

Leica DD120, DD130, DD175 Seria Localizatoare și accesorii



Introducere

Achiziție

Felicitări pentru achiziționarea unui produs Leica Detection.



Acest manual conține instrucțiuni importante de siguranță, precum și instrucțiuni pentru configurarea și utilizarea produsului. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **1 Instrucțiuni de siguranță**.

Citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a porni produsul.



Conținutul acestui document poate fi modificat fără notificare prealabilă. Asigurați-vă că produsul este utilizat în conformitate cu cea mai recentă versiune a acestui document.

Versiunile actualizate sunt disponibile pentru descărcare la următoarea adresă de internet: <https://myworld.leica-geosystems.com> > myDownloads

Modelul și numărul de serie al produsului dvs. sunt indicate pe eticheta de tip.

Consultați întotdeauna aceste informații când contactați agenția dvs. sau centrul de service autorizat Leica Geosystems.

Identificarea produsului

Acest manual se aplică localizatoarelor Leica Detection din seriile DD120, DD130, DD175, transmițătoarelor din seria DA și accesoriilor de detectare. Diferențele dintre modele sunt marcate și descrise.

Valabilitatea acestui manual

Documentație disponibilă

Denumire	Descriere/Format		
Leica DD120, DD130, Localizatoare seria DD175 c Accesorii Ghid rapid	Oferă o prezentare generală a produsului împreună cu datele tehnice și instrucțiunile de siguranță. Conceput ca un ghid de referință rapidă pentru utilizarea pe teren.	✓	✓
Leica DD120, DD130, Localizatoare seria DD175 c Accesorii Manual de utilizare	Toate instrucțiunile necesare pentru funcționarea produsului la un nivel de bază sunt cuprinse în Manualul de utilizare. Oferă o prezentare generală a produsului, împreună cu datele tehnice și instrucțiunile de siguranță.		✓

Consultați următoarele resurse pentru toată documentația/software-ul Leica DD120, DD130, DD175:

- Cardul de documentație USB Leica
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



<https://myworld.leica-geosystems.com> oferă o gamă largă de servicii, informații și materiale de instruire.

Cu acces direct la myWorld, puteți accesa toate serviciile relevante oricând doriți.

Disponibilitatea serviciilor depinde de modelul instrumentului.

Serviciu	Descriere
myProducts	Adăugați toate produsele pe care le dețineți dvs. și compania dvs. și explorați lumea Leica Geosystems: vizualizați informații detaliate despre produsele dvs., actualizați-le cu cea mai recentă versiune de software și fiți la curent cu cea mai recentă documentație.
myService	Vizualizați starea actuală a serviciilor și istoricul complet al serviciilor al produselor dvs. în centrele de service Leica Geosystems. Accesați informații detaliate despre serviciile efectuate și descărcați cele mai recente certificate de calibrare și rapoarte de service.
mySupport	Creați noi solicitări de asistență pentru produsele dvs.
myLearning	la care va răspunde echipa locală de asistență Leica Geosystems. Vizualizați istoricul complet al cererilor de asistență și informații detaliate despre fiecare cerere, în cazul în care doriți să consultați cererile de asistență anterioare. Bine ați venit pe pagina de învățare online a Leica Geosystems ! Există numeroase cursuri online – disponibile pentru toți clienții cu produse care au CCP-uri (pachete de asistență pentru clienți) valabile.
myTrustedServices	Adăugați abonamentele dvs. și gestionați utilizatorii pentru Leica
mySmartNet	Geosystems Trusted Services, serviciile software sigure, care vă ajută să vă optimizați fluxul de lucru și să vă creșteți eficiența. Adăugați și vizualizați abonamentele HxGN SmartNet și informații despre utilizator. HxGN SmartNet oferă servicii de corecție a rețelei GNSS de înaltă precizie și disponibilitate în timp real. Familia HxGN SmartNet Global oferă servicii Network RTK cu RTK bridging și Precise Point Positioning (PPP). Aceste servicii funcționează exclusiv cu senzori Leica Geosystems GS, oferind cea mai mare precizie. Combinate, ele asigură acoperirea HxGN SmartNet peste tot.
myDownloads	Descărcări de software, manuale, instrumente, materiale de instruire și noutăți pentru produsele Leica Geosystems.

