnificativă, locațiile FLP și RLP vor fi de asemenea afectate în raport cu LL chiar dacă emițătorul este drept.



Efectul înclinăției asupra distanței dintre FLP, RLP și LL

Pentru o explicație mai amănunțită asupra modului de depistare a înclinăției și adâncimii emițătorului, vezi [Anexa C](#) la pagina 83.

Pentru a calcula adâncimea (pentru comparare cu indicația de adâncime din receptor), utilizând distanța dintre punctele de localizare și înclinăția emițătorului, consultați [Anexa D](#) la pagina 87.

Marcarea punctelor de localizare

Punctele de localizare (FLP și RLP) și linia de localizare (LL) trebuie găsite și marcate cu acuratețe în timpul procedurii de localizare. Pentru a marca punctul de localizare, stați cu receptorul drept în punctul de localizare. Priviți în josul axei verticale care pornește din centrul afișajului pentru a îndrepta un fir cu plumb spre pământ. Marcați punctul în care firul cu plumb întâlnește solul.



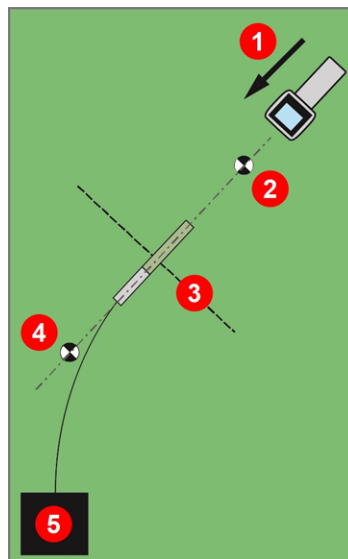
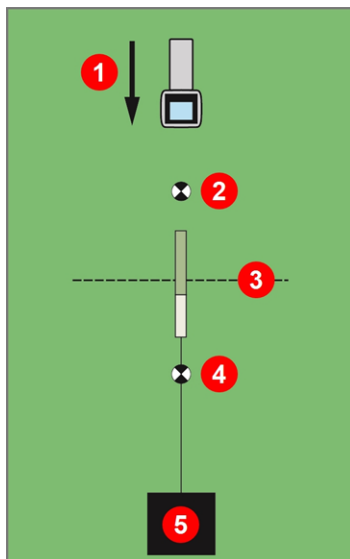
1. Linia perpendiculară sau axa verticală
2. Centrul afișajului
3. Fața receptorului
4. Amplasați instrumentul de marcat direct pe sol

Linia perpendiculară pentru marcarea punctelor de localizare

Localizarea emițătorului

Falcon poate localiza emițătorul și direcția sa în timp ce se mișcă, fie stând în fața sa sau în spatele său sau înspre lateral. Poate localiza emițătorul, în timp ce se îndreaptă sau se îndepărtează de instalația de foraj.

Metoda standard descrisă în această secțiune ghidează receptorul spre emițător în timp ce se află în fața sa, cu fața la instalația de foraj. Aceasta este metoda recomandată pentru localizare. Pe măsură ce continuați să forajați sau traseul face o curbă, puteți sta cu fața la cel mai recent punct de localizare marcat, și nu spre echipamentul de foraj.



1. Mișcare înainte
2. FLP
3. LL
4. RLP
5. Foraj

Metoda standard de localizare cu o traiectorie curbă

Dacă doriți, stabiliți înălțimea de deasupra solului (HAG) și compensarea curburii.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)
Pagina 18

[Roll Offset](#)
Pagina 25




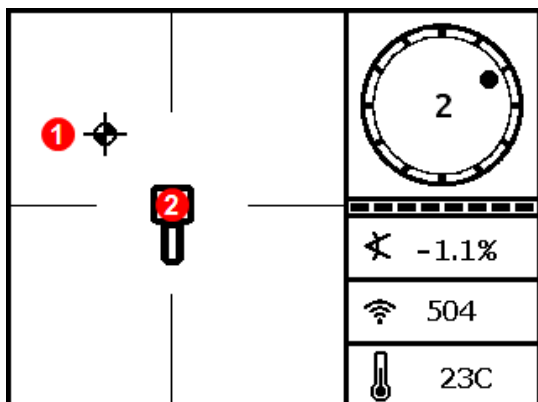
Urmăriți câteva prezentări TV

Puteți găsi imagini video de instruire privind **localizarea de bază** la www.youtube.com/dcikent.

Căutarea punctului de localizare frontal (FLP)

Procedura de localizare descrisă aici consideră că (a) stați cu fața spre foraj (b) emițătorul este sub sol și între dv. și echipamentul de foraj și (c) FLP este în fața dv.

1. Cu receptorul în modul localizare, stați în fața capului de foraj la o distanță aproximativ egală cu adâncimea capului de foraj.
2. Observați poziția sferei de localizare  față de cutia receptorului afișată pe ecran. Cifrele de mai jos arată că FLP se află în fața și la stânga receptorului; pe măsură ce capul de foraj înaintează în adâncime, FLP se va afla mai departe în fața emițătorului.



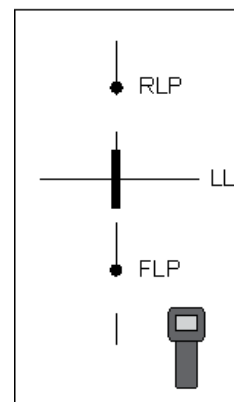
Ecranul de localizare al receptorului

Echipament de foraj



Cale de foraj

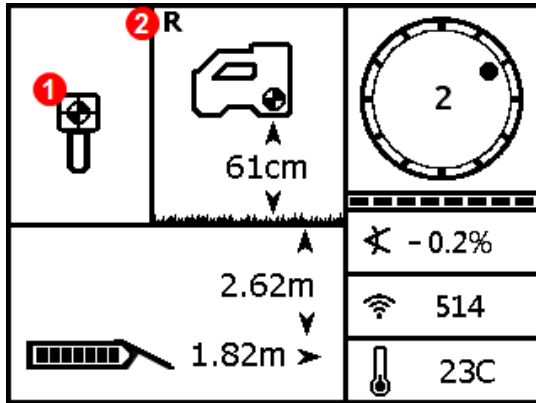
1. Localizarea sferei „țintă”
2. „Cutie”



Poziția reală a receptorului și emițătorului

3. Mutați receptorul, pentru a direcționa sfera în cutie.

4. Când sfera este centrată în cutie (*sferă în cutie*), apăsați butonul declanșator cel puțin o secundă, astfel încât receptorul să poată fixa semnalul de referință. Simbolul **R** va apărea în partea de sus a ecranului pentru adâncime. Linia de localizare (LL) nu va fi afișată mai târziu fără această referință.



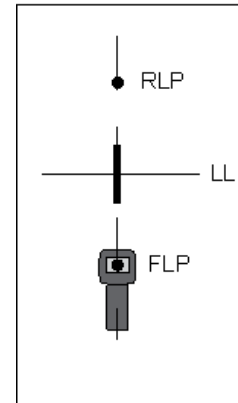
Ecran pentru adâncimea estimată a receptorului în FLP cu HAG activată

Echipament de foraj



Cale de foraj

1. Sfera țintă din cutie
2. Indicator de fixare referință



Poziția reală a receptorului și emițătorului



Când fixați semnalul de referință, nu apăsați butonul declanșator decât dacă vă aflați în *sfera din cutie* în FLP. Dacă vă aflați în fața FLP, ați putea seta o referință incorectă care să creeze o linie de localizare fantomă. Acest lucru se întâmplă de obicei când capul se află la o adâncime mai mică de 1 m. În acest caz trebuie să vă raportați iar la FLP.

Dacă țineți apăsat butonul de declanșare mai mult de cinci secunde, receptorul va intra în [modul Max](#), care se desfășoară diferit față de o măsurare de adâncime normală.

În timpul forajelor adânci sau în condiții de interferențe maxime, localizarea sferei și/sau a liniei de localizare (LL) pot să nu se centreze corect în cutie. Încercați să rotiți receptorul la unghiuri diferite, pentru a centra sfera sau LL și a obține adâncimea și înclinația. Continuați să testați unghiuri diferite, dacă este necesar, când receptorul a intrat în modul Max.

Valoarea adâncimii date în FLA este adâncimea estimată, care reprezintă adâncimea calculată la care trebuie să fie emițătorul când atinge locația de sub receptor. Dacă înclinația sau direcția emițătorului se modifică înainte de-a atinge locația de sub receptor, indicația de adâncime estimată nu va mai fi precisă.



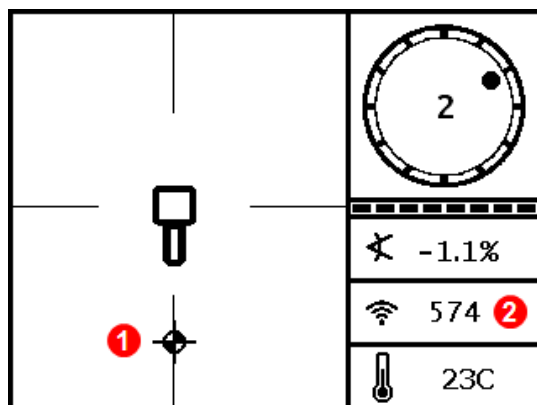
Autotest rapid pentru receptor

Pentru a verifica dacă semnalul este echilibrat prin antena receptorului, rotiți cu grijă receptorul la 360° în centrul afișajului păstrând receptorul drept. Sfera de localizare trebuie să rămână centrată în cutie. Dacă nu rămâne, nu mai continuați să utilizați receptorul și contactați Serviciul clienți DCI.

5. Cu sfera centrată în cutie, marcați solul direct sub ecranul afișajului receptorului ca fiind FLP.

Găsirea liniei de localizare (LL)

6. Continuați să mergeți în direcția instalației de foraj sau spre ultima locație cunoscută a emițătorului. Mențineți sfera de localizare în centrul vertical și observați că puterea semnalului crește, pe măsură ce vă apropiați de emițător.



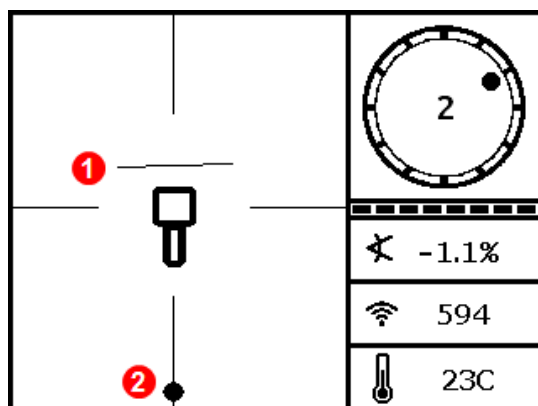
1. Sfera de localizare aliniată cu centrul vertical
2. Puterea semnalului mai mare decât în FLP

Ecranul de localizare al receptorului, deplasare spre LL, FLP în spatele receptorului

Dacă puterea semnalului descrește, se poate ca tocmai să fi localizat RLP. Poziționați-vă mai departe de foraj și urmați pasul 2.

7. Când ținta ajunge la marginea de jos a ecranului, apare linia de localizare și sfera devine neagră pentru a vă preveni că focalizarea ar trebui să se facă acum pe LL.

Dacă nu apare linia de localizare iar sfera sare în partea de sus a ecranului, apăsați butonul declanșator în timp ce mutați receptorul înainte sau înapoi în direcția în care sare sfera. Această acțiune ar trebui să reconecteze receptorul la semnalul emițătorului și să scoată la iveală linia de localizare. Dacă acest lucru nu se întâmplă, reveniți în FLP pentru a stabili o nouă referință (vezi pasul 1).



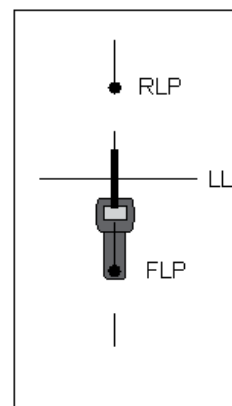
Ecranul de localizare al receptorului, Aproximare de LL

Echipament de foraj



Cale de foraj

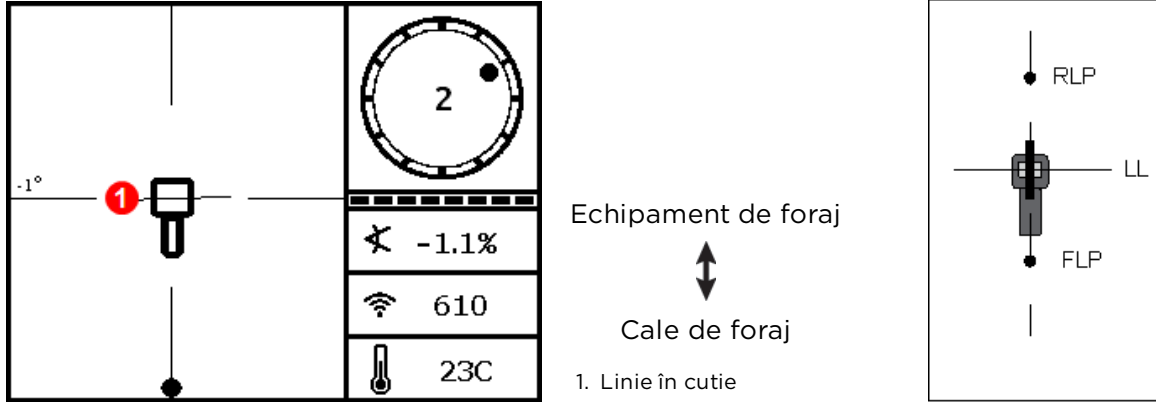
1. Linia de localizare
2. Sfera de localizare



Poziția reală a receptorului și emițătorului

Nu vă bazați pe alinierea sferei cu centrul vertical pentru a identifica poziția stânga/dreapta a emițătorului. Localizarea precisă a punctelor de localizare față și spate este necesară pentru a determina poziția laterală a emițătorului (direcția) și pentru a face măsurători precise de adâncime.