Cuprins

1	Instrucțiuni de siguranță	6
1.1	General	6
1.2	Definiția utilizării	7
1.3	Limite de utilizare	7
1.4	Responsabilități	8
1.5	Pericole legate de utilizare	8
1.5.1	General	8
1.5.2	Utilizarea produsului cu un transmțător de semnal	12
1.6	Compatibilitate electromagnetică (EMC)	13
2	Descrierea sistemului	15
2.1	Informații despre sistem	15
2.2	Componente ale sistemului	15
2.3	Componente de localizare	16
2.4	Componente ale transmțătorului de semnal	16
3	Funcționarea localizatorului	17
3.1	Prezentare generală a panoului de afișare	17
3.2	Configurarea și informații despre localizator	17
3.3	Zona de pericol	20
3.4	Cum să localizați o utilitate	21
3.5	Moduri de căutare	21
3.6	Comunicare wireless de date, acolo unde este cazul	22
3.7	Memorie c Comunicare	24
3.8	GPS intern	24
4	Funcționarea transmțătorului	26
4.1	Tastatură	26
4.2	Pornire/oprire	26
5	Aplicații	27
5.1	Cum să localizați o utilitate	27
5.2	Cum să localizați o utilitate	28
5.3	Cum să efectuați o căutare completă	28
5.4	Utilizarea emițătorului în modul de inducție	30
5.4.1	Informații generale	30
5.4.2	Modul de inducție: metoda de anulare	31
5.4.3	Mod de inducție: metoda de baleiaj paralel	32
5.4.4	Modul de inducție: metoda de baleiaj radial	33
5.5	Utilizarea transmțătorului în modul de conectare	34
5.5.1	Informații generale	34
5.5.2	Modul de conectare directă	35
5.6	Cum se utilizează tija de urmărire	37
5.6.1	Informații generale	37
5.6.2	Localizarea unei utilități folosind tija de urmărire	37
5.7	Cum se utilizează clemele emițătorului	40
5.7.1	Informații generale	40
5.7.2	Utilizarea unei cleme de transmisie pentru conectarea la utilitățile de cablu	40
5.8	Cum se utilizează conectorul cu mufă de proprietate	41
5.8.1	Informații generale	41
5.8.2	Localizarea unei utilități utilizând conectorul de priză pentru proprietate	42
5.9	Cum se utilizează sondele	43
5.9.1	Informații generale	43
6	Estimarea adâncimii și curentului unei utilități	45
6.1	Adâncimea conductei de utilități	45

6.	Adâncimea sondei	46
6.3	Informații privind codul de adâncime	46
6.	Măsurarea curentului utilitar	47
7	Baterii	50
7.1	Baterii pentru localizator	50
7.2	Baterii pentru transmițător	50
8	Verificări funcționale	52
8.1	Verificarea stării de funcționare a localizatorului	52
8.	Verificare funcțională a localizatorului	52
8.3	Verificarea funcționalității transmițătorului	53
8.4	Verificarea funcționalității tijei de urmărire	55
8.5	Verificarea funcționalității sondei	56
9	Îngrijire și transport	57
9.1	Transport	57
9.2	Depozitare	57
9.3	Curățare și uscare	57
10	Date tehnice	58
10.1	Conformitatea cu reglementările naționale	58
10.1.1	Produce fără radio (SUA: valabil numai pentru DD120/DD130)	59
10.1.2	Produce cu radio (SUA: DD175/DA175; UE: toate instrumentele)	60
10.	Date tehnice emițător	61
10.3	Date tehnice ale localizatorului	62
10.4	Date tehnice privind tija conductivă	64
10.5	Date tehnice privind conectorul cu mufă de proprietate	65
Anexa A	Zone de frecvență mondiale	66

 PERICOL
Setare incorectă a alimentării

Localizatorul poate să nu detecteze serviciile electrice în modul de alimentare.

Precauții:

- ▶ Înainte de utilizare, verificați dacă localizatorul este configurat pentru a fi compatibil cu frecvența rețelei electrice din țara dvs. Opțiunile sunt 50 sau 60 Hz.
- ▶ Consultați [secțiunea Zone de frecvență mondiale](#) pentru mai multe informații.
- ▶ Contactați agenția dvs. sau atelierul de service autorizat Leica Geosystems dacă unitatea dvs. nu este configurată corect pentru regiunea dvs.

Descriere

Următoarele instrucțiuni permit persoanei responsabile pentru produs și persoanei care utilizează efectiv echipamentul să anticipeze și să evite pericolele operaționale.

Persoana responsabilă pentru produs trebuie să se asigure că toți utilizatorii înțeleg aceste instrucțiuni și le respectă.

Despre mesaje de avertizare

Mesajele de avertizare sunt o parte esențială a conceptului de siguranță al instrumentului. Acestea apar oriunde pot apărea pericole sau situații periculoase.

Mesajele de avertizare...

- alertează utilizatorul cu privire la pericolele directe și indirecte legate de utilizarea produsului.
- conțin reguli generale de comportament.

Pentru siguranța utilizatorilor, toate instrucțiunile și mesajele de siguranță trebuie respectate și urmate cu strictețe! Prin urmare, manualul trebuie să fie întotdeauna la dispoziția tuturor persoanelor care efectuează sarcinile descrise aici.

PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIE și NOTIFICARE sunt cuvinte de avertizare standardizate pentru identificarea nivelurilor de pericol și riscuri legate de vătămări corporale și daune materiale. Pentru siguranța dumneavoastră, este important să citiți și să înțelegeți pe deplin tabelul următor cu diferitele cuvinte de avertizare și definițiile acestora! Simbolurile suplimentare de informații de siguranță pot fi plasate în cadrul unui mesaj de avertizare, precum și în textul suplimentar.

Tip	Descriere
 PERICOL	Indică o situație de pericol iminent care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau vătămări grave.
AVERTISMENT	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare neintenționată care, dacă nu este evitată, poate duce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare neintenționată care, dacă nu este evitată, poate duce la vătămări ușoare sau moderate.
	

Tip	Descriere
AVERTISMENT	Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare neintenționată care, dacă nu este evitată, poate duce la daune materiale, financiare și de mediu semnificative. Paragrafe importante care trebuie respectate în practică, deoarece permit utilizarea produsului într-un mod corect din punct de vedere tehnic și eficient.

Simboluri suplimentare



Avertisment privind materialele explozive.



Avertisment privind substanțele inflamabile.



Produsul nu trebuie deschis, modificat sau alterat.



Indică limitele de temperatură la care produsul poate fi depozitat, transportat sau utilizat.

1.2

Definiția utilizării

Utilizarea prevăzută

Produsele sunt destinate utilizării în următoarele aplicații:

- Detectarea, localizarea și estimarea adâncimii utilităților subterane cu ajutorul accesoriilor aprobate
- Localizarea, înregistrarea și stocarea utilizării produsului
- Transferul de date prin Bluetooth
- Comunicarea datelor cu aparate externe

Utilizarea necorespunzătoare previzibilă în mod rezonabil

- Utilizarea produsului fără instrucțiuni
- Utilizarea în afara utilizării prevăzute și a limitelor
- Dezactivarea sistemelor de siguranță
- Îndepărtarea avertismentelor de pericol
- Deschiderea produsului cu ajutorul unor unelte, de exemplu o șurubelniță, cu excepția cazului în care acest lucru este permis pentru anumite funcții
- Modificarea sau transformarea produsului
- Utilizarea după deturnare
- Utilizarea produselor cu defecte sau deteriorări vizibile
- Utilizarea cu accesorii de la alți producători fără aprobarea prealabilă explicită a Leica Geosystems

1.3

Limite de utilizare

Mediu

Adecvat pentru utilizare într-o atmosferă potrivită pentru locuirea permanentă a oamenilor. Nu este adecvat pentru utilizare în medii agresive sau explozive.

AVERTISMENT

Lucrul în zone periculoase sau în apropierea instalațiilor electrice sau în situații similare

Risc de moarte.

Precauții:

- ▶ Persoana responsabilă pentru produs trebuie să contacteze autoritățile locale de siguranță și experții în siguranță înainte de a lucra în astfel de condiții.

1.4

Responsabilități

Producătorul produsului

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, denumită în continuare Leica Geosystems, este responsabilă pentru furnizarea produsului, inclusiv a manualului de utilizare și a accesoriilor originale, în condiții de siguranță.

Persoana responsabilă pentru produs

Persoana responsabilă pentru produs are următoarele obligații:

- Să înțeleagă instrucțiunile de siguranță ale produsului și instrucțiunile din Manualul de utilizare
- Să se asigure că produsul este utilizat în conformitate cu instrucțiunile
- Să fie familiarizată cu reglementările locale privind siguranța și prevenirea accidentelor
- Să oprească funcționarea sistemului și să informeze imediat Leica Geosystems dacă produsul și aplicația devin nesigure
- Să se asigure că legile, reglementările și condițiile naționale pentru funcționarea produselor sunt respectate

1.5

Pericole legate de utilizare

1.5.1

General

AVERTISMENT

Căderea, utilizarea necorespunzătoare, modificarea, depozitarea produsului pentru perioade lungi de timp sau transportul produsului

Atenție la rezultatele eronate ale măsurătorilor.