8. Poziționați receptorul astfel încât LL să se alinieze cu centrul orizontal.



Ecranul de localizare al receptorului la LL

Poziția reală a receptorului și emițătorului

9. Măsurați adâncimea și marcați LL direct sub ecranul de afișare al receptorului. Dacă FLP este la stânga sau la dreapta marcajelor precedente - indicând unele acțiuni de direcționare - localizați RLP conform descrierii din următorii pași, pentru a verifica poziționarea corectă a LL între punctele de localizare.




Dacă direcția de foraj este dreaptă, trebuie să continui să găsesc RLP pentru fiecare pilon? Pagina 57

Nu. Dacă un FLP nou este în linie directă cu punctele FLP marcate anterior (linie dreaptă a sondei), nu este necesară găsirea unui RLP nou, întrucât va fi în linie cu marcajele precedente. După ce capul de foraj deplasează înainte alt pilon, găsiți noul FLP și apoi LL.

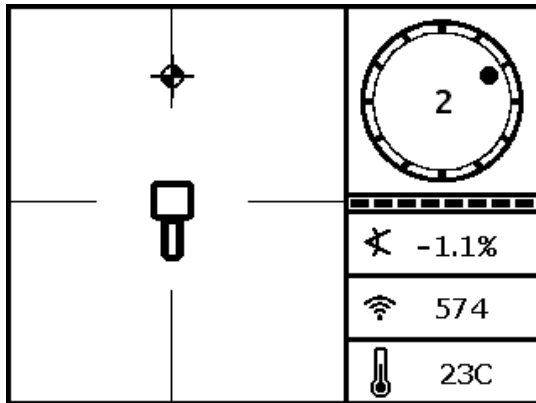
Găsire RLP pentru a confirma înaintarea și poziția emițătorului

Găsirea RLP va permite confirmarea direcției și poziției emițătorului. Asemenea punctului

FLP, RLP este reprezentat printr-o sferă  pe afișajul receptorului.

Continuați localizarea:

10. De la LL, cu fața spre foraj sau spre ultima locație a emițătorului, mergeți înainte păstrând sfera aliniată cu centrul vertical. Remarcați cum descrește puterea semnalului, pe măsură ce vă îndepărtați de emițător.

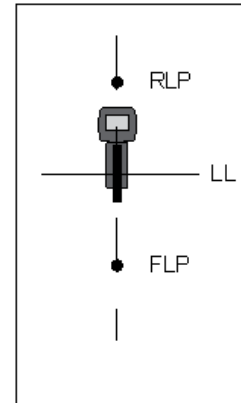


Ecranul de localizare a receptorului,
Apropierea RLP de LL

Echipament de foraj

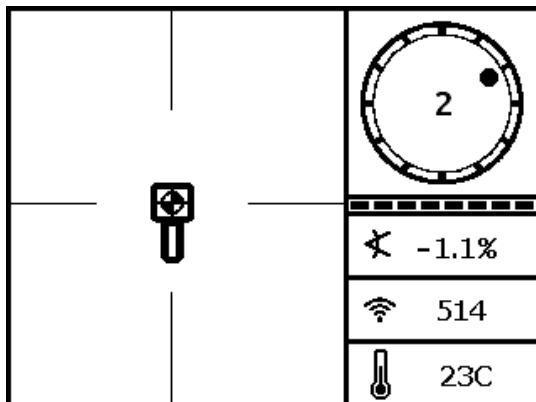


Cale de foraj



Poziția reală a receptorului și
emițătorului

11. Poziționați receptorul astfel ca sfera să fie centrată în cutie (*Sfera în cutie*).

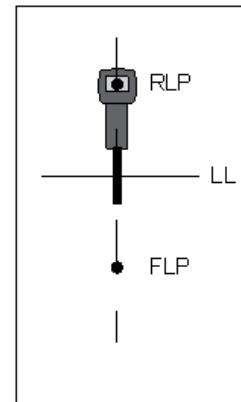


Ecranul de localizare a receptorului în RLP

Echipament de foraj



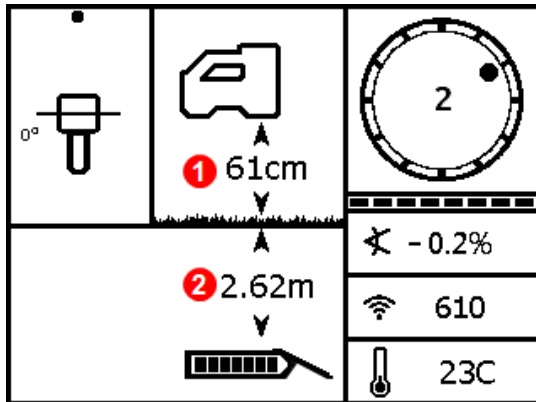
Cale de foraj



Poziția reală a receptorului și
emițătorului

12. Marcați locația pe sol direct sub afișajul receptorului, ca fiind RLP. Linia între RLP și FLP reprezintă direcția emițătorului.

13. Poziționați receptorul la intersecția acestei linii de înaintare cu LL care trece prin centrul cutiei de pe afișaj și mențineți apăsat butonul declanșator pentru a face o măsurătoare de adâncime. Aceasta este locația actuală a emițătorului.



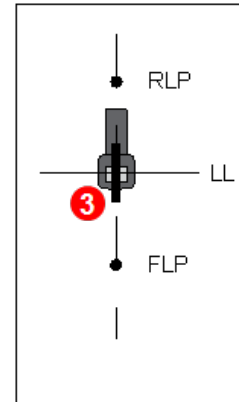
Ecranul pentru adâncimea receptorului în LL

Echipament de foraj



Cale de foraj

1. HAG activată
2. Adâncime corectată
3. Cu LL aliniată în cutie, receptorul poate fi îndreptat spre RLP sau FLP în timpul măsurătorilor de adâncime



Poziția reală a receptorului și emițătorului

Trei metode de verificare a măsurării adâncimii

Dezactivați HAG, fixați locația receptorului pe sol și faceți o altă măsurare a adâncimii. Această măsurătoare trebuie să difere cu cel mult 5% față de adâncimea obținută cu HAG activată și receptorul ridicat. În exemplul precedent, măsurătoarea ar trebui să fie 2,62 m.

sau

Cu HAG activată, așezați receptorului pe sol și adăugați HAG la adâncimea măsurată. De asemenea, trebuie să fie 2,62 m.

sau

Dacă nu se utilizează HAG, notați adâncimea pe sol și apoi ridicați receptorul exact cu 1 m. Valoarea măsurată a adâncimii ar trebui să crească cu aceeași distanță. În exemplul de mai sus, valoarea măsurată ar trebui să fie 3,62 m.

Vezi [Anexa C](#) la pagina 83 și [Anexa D](#) de la pagina 87 pentru mai multe informații privind adâncimea.

Localizare avansată



Când veți fi pregătit să fiți expert

Aici găsiți câteva tehnici care vă vor ajuta să efectuați un foraj mai productiv și să obțineți după foraj ceea ce oricine își scarpină capul și dă telefon biroul de asistență.

Depistarea „On-the-Fly” (în mișcare)



Urmăriți câteva prezentări TV

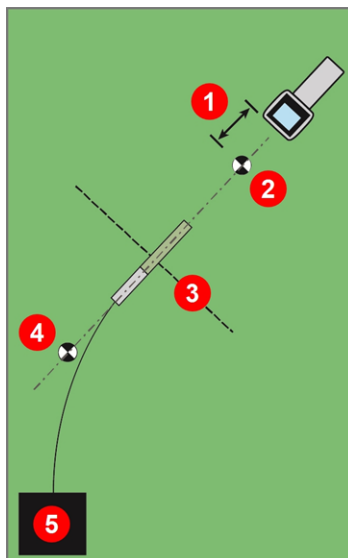
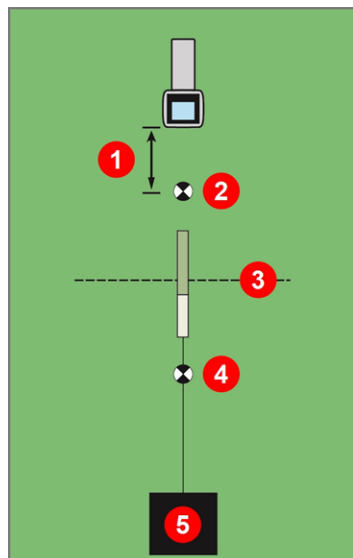
Puteți găsi imagini video de instruire privind **localizarea On-the-Fly** la www.youtube.com/dcikent.

Dacă lucrați la o înclinare 0% (0°) sub nivelul solului, adâncimea estimată va fi adâncimea reală. În acest caz toate localizările pot fi făcute în FLP, în timp ce echipamentul se află în mișcare.

Odată ce emițătorul a fost localizat și se mișcă în direcția corectă, plasați receptorul relativ drept, pe sol, la o distanță de un pilon în fața FLP pe direcția căii create de FLP și RLP. Opriți HAG.

[Height-Above-Ground \(HAG\)](#)

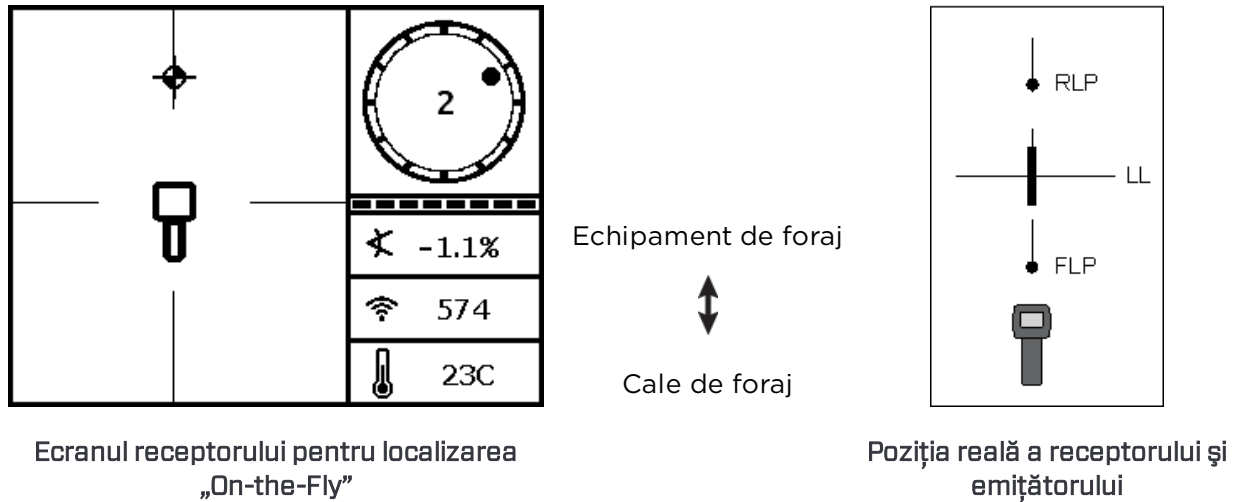
Pagina 18



1. O lungime de un pilon
2. FLP
3. LL
4. RLP
5. Foraj

Depistarea „On-the-Fly” pe o cale directă și o cale curbată

Pe măsură ce echipamentul de foraj avansează, FLP trebuie să se miște de-a lungul centrului vertical al receptorului, indicând că echipamentul este în continuare aliniat. După ce FLP este în cutie, țineți apăsat butonul declanșator și confirmați că valoarea citită a adâncimii este cea așteptată.



Avansați pe o distanță egală cu lungimea altui pilon de foraj și așteptați ca FLP să continue să coboare centrul vertical.

Localizare Off-Track (înafara zonei)



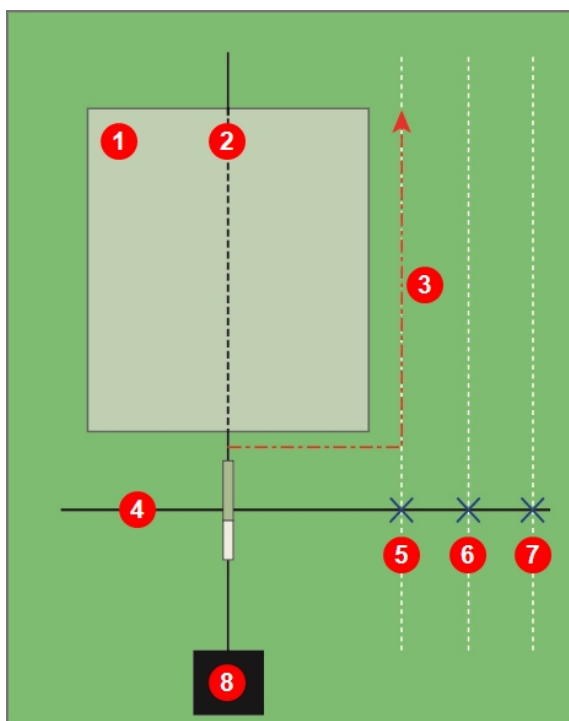
Urmăriți câteva prezentări TV

Puteți găsi imagini video de instruire privind **localizarea Off-Track** la www.youtube.com/dcikent.

Tehnica de localizare off-track este utilă atunci când nu puteți merge pe deasupra emițătorului din cauza unor obstacole de pe sol sau a interferențelor. Utilizând relația perpendiculară a liniei de localizare cu emițătorul, este posibil să depistați direcția emițătorului și de asemenea să determinați dacă își păstrează adâncimea stabilită. Metoda de localizare off-track este eficientă numai când înclinația emițătorului este 0% (0°) iar deplasarea se face pe sol drept.