Precauții:

- ▶ Efectuați periodic măsurători de testare și efectuați reglaje de teren indicate în Manualul de utilizare, în special după ce produsul a fost supus unei utilizări anormale, precum și înainte și după măsurători importante.

PERICOL

Risc de electrocutare

Datorită riscului de electrocutare, este periculos să utilizați prăjini, nivele și prelungitoare în apropierea instalațiilor electrice, cum ar fi cabluri de alimentare sau căi ferate electrificate.

Precauții:

- ▶ Păstrați o distanță de siguranță față de instalațiile electrice. Dacă este absolut necesar să lucrați în acest mediu, contactați mai întâi autoritățile responsabile cu siguranța pentru instalațiile electrice și urmați instrucțiunile acestora.



AVERTISMENT

Șoc electric în timpul lucrului la sau în apropierea instalațiilor electrice sub tensiune

Acest lucru poate duce la situații periculoase care pot provoca daune materiale sau vătămări corporale.

Precauții:

- ▶ Nu depășiți valorile nominale recomandate ale echipamentului și instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Verificați cablurile și accesoriile echipamentului pentru a detecta eventualele deteriorări și nu le utilizați dacă sunt defecte.
- ▶ Nu lucrați la instalații electrice sub tensiune, cu excepția cazului în care sunteți calificat în mod corespunzător.
- ▶ Utilizați echipament de protecție personală adecvat pentru tensiunea și curentul instalației electrice.
- ▶ Familiarizați-vă cu reglementările naționale și de muncă privind siguranța și prevenirea accidentelor.

AVERTISMENT

Distragerea atenției/pierderea atenției

În timpul aplicațiilor dinamice, de exemplu procedurile de trasare, există pericolul producerii de accidente dacă utilizatorul nu acordă atenție condițiilor de mediu din jur, de exemplu obstacole, săpături sau trafic.

Precauții:

- ▶ Persoana responsabilă pentru produs trebuie să informeze toți utilizatorii cu privire la pericolele existente.

AVERTISMENT

Prezența utilităților fără semnal detectabil

Absența unei indicații pozitive nu garantează inexistența unei utilități.

Fără utilizarea accesoriilor adecvate, localizatoarele nu pot localiza utilități nemetalice, cum ar fi țevile din plastic, utilizate în mod obișnuit de utilitățile de apă și gaz.

Precauții:

- ▶ Excavați întotdeauna cu atenție.

AVERTISMENT

Citirea adâncimii pe localizator poate diferi de adâncimea reală a utilității.

Atunci când se măsoară adâncimea, aceasta se calculează ca distanță până la centrul unei utilități sau până la o sondă din interiorul utilității. În funcție de diametrul utilității, citirea adâncimii poate diferi de adâncimea reală a utilității. Acest lucru se aplică în mod specific atunci când semnalul pentru estimarea adâncimii este produs de o sondă situată într-o conductă sau canal cu diametru mare.

Precauții:

- ▶ Luați întotdeauna în considerare toleranțele pentru diametrul unei utilități.

AVERTISMENT

Un semnal periculos poate fi prezent la ieșirea emițătorului atunci când este utilizat în modul de conectare și pe accesoriile atașate și pe utilitatea sub tensiune.

Precauții:

- ▶ Aveți grijă când manipulați conexiuni expuse sau neizolate. Anunțați alte persoane care ar putea lucra la sau în apropierea utilității.

AVERTISMENT

Securizarea inadecvată a locului de muncă

Aceasta poate duce la situații periculoase, de exemplu în trafic, pe șantierele de construcții și la instalațiile industriale.

Precauții:

- ▶ Asigurați-vă întotdeauna că locul de lucru este securizat corespunzător.
- ▶ Respectați reglementările privind siguranța, prevenirea accidentelor și traficul rutier.

AVERTISMENT

Influențe mecanice necorespunzătoare asupra bateriilor

În timpul transportului, expedierii sau eliminării bateriilor, influențele mecanice necorespunzătoare pot constitui un pericol de incendiu.

Precauții:

- ▶ Înainte de a expedia produsul sau de a-l elimina, descărcați bateriile din produs până când sunt complet descărcate.
- ▶ La transportul sau expedierea bateriilor, persoana responsabilă de produs trebuie să se asigure că sunt respectate normele și reglementările naționale și internaționale aplicabile și reglementările naționale și internaționale aplicabile sunt respectate.
- ▶ Înainte de transport sau expediere, contactați compania locală de transport de pasageri sau marfă.

AVERTISMENT

Expunerea bateriilor la solicitări mecanice ridicate, temperaturi ambientale ridicate sau imersia în lichide

Acest lucru poate provoca scurgeri, incendii sau explozii ale bateriilor.

Precauții:

- ▶ Protejați bateriile de influențe mecanice și temperaturi ambientale ridicate. Nu scăpați bateriile și nu le scufundați în lichide.

AVERTISMENT

Scurtcircuitarea bornelor bateriei

Dacă bornele bateriei sunt scurtcircuitate, de exemplu prin contactul cu bijuterii, chei, hârtie metalizată sau alte metale, bateria se poate supraîncălzi și poate provoca leziuni sau incendii, de exemplu în cazul depozitării sau transportului în buzunare.

Precauții:

- ▶ Asigurați-vă că bornele bateriei nu intră în contact cu obiecte metalice/conductoare.

AVERTISMENT

Deschiderea neautorizată a produsului

Oricare dintre următoarele acțiuni poate provoca electrocutare:

- Atingerea componentelor sub tensiune
- Utilizarea produsului după încercări incorecte de reparare

Precauții:

- ▶ Nu deschideți produsul!
- ▶ Numai centrele de service autorizate Leica Geosystems sunt îndreptățite să repare aceste produse.

AVERTISMENT

Eliminarea necorespunzătoare

Dacă produsul este eliminat în mod necorespunzător, pot apărea următoarele situații:

- Dacă părțile din polimer sunt arse, se produc gaze otrăvitoare care pot afecta sănătatea.
- Dacă bateriile sunt deteriorate sau încălzite puternic, acestea pot exploda și provoca otrăvire, arsuri, coroziune sau contaminarea mediului.
- Prin eliminarea produsului în mod iresponsabil, puteți permite persoanelor neautorizate să îl utilizeze în încălcarea reglementărilor, expunându-se pe ele însele și pe terți la riscul de vătămări grave și expunând mediul la contaminare.

Precauții:

▶



Produsul nu trebuie eliminat împreună cu deșeurile menajere. Eliminați produsul în mod corespunzător, în conformitate cu reglementările naționale în vigoare în țara dumneavoastră.

Împiedicați întotdeauna accesul personalului neautorizat la produs.

Informații specifice privind tratarea produsului și gestionarea deșeurilor pot fi obținute de la distribuitorul Leica Geosystems.

AVERTISMENT

Echipament reparat necorespunzător

Risc de rănire a utilizatorilor și distrugere a echipamentului din cauza lipsei de cunoștințe în materie de reparații.

Precauții

- ▶ Numai centrele de service autorizate Leica Geosystems sunt îndreptățite să repare aceste produse.

1.5.2

Utilizarea produsului cu un transmîțător de semnal

PERICOL

Fixarea unei cleme de transmisie în jurul unui utilitar sub tensiune

Când o clemă de transmîțător este fixată în jurul unui utilitar sub tensiune, este posibil să existe un semnal periculos pe utilitar sau la conectorul transmîțătorului, ceea ce poate provoca electrocutarea.

Precauții:

- ▶ Nu fixați clema transmîțătorului în jurul utilităților sub tensiune care au izolația deteriorată sau lipsesc.
- ▶ Asigurați-vă întotdeauna că conectorul mufei transmîțătorului este conectat la transmîțător înainte de a fixa clema transmîțătorului în jurul unui utilitar sub tensiune.

PERICOL

Conectarea setului de cabluri al transmîțătorului la o instalație sub tensiune

Conectarea setului de cabluri al transmîțătorului direct la o sursă de alimentare sub tensiune poate provoca electrocutarea.

Precauții

- ▶ Nu conectați niciodată setul de cabluri al transmîțătorului direct la o sursă de alimentare sub tensiune.

PERICOL

Puterea de ieșire a emițătorului de semnal

Transmîțătorul de semnal poate emite tensiuni potențial letale!