Pentru a explica funcționarea metodei de localizare off-track vom folosi exemplul unui obstacol aflat în calea de foraj intenționată, după cum se vede în figura de mai jos. Emițătorul tocmai urmează să treacă pe sub zona acoperită de obstacol.

1. Opriti forajul și găsiți linia de localizare (LL) a emițătorului așezând linia în cutie.
2. În timp ce mențineți receptorul în aceeași direcție, pașiți în lateralul echipamentului până când ajungeți la o distanță predeterminată față de el (P1). Mutați receptorul înainte și înapoi până când sfera sare de la baza ecranului în partea de sus, apoi marcați această locație și notați puterea semnalului. În timp ce țineți receptorul în aceeași direcție, procedați la fel de câteva ori, pentru a depista punctele P2 și P3.



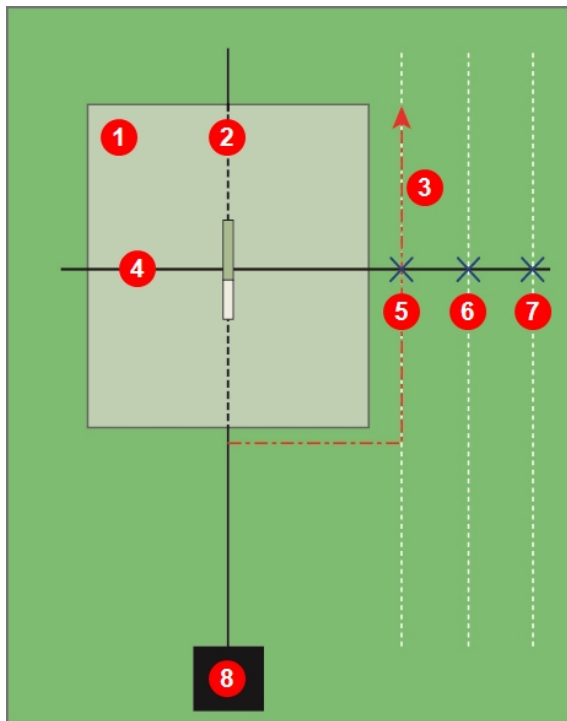
1. Obstacol
2. Cale de foraj
3. Cale care ocolește obstacolul
4. LL
5. Distanță predeterminată 1
6. Distanță predeterminată 2
7. Distanță predeterminată 3
8. Foraj

Pregătirea localizării Off-Track

3. Uniți punctele P1, P2 și P3 cu o linie. Aceasta este linia de localizare. Deoarece LL trece perpendicular (la un unghi de 90°) față de emițător, când acesta este drept, este posibil să determinați direcția capului de foraj. Comparând puterea semnalului la distanțele predeterminate ale P1, P2 și P3, pe măsură ce capul de foraj înaintează puteți verifica dacă se îndepărtează sau se menține direcția de foraj stabilită. Este important să monitorizați înclinația emițătorului, pentru a verifica păstrarea adâncimii stabilite de către capul de foraj.

4. Pe măsură ce forajul continuă, capul de foraj trebuie direcționat pentru a menține constantă puterea semnalului în fiecare dintre punctele P1, P2, și P3. Dacă puterea semnalului scade, capul de foraj se îndepărtează (la stânga în imaginea de mai jos); în cazul în care crește, capul de foraj se apropie de poziția laterală (la dreapta).

Diferențele de înclinație și topologia în pantă vor afecta, de asemenea, puterea semnalului și poziția LL, pe măsură ce echipamentul avansează. Utilizând trei (sau mai multe) puncte off-track obțineți mai multe informații care vă ajută să recunoașteți efectele potențiale adverse în orice punct.



1. Obstacol
2. Cale de foraj
3. Cale care ocolește obstacolul
4. LL
5. Distanță predeterminată 1
6. Distanță predeterminată 2
7. Distanță predeterminată 3
8. Foraj

Localizare Off-Track (înafara zonei)

Direcționare țintă

Metoda de localizare cu *Direcționarea țintă* permite receptorului Falcon să fie poziționat în fața capului de foraj pentru a fi folosit ca o țintă de direcționare. Funcționează bine în special la evitarea vergelelor de armătură care produc interferențe de semnal, *dacă* receptorul poate fi plasat în spatele zonei cu armătură.

În general, direcționarea țintă trebuie utilizată pentru *menținerea* căii de foraj, și nu de a corecta sondele cu abateri semnificative de direcție. Dacă este necesar, utilizați metodele de localizare față și spate, de revenire la cale.

[Punctele de localizare \(FLP & RLP\) și linia de localizare \(LL\)](#)

Pagina 53

În cazurile de modificări semnificative ale înclinației, precum în timpul intrării/ieșirii capului de foraj sau zonele cu modificări ale topografiei sau ale ridicăturilor, este posibil ca informațiile de direcționare sus/jos din teleafișaj să nu fie precise. În aceste situații, numai informațiile de direcționare stânga/dreapta trebuie considerate exacte.



După învățarea conceptului de direcționare țintă, aplicați-l *înainte* de a-l utiliza la punctul de lucru, unde timpul și banii sunt la loc de cinste. Dacă aveți nevoie de asistență suplimentară, contactați Serviciul clienți DCI.

Afișajul compact Falcon este compatibil cu direcționarea țintă, care asigură direcționarea țintă în sus/jos, dar nu în adâncime. Pentru direcționarea țintă la foraj, DCI recomandă teleafișajul cu ecran tactil Aurora.



Urmăriți câteva prezentări TV

Puteți găsi imagini video de instruire privind **direcționarea țintă** la www.youtube.com/dcikent.

Utilizarea receptorului pentru direcționarea țintei trebuie să primească un semnal stabil de la emițător.

Direcționarea țintei nu va funcționa corect cu interferențe pasive în vecinătatea sondei.

[Interferențe](#)

Pagina 49

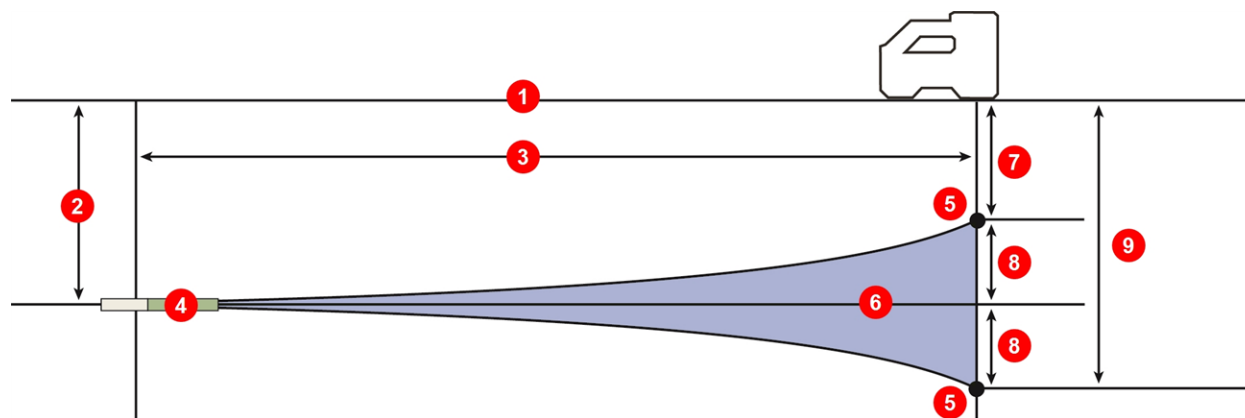
Zonă posibilă pentru direcționarea țintă

Distanța maximă la care receptorul poate fi poziționat în fața capului de foraj pentru direcționarea țintă este 10,7 m. Peste această distanță informațiile sus/jos devin mai puțin exacte. Peste această limită, începând cu nivelul aproximativ al capului de foraj, se aplică următorii parametri de adâncime:

- Modificarea maximă a adâncimii este aproximativ 1,2 m.
- Modificarea maximă a înclinării este aproximativ 14%.

Când se utilizează doar pentru furnizare de semnale de direcționare stânga/dreapta la distanță, acceptată de afișajele compacte Falcon, distanța între receptor și emițător este limitată doar de raza emițătorului.


Pentru cea mai amplă operație de direcționare țintă, presupunem canalul de foraj ideal sub forma unui arc de cerc cu o rază care să permită raza curbată a majorității forajelor și produselor care vor fi montate. După cum se vede și în diagrama de mai jos, zona de direcționare fezabilă se limitează la regiunea colorată dintre cele două arce de cerc.



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Suprafața solului | 6. Zonă posibilă pentru direcționarea țintă |
| 2. Adâncimea actuală | 7. Adâncime țintă minimă |
| 3. Distanță orizontală 10,7 m max | 8. Modificare adâncime 1,2 m max |
| 4. Emițător | 9. Adâncime țintă maximă |
| 5. Țintă | |

Zonă posibilă pentru direcționarea țintă

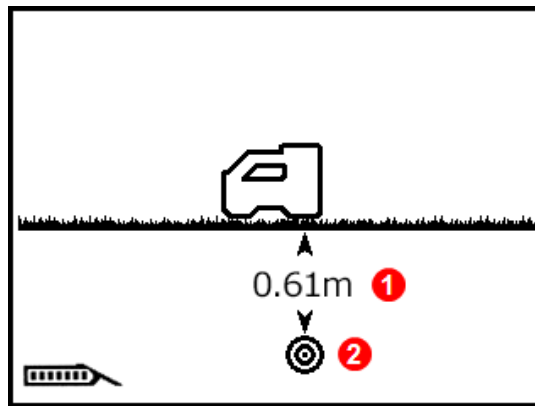
Procedura de direcționare țintă necesită amplasarea corectă la mai puțin de 10,7 m în fața emițătorului, pe curbura formată de acesta cu partea sa din spate (unde se introduce acumulatorul) cu fața spre foraj.

Utilizați aceste ecrane în meniul Direcționare țintă  din receptor, pentru a porni Direcționarea țintă, pentru a opri Direcționarea țintă sau de a seta adâncimea țintă, conform descrierii din următoarele secțiuni.

Pornirea și oprirea direcționării țintă

Pornirea TS

Utilizați primul ecran din meniul Direcționare țintă (TS), pentru a iniția direcționarea țintă a adâncimii țintă afișate, care este fie valoarea implicită sau valoarea de 0,50 m sau cea mai recentă valoare setată. Adâncimea țintă este adâncimea la care vreți să ajungă emițătorul în locația sa de sub receptor. Pentru a schimba adâncimea țintă, apăsați de două ori și treceți la [Setarea adâncimii țintă](#) de la pagina 69.



1. Adâncime țintă programată
2. Indică adâncimea țintă programată

Meniul direcționare țintă

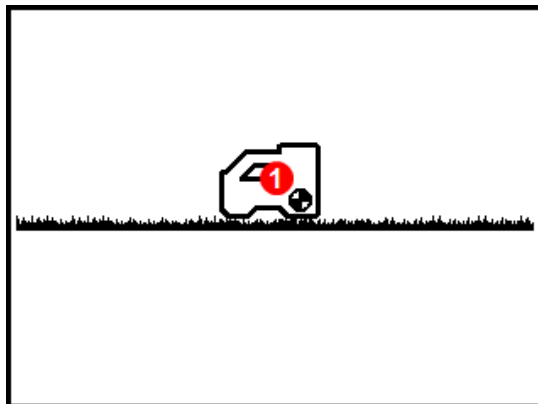
Apăsați scurt butonul declanșator pentru a porni direcționarea țintă cu valoarea de adâncime țintă afișată. Apare imediat un semn de bifare în apropierea pictogramei receptorului. Receptorul emite patru bipuri pentru a confirma și revine la ecranul de localizare cu direcționarea țintă activată.

Cu direcționarea țintă activată, ecranul de localizare va afișa acum distanța orizontală de la emițător la receptor (vezi primul ecran din secțiunea [Poziționarea receptorului ca țintă](#) la pagina 70).

Orice setare HAG activă este ignorată în decursul direcționării țintă.

Oprire Direcționare țintă (TS)

Utilizați al doilea ecran din meniul Direcționare țintă, pentru a opri direcționarea țintă.



1. Ținta localizată nu este o adâncime țintă programată

Oprirea direcționării țintă

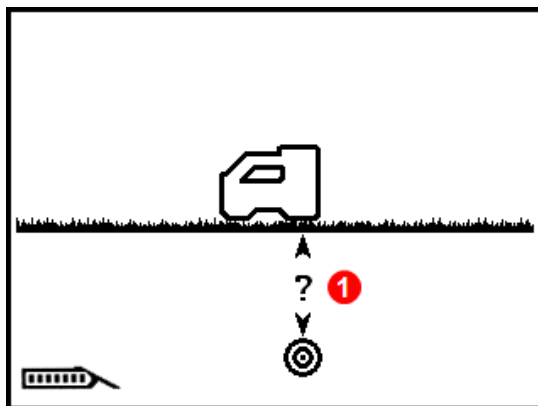
Apăsați scurt butonul de declanșare pentru a opri direcționarea țintă. Apare imediat un semn de bifare în apropierea pictogramei receptorului. Receptorul emite patru bipuri pentru a confirma și revine la ecranul de localizare.

Când receptorul iese din modul Direcționare țintă, teleafișajul revine automat la ecranul de teleafișaj normal și receptorul încetează să afișeze distanța orizontală de la emițător la receptor.

Setarea adâncimii țintă

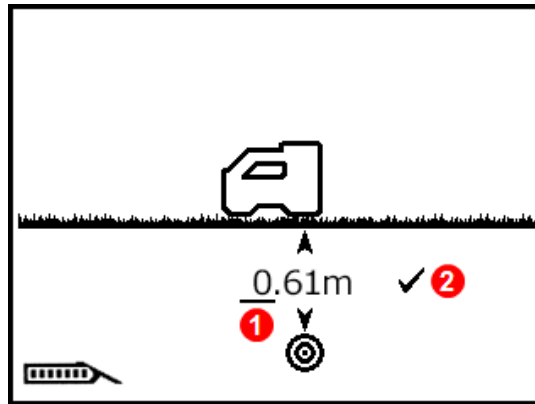
Utilizați al treilea ecran din meniul Direcționare țintă, pentru a seta direcționarea țintă. Acest ecran este similar cu primul, cu excepția semnului de întrebare care apare în locul valorii adâncimii țintă.

1. Apăsați scurt butonul de declanșare pentru a seta valoarea adâncimii țintă.



1. Selectați pentru a seta adâncimea țintă

- Prima cifră este subliniată. Apăsăți pentru a selecta următoarea cifră sau apăsați scurt pentru a schimba valoarea.



1. Selecție actuală
2. Selectați pentru a confirma setarea

- La selecție, valoarea devine încadrată. Apăsăți butonul declanșator pentru a comuta între opțiuni, țineți apăsat scurt butonul declanșator pentru a selecta. Apăsăți butonul declanșator pentru a selecta valorile subsecvente și mențineți-l apăsat scurt pentru a le modifica.
- Când adâncimea țintă este setată corect, selectați semnul de bifare pentru a confirma. Un semn de bifare apare scurt lângă pictograma receptorului, iar receptorul emite bipuri și se întoarce în ecranul de localizare cu direcționarea țintă activată.

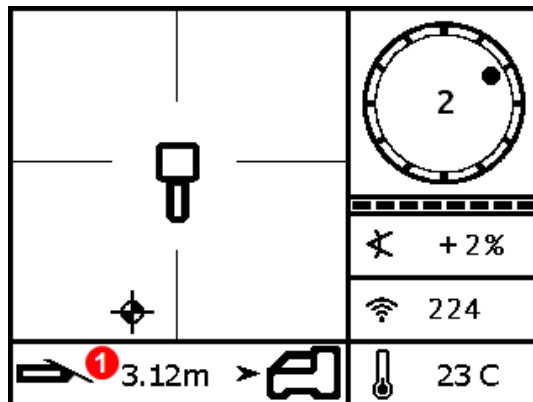
Dacă apăsați pe valoarea dorită în metri, fie apăsați valoarea maximă de 30 m sau așteptați aproximativ cinci secunde pentru a ieși, fără să salvați și încercați din nou.

Dacă apăsați 99 cm în câmpul de centimetri, numărul în câmpul de m va crește automat.

Pentru a menține valorile cele mai exacte ale măsurării în teleafișaj, nu setați niciodată adâncimea de direcționare țintă mai mare decât 1 m față de adâncimea actuală.

Poziționarea receptorului ca țintă

Setarea unei adâncimi țintă în receptor activează direcționarea țintei, iar ecranul de localizare din receptor afișează acum distanța orizontală de la emițător la receptor. Teleafișajul din capul de foraj se schimbă automat în mod direcționare țintă sau direcționare de la distanță.



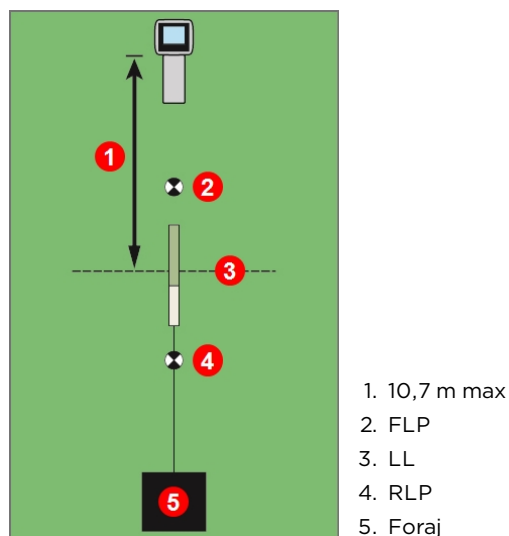
1. Distanță orizontală între emițător și receptor

Date privind direcționarea țintă la distanță
din receptor

Asigurați-vă că locația pe care o doriți să o direcționați sub receptor este acceptată pentru raza de curbură a coloanei de foraj și a produsului care se montează.

[Zonă posibilă pentru direcționarea țintă](#)
Pagina 67

Plasați receptorul pe traiectoria dorită dincolo de FLP, dar pe raza de 10,7 m a emițătorului, cu capătul din spate (grupul de acumulatori) îndreptat spre poziția curentă a emițătorului. Poziționați receptorul cu înțelegerea că direcționarea țintă este concepută pentru a asigura poziția perpendiculară a emițătorului pe partea din spate a receptorului în momentul în care capul de foraj atinge ținta sub receptor.



Programarea receptorului pentru direcționarea țintă

Pentru teleafișajul Falcon care este compatibil doar cu direcționarea la distanță, distanța de maximă de 10,7 m de la emițătorul ilustrat mai jos este în schimb limitată doar la raza maximă a emițătorului.

Direcționarea către țintă cu teleafișajul

Consultați manualul de operare pentru teleafișaj, pentru detalii privind direcționarea țintă a acestuia sau ecranul de direcționarea țintă. Manualele se găsesc în unitatea flash care a însoțit echipamentul sau la digital-control.com.

Direcționarea țintei în zonele cu interferențe




Interferențele pot provoca măsurări imprecise ale adâncimii, plasarea incorectă a sferei de localizare, pierderea înclinației, curburii sau direcției corecte a emițătorului.

În zonele cu interferențe pasive și/sau active, este indicat să ridicați fizic receptorul deasupra solului. Dacă ridicați receptorul deasupra solului, ajustați adâncimea, incluzând înălțimea la care se află acesta.

Emițător

Secțiunea aceasta descrie emițătorul 15-inch Falcon destinat sistemului dv. Lista altor emițători compatibili se poate consulta în tabelul de la [Cerințe ale emițătorului din capul de foraj](#) la pagina 75. entru informații privind utilizarea emițătorului DucTrak, consultați site-ul nostru web la digital-control.com.

Un emițător generează un câmp magnetic detectat de receptorul Falcon. Emițătorul și receptorul trebuie să aibă numere regionale compatibile care să asigure comunicația lor și să respecte cerințele locale de operare. Numărul regional al emițătorului se află în interiorul pictogramei glob  alături de numărul de serie. Emițătorul trebuie împerecheat cu receptorul, înainte de utilizare.

Emițătorul standard Falcon F1 cu o singură bandă furnizează rezultatele măsurărilor înclinației în incremente de 0,1% sau 0,1° la nivel și afișează curbura în pozițiile orei 12 (CP). Emițătorul transmite într-o singură bandă care cuprinde frecvențe de la 9,0 la 13,5 kHz.



1. Compartimentul bateriei
2. Port în infraroșu (IR)
3. Capac frontal cu punct de temperatură și fantă index

bandă largă Falcon F1 15 inch bandă largă

Calibrarea este necesară înainte de prima utilizare, după optimizarea frecvenței și înainte de a folosi un emițător, receptor sau cap de foraj diferit.

[Calibrarea și AGR](#)

Pagina 20

Un tabel detaliat cu rezoluțiile înclinațiilor se găsește în [Anexa A](#).



Pot să utilizez alte emițătoare DigiTrak cu echipamentul meu Falcon?

Nu. Tehnologia care stă la baza utilizării echipamentului Falcon și include frecvențe multiple optimizate are nevoie de DigiTrak Falcon F1 cu o singură bandă sau DucTrak.

Pot utiliza emițătoare recondiționate de alte companii?

DCI recomandă evitarea emițătoarelor „reparate” sau „recondiționate” pentru toate motivele. Tehnicienii neinstruiți, calitatea slabă a manoperei și reutilizarea componentelor electronice supuse solicitărilor introduce riscuri inutile pentru proiectul dumneavoastră depășesc cu mult orice economii de costuri percepute pe termen scurt. DigiTrak Falcontransmitters încorporează evoluțiile recente în arhitectură și durabilitate care asigură o viață estimată chiar mai lungă în condiții tipice de utilizare.

De ce nu pot utiliza presiunea fluidului?

Sistemul Falcon F1 nu este dotat cu monitorizarea de presiune a fluidelor. Discutați cu distribuitorul dv. despre actualizarea sistemului Falcon F5, pentru a utiliza această funcție și alte funcții care nu sunt disponibile în Falcon F1.

Bateriile și Pornirea/Oprirea

Emițătoare de 15 inch

Emițătoarele de bandă largă DigiTrak Falcon 15-inch necesită două baterii cu litium DCI SuperCell care furnizează maximum 3,6 VCC. Bateriile alcaline durează până în 20 de ore, în timp ce bateria SuperCell durează până la 70 de ore.

Emițătoare de 8 inch

Emițătoarele de bandă largă DigiTrak Falcon de 8 inch necesită o singură baterie cu litium 123 3V. Introduceți mai întâi borna pozitivă. Această baterie va dura până la 12 ore.



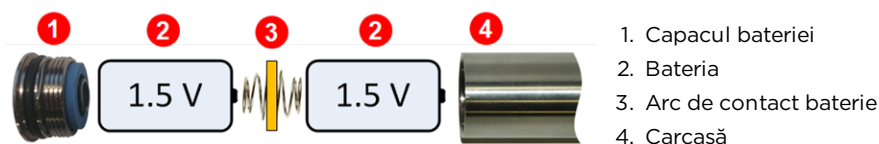
Nu utilizați niciodată baterii uzate sau cu litium care nu provin de la DCI. Nu utilizați niciodată baterii C-cell cu litium care furnizează o tensiune combinată peste 3,6 VCC.

Bateriile DCI SuperCell cu litium sunt fabricate conform specificațiilor militare. Utilizarea de baterii cu litium de calitate mai slabă pot deteriora emițătorul și/sau carcasa și anulează garanția DCI.

Montarea bateriilor/Pornirea (15 inch)

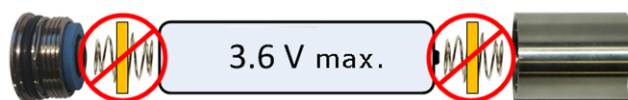
Emițătoarele DCI pornesc de îndată ce bateriile și capacul bateriei sunt montate corect și își amintesc ultima bandă de frecvențe optimizate utilizate. Pentru a monta bateriile:

1. Scoateți capacul bateriei din emițător, utilizând o șurubelniță mare sau o monedă mare și rotiți în sens invers acelor de ceasornic.
2. Introduceți mai întâi borna pozitivă a bateriei sau a bateriilor în emițător. Când utilizați două baterii C-cell, includeți arcul de contact al bateriei livrat împreună cu emițătorul, după cum se arată mai jos:



Baterii C-Cell montate cu arcul de contact al bateriei


NU utilizați arcul de contact al bateriei la nici un capăt al unei singure baterii SuperCell .



Țineți emițătoarele Falcon lângă compartimentul bateriei din oțel inoxidabil în timp ce montați sau scoateți capacul bateriei. Apucarea tubului din fibră de sticlă verde ar putea deteriora sigiliul dintre cele două secțiuni.

3. Montați la loc capacul bateriei și așteptați cel puțin 10 secunde, ca emițătorul să fie alimentat complet. Nu strângeți excesiv capacul.

Puterea bateriei emițătorului

Pictograma puterii bateriei  de la baza emițătorului, Ecranul de adâncime indică viața rămasă a bateriei pentru bateriile alcaline. De asemenea, apare în partea din stânga jos a ecranului pentru primele cinci minute când emițătorul este pornit. Până când emițătorul este montat într-o carcasă și prin urmare, absoarbe curent normal, această valoare afișată a puterii nu va fi exactă.



Deoarece puterea bateriei pentru o baterie cu litiu (SuperCell și 123) va apărea completă până la epuizarea acesteia, trebuie să urmăriți orele de utilizare.

Avertizare privind curentul absorbit de emițător

Supracurentul emițătorului - absoarbe prea mult curent din baterii, ceea ce scurtează durata de viață a bateriei - poate apărea din cauza bateriilor slabe sau uzate sau a utilizării unei carcase incompatibile a capului de foraj. Curentul excesiv este indicat de un fulger peste pictograma puterii bateriei pentru emițător din ecranul de localizare.



Emițătorul Falcon efectuează numai acest test pentru curentul absorbit timp de cinci minute de la pornire. Emițătorul trebuie montat în capul de foraj pentru ca acest test să fie valabil. Capete diferitele de foraj și dispunerea fantelor vor afecta curentul absorbit și durata de viață a bateriei.

Această caracteristică nu funcționează cu emițătoare de 8 inch.

Mod de veghe

Toate emițătoarele DigiTrak alimentate cu baterie vor intra în modul de veghe și vor înceta transmisia pentru a conserva puterea bateriei, dacă stau nemișcate peste 15 minute. Pentru a trezi emițătorul, rotiți coloana de foraj cu cel puțin două poziții de ceas sau 60 de grade; un emițător nu se va trezi dacă ajunge pe aceeași poziție de curbură în care a adormit.

O mică cantitate de energie va continua să se scurgă din baterii chiar și când emițătorul este în modul de veghe. Pentru a conserva viața bateriei, nu lăsați bateriile în emițător când pot fi scoase simplu. Înlăturați întotdeauna bateriile dacă nu folosiți emițătorul, pentru a-l opri.

Modul de veghe nu este numărat pentru garanția bazată pe orele de funcționare.