Precauții:

- ▶ Aveți grijă când utilizați puterea maximă de ieșire a emițătorului de semnal.
- ▶ Aveți grijă când manipulați conexiuni expuse sau neizolate, inclusiv setul de cabluri al transmîțătorului, pinul de împământare și conexiunea la rețeaua electrică.
- ▶ Anunțați alte persoane care ar putea lucra la sau în apropierea utilităților.

AVERTISMENT

Bateria transmîțătorului de semnal se poate încălzi după o utilizare îndelungată.

Risc de arsuri.

Precauții

- ▶ Evitați să atingeți bateria încinsă.
- ▶ Lăsați bateria să se răcească înainte de a o scoate.

Descriere

Termenul „compatibilitate electromagnetică” se referă la capacitatea produsului de a funcționa fără probleme într-un mediu în care sunt prezente radiații electromagnetice și descărcări electrostatice, fără a provoca perturbații electromagnetice altor echipamente.

 ATENȚIE**Radiații electromagnetice**

Radiațiile electromagnetice pot provoca perturbații în funcționarea altor echipamente.

Precauții:

- ▶ Deși produsul respectă reglementările și standardele stricte în vigoare în acest sens, Leica Geosystems nu poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate.

 ATENȚIE**Utilizarea produsului cu accesorii de la alți producători. De exemplu, computere de teren, computere personale sau alte echipamente electronice, cabluri non-standard sau baterii externe**

Acest lucru poate provoca perturbații ale altor echipamente.

Precauții:

- ▶ Utilizați numai echipamentele și accesorii recomandate de Leica Geosystems.
- ▶ Atunci când sunt combinate cu produsul, alte accesorii trebuie să îndeplinească cerințele stricte stipulate de ghiduri și standarde.
- ▶ Când utilizați computere, stații radio bidirecționale sau alte echipamente electronice, acordați atenție informațiilor privind compatibilitatea electromagnetică furnizate de producător.

 ATENȚIE**Radiații electromagnetice intense. De exemplu, în apropierea emițătoarelor radio, transpondere, stații radio bidirecționale sau generatoare diesel**

Deși produsul respectă reglementările și standardele stricte în vigoare în acest sens, Leica Geosystems nu poate exclude complet posibilitatea ca funcționarea produsului să fie perturbată într-un astfel de mediu electromagnetic.

Precauții:

- ▶ Verificați plauzibilitatea rezultatelor obținute în aceste condiții.

 ATENȚIE

Radiații electromagnetice cauzate de conectarea incorectă a cablurilor

Dacă produsul este utilizat cu cabluri de conectare atașate doar la unul dintre cele două capete, nivelul permis de radiații electromagnetice poate fi depășit, iar funcționarea corectă a altor produse poate fi afectată. De exemplu, cabluri de alimentare externe sau cabluri de interfață.

Precauții:

- ▶ În timpul utilizării produsului, cablurile de conectare, de exemplu între produs și bateria externă sau între produs și computer, trebuie conectate la ambele capete.

 AVERTISMENT

Utilizarea produsului cu aparate radio sau telefoane mobile digitale Câmpurile electromagnetice pot provoca perturbări în alte echipamente, instalații, dispozitive medicale, de exemplu stimulatoare cardiace sau aparate auditive, și aeronave.

Câmpurile electromagnetice pot afecta, de asemenea, oamenii și animalele.

Precauții:

- ▶ Deși produsul respectă reglementările și standardele stricte în vigoare în acest sens, Leica Geosystems nu poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate sau ca oamenii sau animalele să fie afectați.
- ▶ Nu utilizați produsul împreună cu aparate radio sau telefoane mobile digitale în apropierea stațiilor de alimentare cu combustibil sau a instalațiilor chimice, sau în alte zone unde există pericol de explozie.
- ▶ Nu utilizați produsul în apropierea echipamentelor medicale în prezența unor aparate radio sau telefoane mobile digitale.
- ▶ Nu utilizați produsul împreună cu aparate radio sau telefoane mobile digitale în avioane.
- ▶ Nu utilizați produsul împreună cu aparate radio sau telefoane mobile digitale pentru perioade lungi de timp, având produsul în imediata apropiere a corpului.

2

Descrierea sistemului

2.1

Informații despre sistem

Descriere generală

Localizatoarele sunt utilizate pentru a detecta utilități conductive îngropate care emit un semnal electromagnetic. Un astfel de semnal este generat atunci când un curent electric trece prin utilitate.