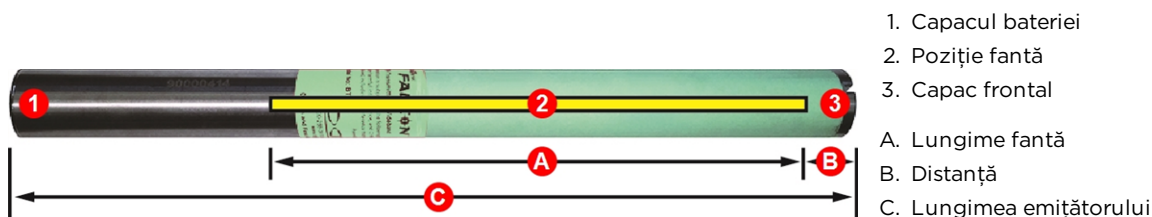


Un emițător va continua să trimită date până la 10 secunde de la scoaterea bateriilor.

Emițătoarele DucTrak nu utilizează modul de veghe.

Cerințe ale emițătorului din capul de foraj

Pentru a menține raza maximă a emițătorului și viața bateriilor, fantele din capul de foraj trebuie să îndeplinească cerințele minime de lungime și lățime și să fie poziționate corect. Emițătoarele DCI trebuie să aibă minimum trei fante situate la distanțe egale în jurul circumferinței capului de foraj, în vederea emisiei optime a semnalului și atingerea vieții maxime a bateriei. Măsurați lungimile fantelor din *interiorul* capului de foraj; fantele trebuie să aibă o lățime de cel puțin 1,6 mm ($1/16$ in.). Emițătoarele DCI se încadrează în lagăre standard, dar pot necesita un adaptor pentru capacul de baterii în anumite cazuri.



	A Minimum	B Maximum	C
Falcon F1	22,9 cm	2,5 cm	38,1 cm
Falcon F1	10,2 cm	2,5 cm	20,3 cm

Întrucât emițătorul Falcon este compatibil cu dimensiunile mai vechi ale fantelor de la carcase, performanța optimă impune dimensiunile A și B expuse mai sus.


Un emițător trebuie să se potrivească perfect în capul de foraj. Ar putea fi necesar să înveliți emițătorul cu bandă adezivă sau cu O-ringuri și/sau să folosiți un adaptor de carcasă pentru capete de foraj mai mari. Contactați Serviciul clienți DCI pentru mai multe informații.

Fanta index din capacul frontal al emițătorului ar trebui să se potrivească în bulonul (cheia) anti-curbare din carcasă pentru o aliniere corespunzătoare. Utilizați compensarea curburii dacă poziția emițătorului de ora 12:00 nu se potrivește cu cea din capul de foraj.

[Meniu Roll Offset](#)
Pagina 25

Utilizați numai capacul bateriei care a însoțit; emițătorul Falcon; alte capace de baterii pot să pară similare, dar să zdrobească bateriile sau să facă emițătorul prea lung pentru a se potrivi într-o carcasă standard.

Starea temperaturii și indicatorul de supraîncălzire

Majoritatea emițătoarelor DigiTrak sunt echipate cu un termometru digital interior. Temperatura emițătorului este afișată în partea dreapta jos a receptorului și pe ecranele teleafișajului alături de simbolul de temperatură al emițătorului . Temperaturile normale de foraj sunt cuprinse între 16 și 40° C. Suspendați forajul când temperaturile depășesc 36° C pentru a permite răcirea.



Din cauză amplasării termometrului digital în interiorul emițătorului, creșterea temperaturii datorată condițiilor externe de foraj va lua un timp până să se transfere la emițător. Rezolvați rapid orice creștere de temperatură pentru a evita deteriorarea ireversibilă.

Dacă temperatura atinge 48° C, pictograma termometrului se va modifica, pentru a arăta că emițătorul devine periculos de fierbinte . Emițătorul trebuie răcit imediat, altfel se va defecta.

Pentru răcirea emițătorului, opriți forarea și retrageți capul de foraj un metru și/sau adăugați mai mult fluid de forare.

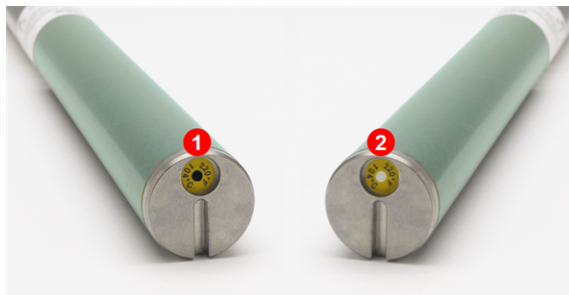
Alarmer sonore pentru temperatura emițătorului

Emițătorul Falcon și teleafișajul emit următoarele sunete pentru a indica creșterea temperaturii:

Pictogramă	Temperatură	Alarmer sonore
	Sub 16° C	Niciuna
	16 - 36° C	O secvență de bip dublu (bip-bip) pentru fiecare creștere a temperaturii cu 4° C.
	40 - 44° C	Două secvențe de bip dublu (bip-bip, bip-bip) pentru fiecare creștere a temperaturii cu 4° C. Trebuie luate măsuri pentru răcirea emițătorului.
 <i>se aprinde intermitent</i>	48 - 56° C	Trei secvențe de bip dublu (bip-bip, bip-bip, bip-bip) pentru fiecare creștere a temperaturii cu 4° C. Răcirea este critică, trebuie să se evite deteriorarea ireversibilă.
 <i>se aprinde intermitent</i>	60° C sau peste	Trei secvențe de bip dublu la fiecare 5 secunde pe teleafișaj și la fiecare 20 de secunde pe receptor. Avertizarea semnifică condiții periculoase de foraj; este posibil ca defecțiunile ireversibile să se fi produs deja la emițător.
	104° C	15 inch - Niciuna: indicatorul de supraîncălzire a emițătorului (punct de temperatură) devine negru.
	82° C	8 inch - Niciuna: indicatorul de supraîncălzire a emițătorului (punct de temperatură) devine negru.

Indicatorul de supraîncălzire a emițătorului (punct de temperatură)

Majoritatea emițătoarelor DigiTrak au un indicator de supraîncălzire (punct de temperatură) în capul frontal. Acesta are o margine exterioară galbenă de 3 mm (1/8 inch) cu un punct alb în centru.



1. Punctul de temperatură negru anulează garanția
2. Punct de temperatură normal

Punct de temperatură emițător

Dacă punctul de temperatură se schimbă în argintiu sau gri, emițătorul a fost expus la căldură, dar fără a depăși specificațiile. Dacă punctul de temperatură este negru, emițătorul a fost expus la temperaturi excesive și nu mai poate fi utilizat. Garanția DCI devine nulă pentru orice emițător care s-a supraîncălzit (punct negru) sau la care punctul de temperatură a fost îndepărtat.

Evitați supraîncălzirea emițătorului, punând în practică tehnici de foraj adecvate. Toate solurile abrazive, canalele înfundate, curgerea inadecvată a noroiului și noroiul amestecat contribuie semnificativ la supraîncălzirea emițătorului.

Emițătorul Falcon păstrează temperatura maximă, pe care o puteți vizualiza utilizând funcția Info emițător. Observați că punctul de temperatură extern se poate supraîncălzi și devine negru înainte ca *temperatura* internă să atingă valoarea maximă admisibilă.

[Informații despre emițător și timpul de execuție](#)

Pagina 27

Contorul de timp al garanției emițătorului

Contorul de timp utilizat pentru garanția emițătorului bazată pe orele de funcționare se vizualizează la [Informații despre emițător și timpul de execuție](#) de la pagina 28.

Orele de funcționare se acumulează de fiecare dată când emițătorul transmite date; ele nu se acumulează când emițătorul este în modul de veghe. Garanția de 3 ani/500 de ore implică înregistrarea emițătorului la www.MyDigiTrak.com în termen de 90 de zile de la data achiziționării. Consultați garanția de la sfârșitul acestui manual.

Anexa A: Specificații de sistem

Tabelele din această anexă utilizează formatarea saxonă în ceea ce privește numerele și plasarea punctului și a virgulei.

Cerințe de alimentare

Dispozitiv (Număr model)	Voltaj operațional	Curent operațional
Receptor DigiTrak Falcon F1 (FAR2)	14,4 V ---	300 mA max
Încărcător baterii DigiTrak SE NiMH (SBC)	Intrare 100 - 240 VCA leșire 25 V --- (nominală)	350 mA max 700 mA max
Grup baterii DigiTrak SE NiMH (SBP)	leșire 14,4 V --- (nominală)	2,0 Ah 29 Wh max
Încărcător DigiTrak F Series (FBC)	Intrare 10 - 28 V --- leșire 19,2 V ---	5,0 A max 1,8 A max
Grup de acumulatori litiu-ion DigiTrak F Series (FBP)	leșire 14,4 V --- (nominală)	4,5 Ah 65 Wh max
Emițător DigiTrak (BTW)	1,2 - 4,2 V ---	1,75 A max
Emițător DigiTrak (BTS)	1,2 - 4,2 V ---	0,4 A max

Cerințe de mediu

Dispozitiv	Umiditate relativă	Temperatură de operare
Emițător DigiTrak Falcon F1 (FAR2) și Afișaj Falcon compact (FCD) cu grup de baterii NiMH cu grup de baterii cu litiu	<90%	-10 - 65 °C -20 - 60 °C
Teleafișaj DigiTrak Aurora (AF8/AF10)	<90%	-20 - 60 °C
Emițător DigiTrak (BTW)	<100%	-20 - 104 °C
Emițător DigiTrak (BTS)	<100%	-20 - 82 °C
Încărcător baterii DigiTrak SE NiMH (SBC)	<90%	0 - 40 °C
Grup baterii DigiTrak SE NiMH (SBP)	<99%, <10 °C <95%, 10 - 35 °C <75%, 35 - 65 °C	-10 - 65 °C
Încărcător DigiTrak F Series (FBC)	<99%, 0 - 10° C <95%, 10 - 35° C	0 - 35 °C
Grup de acumulatori litiu-ion DigiTrak F Series (FBP)	<99%, <10 °C <95%, 10 - 35 °C <75%, 35 - 60 °C	-20 - 60 °C

Sistem de lucru la altitudine: de până la 2000 m.

Cerințe de stocare și expediere

Temperatură

Temperatura de stocare și transport trebuie să rămână în limitele -40 - 65 °C.

Ambalaj

Expediere în cutii de transport sau ambalaje cu durabilitate suficientă, pentru a preveni șocurile mecanice ale echipamentelor în timpul transportului .

Aprobat pentru transportul cu vehicule, naval și aerian.

Bateriile SuperCell sunt reglementate de UN3090 privind bateriile cu litiu metalic și bateriile F Series FBP sunt reglementate de UN3480 și UN3481 privind bateriile litiu-ion. Bateriile cu litiu sunt încadrate în Clasa 9 Diverse mărfuri periculoase conform reglementărilor Asociației de transport aerian internațional (IATA); se aplică regulamentul IATA și reglementările privind Transportului pe uscat 49 CFR 172 și 174. Aceste baterii trebuie ambalate și transportate doar de personal autorizat. Nu expediați niciodată baterii deteriorate.

Eliminarea echipamentelor și a bateriilor















Simbolul de pe echipament indică faptul că echipamentul nu trebuie evacuat împreună cu celelalte deșeuri menajere. În schimb, este responsabilitatea dvs. să predați acest echipament la punctele speciale de colectare pentru reciclarea bateriilor sau a echipamentelor electrice și electronice. Dacă echipamentul conține vreo substanță interzisă, eticheta va indica această substanță poluantă (Cd = Cadmiu; Hg = Mercur; Pb = Grafite) alături de acest simbol. Înainte de reciclare, asigurați-vă că bateriile sunt descărcate și bornele sunt acoperite de bandă adezivă pentru a preveni scurgerile. Colectarea și reciclarea separată a echipamentului la data eliminării ajută la conservarea resurselor naturale și asigură reciclarea lor într-un mod care protejează sănătatea umană și mediul. Pentru mai multe informații despre locul unde puteți arunca echipamentul pentru reciclare, vă rugăm contactați serviciul local, serviciul de debarasare deșeuri sau magazinul de unde ați cumpărat echipamentul.

Rezoluția înclinației receptorului


Rezoluția înclinației receptorului descrește odată cu creșterea valorii gradelor.

±% Pantă	± Grade pantă	% Rezoluție
0 - 3%	0 - 1.7°	0.1%
3 - 9%	1.7 - 5.1°	0.2%
9 - 30%	5.1 - 16.7°	0.5%
30 - 50%	16.7 - 26.6°	2.0%
50 - 90%	26.6 - 42.0°	5.0%

Anexa B: Simbolurile din ecranul receptorului

Simbol	Descriere
A	Semnalul atenuat – Indică aplicarea atenuării ca urmare a prezenței interferențelor excesive sau când se efectuează localizarea în raza de 1 m a emițătorului. Receptorul atenuază automat semnalul emițătorului când localizarea se face la adâncime mică, în vederea reducerii puterii semnalului. A afișează în partea de jos stânga rezultatele optimizatorului de frecvență (pagina 15) sau în partea de jos stânga a indicatorului de curbură (pagina 46) din ecranul de localizare. Atenuarea concomitentă cu localizarea în imediata vecinătate a emițătorului este normală; atenuarea în timpul calibrării sau optimizării frecvenței generează o avertizare de mutare la o locație cu interferențe mai puține. Receptorul nu se va calibra dacă ledul roșu al puterii semnalului luminează, indicând prezența de interferențe maxime. <i>Pagina 20</i>
	Semnal de calibrare înalt – Se afișează după o calibrare nereușită, deseori din cauza emițătorului aflat la distanță prea mică față de receptor. <i>Pagina 22</i>
	Semnal de calibrare slab – Se afișează după o etalonare nereușită, probabil din cauză că emițătorul nu este încă alimentat sau nu este împerecheat cu receptorul. <i>Pagina 22</i>
	Eroare de atenuare la calibrare – Se afișează după o calibrare nereușită. Dacă atenuarea există doar ca urmare a interferenței moderate, sistemul este în continuare calibrat; totuși, este recomandabil să vă plasați într-o locație mai liniștită, unde nu există atenuare. Dacă ledul al puterii semnalului din ecranul de localizare luminează intermitent, acesta indică interferențe foarte mari extreme, în consecință etalonarea va eșua. <i>Pagina 21</i>
	Pictograma globului – Se afișează în ecranul de pornire al receptorului, numărul din interior (care aici nu există) identifică denumirea regională, care trebuie să se potrivească cu cel din compartimentul pentru bateria emițătorului. <i>Pagina 7</i>
	Înălțimea față de sol – reprezintă solul pentru funcția HAG și valorile adâncimii. <i>Pagina 46</i>
	Emițător nevalabil – Afișat în timpul împerecherii, dacă emițătorul nu este compatibil cu sistemul de localizare existent. <i>Pagina 15</i>
	Regiunea emițătorului nevalabil – Afișată în timpul împerecherii, dacă regiunile receptorului și emițătorului nu se potrivesc. Vezi Pictograma globului de mai sus. <i>Pagina 15</i>
	LOC – Lock-Out Capable (capabil de blocare), se găsește în ecranul de pornire al receptoarelor echipate cu această caracteristică în meniul de setări . De asemenea, apare deasupra indicatorului de curbură, când codul de utilizator a expirat. <i>Pagina 31</i>
	Linie de localizare – Linia de localizare (LL) este afișată întotdeauna în poziție perpendiculară pe emițător. Linia de localizare (LL) se află între punctul de localizare frontal și cel posterior doar după ce s-a obținut o fixare de referință. Poate conține și unghiul de ambardee în grade ale emițătorului. <i>Pagina 46</i>
	Sferă/țintă de localizare – reprezintă punctele de localizare frontală și posterioară (FLP și RLP). Când apare linia de localizare, sfera de localizare devine un cerc solid (sferă) reprezentând punctul de localizare aproximativ. <i>Pagina 45</i>
	Pictograma de localizare (receptorul) – Reprezintă o vedere de sus a receptorului. Pătratul de sus al simbolului este denumit „cutie” în termenii de localizare <i>Ball-in-the-Box</i> și <i>Line-in-the-Box</i> . <i>Pagina 45</i>
	Mod max – Modul max începe când declanșatorul este menținut mai mult de cinci secunde în timpul citirii adâncimii. <i>Pagina 47</i>

Simbol	Descriere
	Contor de timp mod Max – Asigură indicarea vizuală a faptului că Modul max este activ (declanșator ținut apăsat). Înlocuiește indicatorul de actualizare a curburii/inclinației. <i>Pagina 47</i>
	Înclinație presupusă zero – Arată că întrucât nu sunt disponibile date de înclinație în prezent, înclinația este presupusă zero pentru calculele adâncimii, adâncimii pronosticate și pentru AGR. <i>Pagina 45</i>
	Puterea bateriei receptorului – Indică viața rămasă în bateria receptorului. Este afișată în meniul principal. Când puterea bateriei este mică, pictograma va lumina intermitent în ecranul de localizare. <i>Pagina 13</i>
	Pictograma receptorului – Indică poziția receptorului față de sol, pentru funcția HAG, valorile adâncimii, și funcția de direcționare țintă. <i>Pagina 46</i>
R	Fixare de referință – Arată că s-a obținut un semnal de referință pentru afișarea liniei de localizare. Se afișează sus, în ecranul de localizare. <i>Pagina 58</i>
RO	Compensarea poziției de curbură – Indică activarea compensării poziției de curbură. Se afișează jos, în dreapta indicatorului de compensare. <i>Pagina 25</i>
	Indicatorul de actualizare a curburii/inclinației. – arată calitatea recepției de la emițător (în mod specific, viteza datelor). O bară completă arată cel mai bun semnal. O bară mai scurtă arată că receptorul se află în zona de interferențe sau atingeți limita gamei emițătorului relativ la interferențe. <i>Pagina 45</i>
	Puterea bateriei emițătorului/Cap de foraj – Descrie viața rămasă a bateriei emițătorului când se utilizează baterii alcaline. De asemenea, reprezintă poziția capului de foraj relativ la receptorul din ecranul de adâncime. Apare timp de cinci minute în partea de jos, stânga a ecranului de localizare și de asemenea, în ecranele de adâncime. <i>Pagina 46</i>
	Canal de telemetrie – Canalul utilizat pentru comunicația cu afișajul de la distanță din instalația de foraj. Selectați oricare dintre canalele care oferă cea mai bună performanță. Selectați canalul 0 pentru a opri telemetria. <i>Pagina 29</i>
	Alertă asupra curentului absorbit de emițător – Indică supracurentul emițătorului, datorat probabil de bateriile slabe sau utilizarea unei carcase de foraj incompatibile. <i>Pagina 46</i>
	Înclinația emițătorului – Numărul de lângă acest simbol din ecranul de localizare este unghiul de înclinație al emițătorului. Este de asemenea pictograma de selecție meniu pentru schimbarea unității de măsură a unghiului de înclinație de la procente la grade și invers. <i>Pagina 45</i>
	Indicatorul poziției de curbură a emițătorului – Indică poziția de curbură a emițătorului. Valoarea de curbură apare în centrul ceasului. Când se activează compensarea curburii, apar literele „RO” jos, în dreapta și indicatorul plin, rotund devine un cerc. <i>Pagina 45</i>
	Puterea semnalului de la emițător – Numărul de lângă acest simbol din ecranul de localizare este puterea semnalului de la emițător. În timpul unei calibrări nereușite, o săgeată în sus sau în jos cu acest simbol indică dacă puterea semnalului este prea mare sau respectiv prea mică. Puterea maximă a semnalului este aproximativ 1285. <i>Pagina 45</i>
	Temperatura emițătorului – Numărul de lângă acest simbol arată temperatura emițătorului. O săgeată în sus sau în jos indică tendința de la ultima măsurătoare. Pictograma va afișa vapori și va lumina intermitent când emițătorul devine periculos de fierbinte, indicând răcirea obligatorie, imediată a emițătorului pentru a evita deteriorarea acestuia. <i>Pagina 75</i>
	Înștiințare de activare declanșator – Apare pe ecranele de calibrare pentru a indica necesitatea apăsării declanșatorului. În timp ce permite repausul acestui ecran, deschide ecranul AGR. <i>Pagina 21</i>

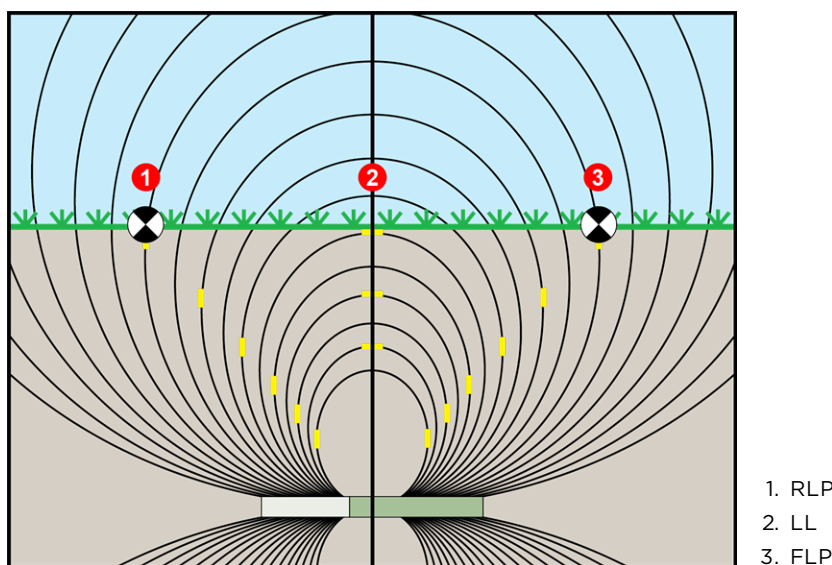
Simbol	Descriere
	<p>Avertizare - Acest simbol de eroare indică o neregulă într-un autotest sau necesitatea de a calibra receptorul. <i>Pagina 46</i></p>

Anexa C: Adâncimea proiectată versus adâncime reală și coordonată compensată

Tabelele din această anexă utilizează formatarea saxonă în ceea ce privește numerele și plasarea punctului și a virgulei.

Ce se întâmplă când emițătorul este înclinat și la adâncime

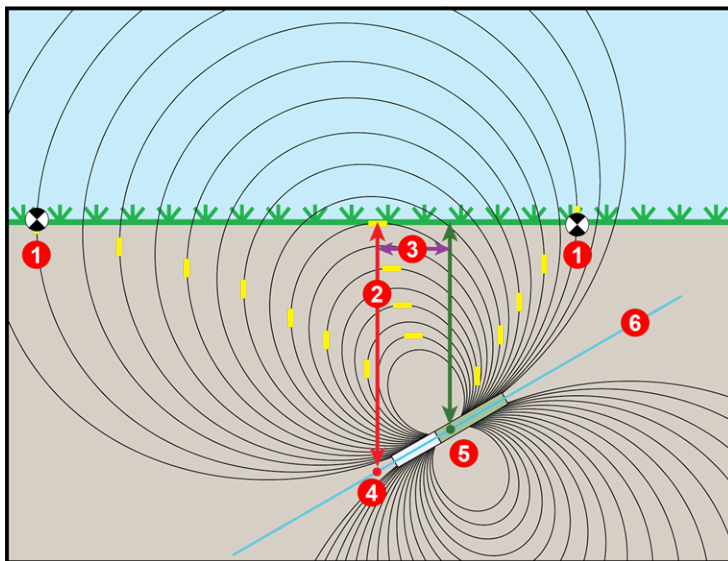
Câmpul de semnal emis de emițător constă dintr-un set de semnale eliptice sau „linii de flux”. Liniile de flux indică poziția emițătorului. Când emițătorul este la nivel cu solul, linia de localizare (LL) se află direct deasupra emițătorului, iar adâncimea afișată de receptor este adâncimea reală și punctele de localizare (FLP și RLP) se află la distanțe egale de emițător. Locația LL se află la intersecția solului cu componenta orizontală a câmpului de flux; FLP și RLP se află acolo unde componentele verticale ale câmpului de flux se intersectează cu solul. O parte dintre componentele orizontale și verticale sunt identificate mai jos prin linii scurte și galbene.



Vedere laterală a câmpului de flux și geometria FLP, RLP și LL

Din cauza formei câmpului de semnal al emițătorului, când acesta se află la o înclinație mai mare de $\pm 10\%$ ($\pm 5.7^\circ$) și/sau o adâncime de 4,6 m sau mai mult, poziția liniei de localizare va fi la o anumită distanță înaintea sau în spatele poziției reale a emițătorului. În acest caz, adâncimea afișată de receptor devine ceea ce se numește adâncime proiectată. Distanța dinaintea sau din spatele emițătorului față de linia de localizare se numește coordonată compensată.

Adâncimea proiectată și coordonata compensată trebuie luate în calcul atunci când emițătorul se află în pantă și/sau la adâncime. Consultați [Tabelul C1](#) și [Tabelul C2](#) pentru a determina adâncimea reală și coordonata compensată, când cunoașteți adâncimea afișată (proiectată) și înclinația emițătorului.



1. LP
2. LL
3. Coordonata compensată
4. Adâncimea proiectată
5. Adâncimea reală
6. înclinație de 30% (17°)

Vedere laterală a adâncimii reale datorată coordonatei compensate în caz de înclinație și adâncime

Figura de mai sus prezintă un emițător poziționat într-o coloană de foraj care forează în pantă fie pozitivă sau negativă – înclinația este pozitivă dacă forajii de la stânga la dreapta și negativă, dacă forajii de la dreapta la stânga. Câmpul de semnal de la emițător este de asemenea înclinat cu același unghi ca emițătorul. Linia de localizare (LL), aflată acolo unde se face măsurătoarea adâncimii, este componenta orizontală a liniilor de flux din câmpul de semnal de la emițător. Adică LL este pozițională acolo unde liniile de flux sunt orizontale, acestea fiind ilustrate mai sus cu linii orizontale scurte, galbene.

Punctele de localizare (FLP și RLP) sunt de asemenea prezentate mai sus. Aceste puncte sunt localizate pe componentele verticale ale câmpului de semnal și sunt ilustrate mai sus prin linii scurte verticale, galbene. Remarcați că punctele de localizare nu se află la aceeași distanță de LL, când emițătorul este înclinat. Din nou, situația necesită compensare pentru distanța proiectată și coordonata compensată.

Utilizați următoarele tabele, pentru a căuta:

- **distanța reală** pe baza citirii adâncimii receptorului (adâncime proiectată) și a înclinației emițătorului – [Tabel C1](#)
- **coordonata compensată** pe baza citirii adâncimii receptorului (adâncime proiectată) și a înclinației emițătorului – [Tabel C2](#)
- **adâncimea proiectată** afișată de receptor în timpul forării, dacă știți adâncimea necesară (adâncimea reală) a montajului – [Tabel C3](#)
- **conversia factorilor** pentru determinarea adâncimii proiectate plecând de la adâncimea reală sau adâncimea reală plecând de la adâncimea proiectată în funcție de diversele înclinații ale emițătorului – [Tabel C4](#)

Aceste calcule referitoare privind „înclinația și adâncimea” pentru adâncimea proiectată sunt importante când se lucrează după un plan de foraj care conține adâncimile țintă ale forajelor mai înclinate și mai adânci.

Înclinație → Adâncime afișată ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 m	1.52 m	1.50 m	1.45 m	1.37 m	1.32 m	1.27 m	1.17 m	1.07 m	0.76 m
3.05 m	3.02 m	2.97 m	2.87 m	2.77 m	2.64 m	2.51 m	2.31 m	2.13 m	1.52 m
4.57 m	4.55 m	4.47 m	4.32 m	4.14 m	3.96 m	3.78 m	3.48 m	3.20 m	2.29 m
6.10 m	6.07 m	5.94 m	5.74 m	5.51 m	5.28 m	5.03 m	4.65 m	4.27 m	3.05 m
7.62 m	7.59 m	7.44 m	7.19 m	6.91 m	6.60 m	6.30 m	5.79 m	5.33 m	3.81 m
9.14 m	9.09 m	8.92 m	8.61 m	8.28 m	7.92 m	7.54 m	6.96 m	6.40 m	4.57 m
10.67 m	10.62 m	10.41 m	10.08 m	9.65 m	9.25 m	8.81 m	8.13 m	7.47 m	5.33 m
12.19 m	12.14 m	11.89 m	11.51 m	11.02 m	10.57 m	10.06 m	9.27 m	8.53 m	6.10 m
13.72 m	13.64 m	13.39 m	12.93 m	12.42 m	11.89 m	11.33 m	10.44 m	9.63 m	6.86 m
15.24 m	15.16 m	14.86 m	14.38 m	13.79 m	13.21 m	12.57 m	11.61 m	10.69 m	7.62 m

Tabel C1: Determinarea adâncimii reale pornind de la adâncimea și înclinația afișată (proiectată)

Utilizați valorile adâncimii proiectate/afișate din prima coloană și înclinațiile emițătorului din primul rând, pentru a afla adâncimea reală.

Înclinație → Adâncime afișată ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 m	0.10 m	0.20 m	0.28 m	0.38 m	0.48 m	0.53 m	0.64 m	0.74 m	0.76 m
3.05 m	0.20 m	0.41 m	0.58 m	0.76 m	0.94 m	1.07 m	1.27 m	1.45 m	1.52 m
4.57 m	0.30 m	0.61 m	0.89 m	1.14 m	1.40 m	1.63 m	1.91 m	2.16 m	2.29 m
6.10 m	0.41 m	0.79 m	1.17 m	1.52 m	1.85 m	2.16 m	2.54 m	2.90 m	3.05 m
7.62 m	0.51 m	0.99 m	1.47 m	1.91 m	2.31 m	2.69 m	3.18 m	3.61 m	3.81 m
9.14 m	0.61 m	1.19 m	1.78 m	2.29 m	2.79 m	3.23 m	3.81 m	4.32 m	4.57 m
10.67 m	0.71 m	1.40 m	2.06 m	2.67 m	3.25 m	3.78 m	4.47 m	5.05 m	5.33 m
12.19 m	0.81 m	0.69 m	2.36 m	3.05 m	3.71 m	4.32 m	5.11 m	5.77 m	6.10 m
13.72 m	0.91 m	1.80 m	2.64 m	3.45 m	4.17 m	4.85 m	5.74 m	6.48 m	6.86 m
15.24 m	1.02 m	2.01 m	2.84 m	3.84 m	4.65 m	5.38 m	6.38 m	7.21 m	7.62 m

Tabel C2: Determinarea coordonatei compensate pornind de la adâncimea și înclinația afișată (proiectată)

Utilizați valorile adâncimii proiectate/afișate din prima coloană și înclinațiile emițătorului din primul rând, pentru a afla valorile coordonatei compensate.

Înclinație → Adâncimea reală ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 m	1.52 m	1.57 m	1.60 m	1.68 m	1.73 m	1.80 m	1.91 m	1.98 m	2.29 m
3.05 m	3.07 m	3.12 m	3.23 m	3.33 m	3.45 m	3.58 m	3.78 m	3.96 m	4.57 m
4.57 m	4.60 m	4.70 m	4.83 m	5.00 m	5.18 m	5.38 m	5.66 m	5.94 m	6.86 m
6.10 m	6.12 m	6.25 m	6.45 m	6.68 m	6.91 m	7.16 m	7.54 m	7.92 m	9.14 m
7.62 m	7.67 m	7.82 m	8.05 m	8.36 m	8.64 m	8.97 m	9.45 m	9.91 m	11.43 m
9.14 m	9.19 m	9.37 m	9.68 m	10.01 m	10.36 m	10.74 m	11.33 m	11.89 m	13.72 m
10.67 m	10.72 m	10.95 m	11.28 m	11.68 m	11.18 m	12.55 m	13.21 m	13.87 m	16.00 m
12.19 m	12.24 m	12.50 m	12.88 m	13.36 m	13.82 m	14.33 m	15.11 m	15.85 m	18.29 m
13.72 m	13.79 m	14.07 m	14.50 m	15.01 m	15.54 m	15.90 m	16.99 m	17.83 m	11.43 m
15.24 m	15.32 m	15.62 m	16.10 m	16.69 m	17.27 m	17.91 m	18.87 m	19.79 m	22.86 m

Tabel C3: Determinarea adâncimii proiectate pornind de la adâncimea și înclinația reală

Utilizați valorile adâncimii reale din prima coloană și înclinațiile emițătorului din primul rând, pentru a afla valorile adâncimii proiectate.

Înclinație →	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)
De la adâncimea reală la cea proiectată	1.005	1.025	1.06	1.105	1.155	1.212	1.314	1.426
De la adâncimea proiectată la cea reală	0.995	0.975	0.943	0.905	0.866	0.825	0.761	0.701

Tabel C4: Factori de conversie pentru calcularea adâncimii proiectate exacte sau a adâncimii reale

Tabelul C4 este de ajutor pentru calcularea adâncimii proiectate exacte, precum și a adâncimii reale utilizând un multiplu (factor de conversie) pentru diferite înclinații ale emițătorului.

De exemplu, dacă aveți o adâncime solicitată (reală) de 7,32 m și doriți să determinați adâncimea proiectată afișată de receptor la o înclinație de 30% (17°), utilizați primul rând cu factori de conversie pentru a selecta valoarea corespunzătoare pentru o înclinație de 30%, care înseamnă 1,06. Multiplicați această valoare cu adâncimea solicitată de 7,32. Rezultatul, 7,75 m, este ceea ce trebuie să afișeze receptorul pentru adâncimea proiectată la linia de localizare.

Plecând de la adâncimea proiectată, afișată de receptor, puteți calcula adâncimea reală a emițătorului, utilizând al doilea rând de factori de conversie. De exemplu, dacă înclinația este 30% și adâncimea proiectată și afișată este 7,32 m, înmulțiți adâncimea 7,32 cu factorul de conversie 0,943. Rezultatul, 6,90 m, este adâncimea reală a emițătorului.

Anexa D: Calcularea adâncimii în funcție de distanța dintre FLP și RLP

Tabelele din această anexă utilizează formatarea saxonă în ceea ce privește numerele și plasarea punctului și a virgulei.

În cazul în care cunoașteți înclinația emițătorului, pozițiile punctului de localizare frontal (FLP) și punctului de localizare spate (RLP) și dacă suprafața este dreaptă, puteți să estimați adâncimea emițătorului, chiar dacă informațiile despre adâncime afișate de receptor devin imprecise.

Pentru a estima adâncimea emițătorului, mai întâi măsurați distanța dintre FLP și RLP. Înclinația emițătorului trebuie de asemenea cunoscută cât mai precis. Folosind Tabelul de estimare a adâncimii, de mai jos, găsiți divizorul care corespunde cel mai îndeaproape înclinației emițătorului. Apoi utilizați următoarea formulă pentru a estima adâncimea:

$$\text{Adâncime} = \text{distanța dintre FLP și RLP} / \text{Divizor}$$

De exemplu, dacă înclinația emițătorului este 34% (sau 18,8°) valoarea corespunzătoare a divizorului (din tabel) este 1,50. În acest exemplu, distanța dintre FLP și RLP este 3.5 m. Atunci adâncimea va fi:

$$\text{adâncimea} = 3.5 \text{ m} / 1,50 = 2,34 \text{ m}$$

Înclinație (% / °)	Divizor	Înclinație (% / °)	Divizor	Înclinație (% / °)	Divizor
0 / 0.0	1.41	34 / 18.8	1.50	68 / 34.2	1.74
2 / 1.1	1.41	36 / 19.8	1.51	70 / 35.0	1.76
4 / 2.3	1.42	38 / 20.8	1.52	72 / 35.8	1.78
6 / 3.4	1.42	40 / 21.8	1.54	74 / 36.5	1.80
8 / 4.6	1.42	42 / 22.8	1.55	76 / 37.2	1.82
10 / 5.7	1.42	44 / 23.7	1.56	78 / 38.0	1.84
12 / 6.8	1.43	46 / 24.7	1.57	80 / 38.7	1.85
14 / 8.0	1.43	48 / 25.6	1.59	82 / 39.4	1.87
16 / 9.1	1.43	50 / 26.6	1.60	84 / 40.0	1.89
18 / 10.2	1.44	52 / 27.5	1.62	86 / 40.7	1.91
20 / 11.3	1.45	54 / 28.4	1.63	88 / 41.3	1.93
22 / 11.9	1.45	56 / 29.2	1.64	90 / 42.0	1.96
24 / 13.5	1.46	58 / 30.1	1.66	92 / 42.6	1.98
26 / 14.6	1.47	60 / 31.0	1.68	94 / 43.2	2.00
28 / 15.6	1.48	62 / 31.8	1.69	96 / 43.8	2.02
30 / 16.7	1.48	64 / 32.6	1.71	98 / 44.4	2.04
32 / 17.7	1.49	66 / 33.4	1.73	100 / 45.0	2.06

Tabel estimativ pentru adâncime

Anexa E: Tabele de referință

Creșterea adâncimii în cm per 3 m pilon

Procent	Creșterea adâncimii	Procent	Creșterea adâncimii
1	2 cm	28	81 cm
2	5 cm	29	84 cm
3	10 cm	30	86 cm
4	13 cm	31	91 cm
5	15 cm	32	94 cm
6	18 cm	33	97 cm
7	20 cm	34	99 cm
8	25 cm	35	102 cm
9	28 cm	36	104 cm
10	30 cm	37	107 cm
11	33 cm	38	109 cm
12	36 cm	39	112 cm
13	38 cm	40	114 cm
14	43 cm	41	117 cm
15	46 cm	42	117 cm
16	48 cm	43	119 cm
17	51 cm	44	122 cm
18	53 cm	45	124 cm
19	56 cm	46	127 cm
20	61 cm	47	130 cm
21	64 cm	50	137 cm
22	66 cm	55	147 cm
23	69 cm	60	157 cm
24	71 cm	70	175 cm
25	74 cm	80	191 cm
26	76 cm	90	203 cm
27	79 cm	100	216 cm

Creșterea adâncimii în cm per 4,6 m Pilon

Procent	Creșterea adâncimii	Procent	Creșterea adâncimii
1	5 cm	28	124 cm
2	10 cm	29	127 cm
3	13 cm	30	132 cm
4	18 cm	31	135 cm
5	23 cm	32	140 cm
6	28 cm	33	142 cm
7	33 cm	34	147 cm
8	36 cm	35	150 cm
9	41 cm	36	155 cm
10	46 cm	37	157 cm
11	51 cm	38	163 cm
12	53 cm	39	165 cm
13	58 cm	40	170 cm
14	64 cm	41	173 cm
15	69 cm	42	178 cm
16	71 cm	43	180 cm
17	76 cm	44	183 cm
18	81 cm	45	188 cm
19	86 cm	46	191 cm
20	89 cm	47	196 cm
21	94 cm	50	203 cm
22	99 cm	55	221 cm
23	102 cm	60	236 cm
24	107 cm	70	262 cm
25	112 cm	80	284 cm
26	114 cm	90	305 cm
27	119 cm	100	323 cm

Acord de licență pentru utilizator final (EULA)

Capacitate de blocare (LOC)

Această licență este un acord privind obligații legale, încheiat exclusiv între DIGITAL CONTROL INCORPORATED („DCI”) și dv., fie individual sau ca reprezentant autorizat al persoanei juridice DCI LOCATING SYSTEM SOFTWARE a cărui SOFTWARE este utilizat cu („dv.”). Semnarea acestei licențe este o condiție de activare a acestui SOFTWARE. Prin semnarea acestei licențe, sunteți de acord să vă obligați prin următoarele condiții de licență:

1. Definiții.

- „DCI LOCATING SYSTEM” înseamnă orice sistem de localizare pentru foraj orizontal dirijat, produs de DCI.
- „SOFTWARE” înseamnă software LOC din SISTEMUL dv. DE LOCALIZARE DCI.

2. **Acordarea de licență neexclusivă.** DCI vă acordă o licență non-exclusivă, gratuită, revocabilă, non-transferabilă și non-sublicențabilă pentru a activa și utiliza un SOFTWARE sub formă de cod obiect, exclusiv pentru utilizarea cu SISTEMUL DE LOCALIZARE DCI, pentru activitățile uzuale și în conformitate cu instrucțiunile din manualul de operare a SOFTWARE-ului și a SISTEMULUI DE LOCALIZARE DCI.

3. **Nu constituie o garanție împotriva furtului.** Utilizarea acestui SOFTWARE nu constituie o garanție împotriva furtului DCI LOCATING SYSTEM. Acest SOFTWARE este conceput cu scopul de a descuraja furtul prin marginalizarea beneficiului economic pe care l-ar putea obține un hoț din furtul sistemului dv. Confirmați și sunteți de acord că DCI sau distribuitorii săi vor fi exonerati de orice răspundere față de furtul DCI LOCATING SYSTEM de la dv.

4. **Coduri.** Sunteți responsabili de păstrarea secretului codului principal și a codului de utilizator, pe care le utilizați pentru acest SOFTWARE. În cazul în care nu păstrați în siguranță aceste coduri, confirmați că părți neautorizate pot accesa sistemul dv. DCI LOCATING SYSTEM. De asemenea, sunteți de acord să furnizați o adresă de email pe care doar dv. o cunoașteți, pentru ca altcineva să nu se dea drept dv. și să obțină codul de deblocare. Sunteți de acord că DCI va fi exonerată de orice răspundere sau responsabilitate, dacă o terță parte obține utilizarea codului dv. principal sau de utilizator sau accesează contul dv. de email pentru recuperare.

Confirmați că riscul de utilizare a acestui SOFTWARE este expirarea temporizatorului codului principal, iar dacă nu cunoașteți sau ați uitat codul principal, nu veți mai putea să utilizați DCI LOCATING SYSTEM, până când contactați biroului regional DCI din zona dv. pentru a primi codul de deblocare. DCI nu poate garanta disponibilitatea imediată, oricând a codului de deblocare. Sunteți de acord că nici DCI, nici orice distribuitor nu va purta răspunderea pentru nicio întârziere a DCI în furnizarea codului de deblocare.

În plus, sunteți de acord că nici DCI, și nici orice distribuitori ai săi nu vor fi răspunzători în mod direct, indirect, incidental sau substanțial pentru daune care apar din sau în legătură cu acest SOFTWARE sau furtul sau utilizarea neautorizată a sistemului dv. DCI LOCATING SYSTEM.

5. **Refuzarea garanției.** Acest SOFTWARE este furnizat „ca atare”, fără o garanție expresă sau implicită, inclusiv, dar fără a se limita la, comercializarea și conformitatea cu un obiectiv specific de utilizare; de asemenea, fiind livrat FĂRĂ GARANȚII EXPRESE SAU IMPLICITE, INCLUSIV, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA, GARANȚIILE DE COMERCIALIZARE, NEÎNCĂLCARE SAU DE CONFORMITATE CU UN OBIECTIV SPECIFIC DE UTILIZARE, NICI DCI NU GARANTEAZĂ CĂ ACEST SOFTWARE NU VA DA EORI. Sunteți de acord că DCI va fi exonerată de răspundere pentru întreruperea disponibilității acestui SOFTWARE sau pentru corectarea erorilor sau a defectelor din SOFTWARE.
6. **Despăgubire.** Conveniți să apărați, să despăgubiți și să exonerați de răspundere DCI, distribuitorii săi și proprietarii, directorii, șefii, angajații și reprezentanții săi (fiecare este o „parte despăgubită”) împotriva tuturor pretențiilor, procedurilor, pierderilor de orice fel, inclusiv onorariile avocaților (denumite în mod colectiv „pierderi”), cauzate de orice terță parte, care apar din sau în legătură cu utilizarea acestui SOFTWARE și/sau furtul sau utilizarea frauduloasă a sistemului dv. DCI LOCATING SYSTEM, indiferent dacă aceste pierderi sunt cauzate de utilizarea neglijentă, încălcarea clauzelor contractuale sau de alte greșeli ale părții despăgubite.
7. **Înregistrare.** Sunteți de acord să înregistrați sistemul dv. DCI LOCATING SYSTEM și alte produse DCI la DCI și să furnizați la DCI informații de înregistrare precise, actuale și complete, pe durata acestei licențe, ca o condiție a acesteia.
8. **Proprietate.** Acest SOFTWARE este licențiat, nu este vândut și nimic din această licență nu va fi interpretat ca cesionare a oricărui titlu de proprietate, oricăror drepturi de proprietate sau drepturi de proprietate intelectuală. Toate drepturile acordate expres de această licență sunt rezervate de DCI și de licențiatorii săi.
9. **Terminare.** DCI își rezervă dreptul să modifice oricând și din când în când sau să termine prezenta licență, fără să vă notifice. DCI poate satisface cerințele acestei notificări făcând eforturi comerciale rezonabile de a vă notifica direct prin text sau email; cu excepția cazului în care amendamentele publicate în site-ul web DCI vor constitui și notificări suficiente. În situația în care DCI termină această licență, confirmați că DCI nu va continua să furnizeze codurile de înlocuire și sunteți de acord să încetați utilizarea acestui SOFTWARE. Exercitarea de către DCI a oricărei despăgubiri, conform licenței, nu va afecta alte despăgubiri. Secțiunile 3-7 ale licenței vor fi valabile și după expirarea acesteia.
10. **Generalități.** Prezenta licență nu poate fi cesionată, sublicențiată sau transferată în alt mod, inclusiv de drept, de către dv., fără consimțământul prealabil, expres, în scris al DCI. Orice încercare de a transfera această licență fără acest consimțământ anulează transferul. Prezenta licență reprezintă întregul acord între dv. și DCI și anulează orice acord sau înțelegere anterioară între părți. În cazul în care o clauză a acestei licențe este declarată nulă, nevalabilă, inaplicabilă sau ilegală de către o jurisdicție competentă, aceste clauze vor fi interpretate, limitate sau dacă este necesar, separate în măsura necesară de a elimina această nevalabilitate sau inaplicabilitate. Restul prevederilor licenței rămân în vigoare. Orice modificare a acestei licențe de către dv. va fi aplicată doar dacă este aprobată în mod expres, în scris de DCI. Prezenta licență este reglementată și interpretată în conformitate cu legile din statul Washington, SUA (fără referire la altă alegere a principiilor legii din cadrul jurisdicției). Orice litigii decurgând din sau în legătură cu această licență va fi supusă jurisdicției exclusive a tribunalelor de stat și federale din Washington, SUA, cu excepția situației în care DCI are dreptul să vă dea în judecată în jurisdicția în care este localizat sediul dv. social. Convenția Națiunilor Unite privind contractele pentru vânzări internaționale de bunuri nu se aplică acestei licențe.
11. **Asistență.** Pentru serviciul de asistență clienți, contactați biroul regional DCI din zona dv. la 49.9391.810.6100 sau dcieurope@digital-control.com. Asistența va consta din ajutor prin telefon și/sau electronic privitor la problemele raportate în legătură cu acest SOFTWARE și

pentru utilizarea acestui SOFTWARE. DCI nu va fi responsabilă pentru acordarea de asistență unor terțe părți pentru software, sisteme sau echipament. Informațiile suplimentare de contact se găsesc la digital-control.com.

Garanția standard DCI

DCI garantează că fie va repara, fie va înlocui orice produs care nu funcționează în conformitate cu specificațiile publicate de DCI în momentul livrării, din cauza unui defect al materialelor sau al manoperei în timpul perioadei de garanție pentru acest produs, sub rezerva termenilor expuși mai jos.

Categorie	Perioadă de garanție
Emitătoare Falcon (19" și 15")	Trei ani de la data cumpărării sau primele 500 de ore de utilizare, oricare dintre acestea survin mai întâi.
Toate celelalte emițătoare	Nouăzeci de zile de la achiziție
Receptoare, teleafișaje, încărcătoare de baterii și acumulatori	Un an de la achiziție
Software*	Un an de la achiziție
Alte accesorii	Nouăzeci de zile de la achiziție
Service/reparații	Nouăzeci de zile de la reparație

* Pentru produsele software, în locul garanției expuse mai jos, DCI garantează că fie va actualiza orice software defect pentru a-l aduce în starea materială în conformitate cu specificațiile DCI pentru acest software, fie va restitui prețul de achiziție plătit pentru software.

Termene

- Perioada de garanție de 3 ani/500 de ore pentru un emițător Falcon este condiționată de înregistrarea achiziției la DCI în termen de 90 de zile de la data achiziționării. *În cazul în care clientul nu înregistrează achiziția în acest interval de timp, perioada de garanție a emițătorului va fi de nouăzeci de zile de la data achiziționării.*
- Acoperirea garanției pentru garanția în urma înlocuirii emițătorului trebuie să fie legată de emițătorul original (emițătoarele originale) prezentate pentru acoperirea garanției. De exemplu, dacă un emițător Falcon este deținut timp de un an și utilizat 250 de ore, acoperirea garanției pentru înlocuire va fi de doi ani în plus sau de 250 de ore de utilizare în plus, oricare dintre acestea survine mai întâi.
- În scopurile garanției transmițătorului Falcon, „Ore de utilizare” înseamnă ore de funcționare active, măsurate intern de emițătoarele Falcon.
- În cazul prezentării unei garanții valabile, alegerea remedierii (de exemplu, pentru a repara sau a înlocui un produs defect sau în cazul unui software defect, pentru actualizare sau returnare), va fi la discreția exclusivă a DCI. DCI își rezervă dreptul de a utiliza piese de schimb reciclate pentru reparații.
- Garanțiile de mai sus se aplică numai produselor noi, achiziționate direct de la DCI sau de la un distribuitor autorizat de DCI.
- Determinarea finală a faptului dacă un produs se califică pentru înlocuirea garanției va fi la discreția exclusivă a DCI.

Excluderi

- Emițătoarele care au depășit temperatura maximă indicată de sistem
- Defecțiuni sau daune cauzate de folosirea incorectă, abuzul, instalarea necorespunzătoare, depozitarea necorespunzătoare sau transportul necorespunzător, neglijența, accidente, incendiile, inundațiile, utilizarea unor siguranțe incorecte, contactul cu tensiuni înalte sau substanțe dăunătoare, utilizarea componentelor sistemului care nu sunt fabricate sau furnizate de DCI, nerespectarea manualului de utilizare, utilizarea în alte scopuri, diferite de cele pentru care a fost destinat produsul sau alte evenimente care nu se află sub controlul DCI.
- Orice emițător utilizat cu carcasă necorespunzătoare sau deteriorarea sa cauzată de o montare necorespunzătoare în carcasă sau de scoaterea din carcasă.
- Deteriorarea în timpul expedierii către DCI.

Orice modificare, deschidere, reparație sau încercare de reparație a unui produs sau orice falsificare sau eliminare a oricărui număr de serie, oricărei etichete sau a unei alte identificări a produsului va anula garanția.

DCI nu declară sau nu garantează exactitatea sau întregimea datelor generate de sistemele de direcționare/localizare HDD. Exactitatea sau întregimea acestor date poate fi afectată de o serie de factori, inclusiv (fără limitare) de interferențe active sau pasive și alte condiții de mediu, necalibrare sau utilizarea corectă a dispozitivului și alți factori. De asemenea, DCI nu declară sau nu garantează și nu își asumă răspunderea pentru exactitatea și întregimea datelor generate de nicio sursă externă care poate fi afișată pe un dispozitiv DCI, inclusiv (fără limitare) datele primite de la o instalație de foraj.

Din când în când, DCI poate face schimbări de proiect și îmbunătățiri ale produselor. DCI nu are nicio obligație de a actualiza orice produs DCI fabricat anterior pentru a include aceste modificări.

PREZENTA GARANȚIE ESTE SINGURA GARANȚIE PENTRU PRODUSELE DCI (DIFERITĂ DE GARANȚIA EXTINSĂ DE 5 ANI/750 ORE PENTRU EMIȚĂTOARELE FALCON DE 15/19"). DCI REFUZĂ ORICE ALTE GARANȚII, EXPRESE SAU IMPLICITE, INCLUSIV, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA, GARANȚIILE IMPLICITE DE COMERCIALIZARE ȘI CONFORMITATE CU UN OBIECTIV SPECIFIC DE UTILIZARE, GARANȚIA IMPLICITĂ DE NEÎNCĂLCARE, ȘI ORICE GARANȚIE IMPLICITĂ CARE APARE ÎN TIMPUL EFECTUĂRII, ÎN TIMPUL INTERMEDIERII SAU COMERCIALIZĂRII, ORICARE DINTRE ACESTEA ESTE EXCLUSĂ DE PREZENTA GARANȚIE.

În nicio situație, DCI sau altcineva implicat în crearea, producția, vânzarea sau livrarea produselor DCI („parteneri”), nu va fi responsabil de defecțiunile care apar din utilizarea sau incapacitatea de a utiliza produsele DCI, inclusiv fără a se limita la defecte indirecte, speciale, incidente sau indirecte sau pentru acoperirea, pierderea de informații, de profit, venit sau utilizarea, în baza oricărei revendicări din partea utilizatorului pentru încălcarea garanției, a contractului, neglijență, responsabilitate strictă sau orice altă teorie juridică, chiar dacă DCI a fost informat de posibilitatea acestor defecțiuni. În niciun caz, răspunderea DCI sau a partenerilor săi nu va depăși prețul de achiziție al produsului.

Această garanție nu este cesionabilă sau transferabilă. Această garanție reprezintă întregul acord între ICD și cumpărător și nu poate fi extinsă sau modificată în alt mod decât în scris de către DCI.

Demonstrații de produse

Personalul DCI poate fi prezent la un loc de muncă pentru a demonstra utilizarea, funcțiile și beneficiile de bază ale produselor DCI. Personalul ICD se prezintă doar pentru a demonstra un produs DCI. DCI NU furnizează servicii de localizare sau alte servicii de consultanță sau de contractare. DCI nu își asumă nicio obligație de a instrui utilizatorul sau orice altă persoană și nu își asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru localizare sau alte lucrări efectuate la un loc de muncă unde se află sau s-a aflat personalul sau unde sunt sau au fost prezente echipamentele ICD.

Traduceri

Acest document poate fi o traducere a versiunii originale în limba engleză. Scopul acestei traduceri este de a asista utilizatorul produsului. Cu toate acestea, în cazul oricărei discrepanțe în înțeles sau interpretare, între traducere și versiunea originală în limba engleză, versiunea originală în limba engleză va prevala. O copie a versiunii în engleză a acestui document se află la digital-control.com.