Transmițătoarele de semnal sunt utilizate pentru a aplica un semnal distinct utilităților cu următoarea intenție:

- Îmbunătățirea succesului detectării.
- Pentru a urmări traseul unei utilități.
- Pentru a efectua măsurători de adâncime sau curent.

Accesoriiile sunt utilizate împreună cu localizatorul și transmițătorul pentru a localiza poziția utilităților, inclusiv a celor nemetalice.

Localizatoarele și emițătoarele descrise în acest manual facilitează foarte mult procesul de căutare și contribuie la reducerea pericolelor și costurilor asociate cu lovirea utilităților. Cu toate acestea, localizarea electromagnetică depinde de faptul că utilitățile sunt conductoare (metalice) și emit un semnal atunci când curentul trece prin ele.



Rețineți că un localizator singur nu poate detecta toate utilitățile. Aveți grijă când săpați. Vă recomandăm să adoptați un sistem sigur care include planificarea în avans a procesului de căutare, utilizarea hărților utilităților, utilizarea localizatoarelor și transmițătoarelor și utilizarea practicilor sigure de excavare.

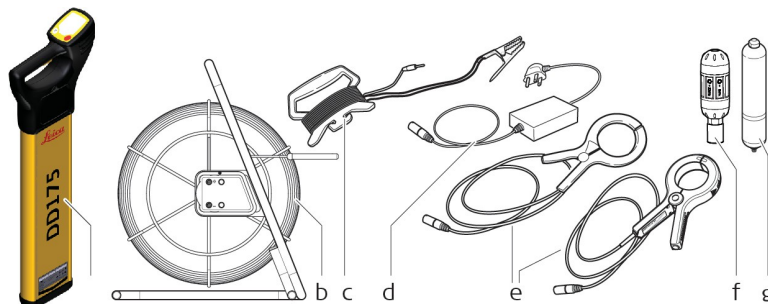
2.2

Componente ale sistemului



Componentele livrate depind de pachetul comandat.

Componente disponibile ale sistemului



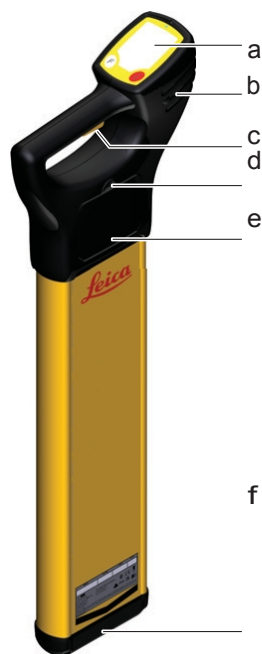
0016741_002

- a Localizatoare DD120, DD130, DD175
- b Tijă de urmărire (detector nemetalic)
- c Set cablu transmițător prelungire
- d Conector pentru priză
- e Clemă pentru transmițător 2 x
- f Sondă
- g Sondă

2.3

Componente localizator

Descrierea
componentelor DD120,
DD130,
DD175



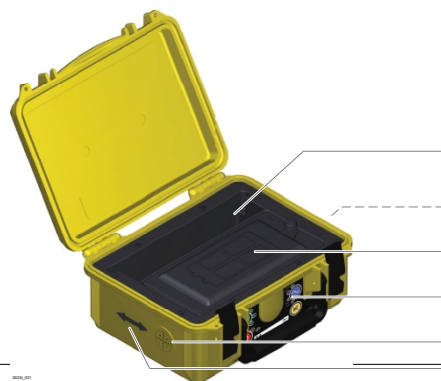
0016742_001

- a **Panou de afișare**
Conține comenzile de operare.
- b **Difuzoare**
(montate intern în stânga și în dreapta)
Active la pornire și când este detectat un semnal
- c **Declanșator pornit/oprit**
Apăsați și țineți apăsat declanșatorul pentru a activa Loc-
Eliberați trăgaciul pentru a dezactiva. d
Eliberarea capacului bateriei
Apăsarea butonului de eliberare deblochează capacul bateriei,
permițând accesul la compartimentul bateriei.
- e **Compartimentul bateriei**
Se utilizează 6 baterii alcaline LR6 (AA). Înlocuiți toate bateriile când
este indicat.
- f **Piciorul carcasei**
Piciorul carcasei poate fi înlocuit dacă este uzat. Contactați agenția
dvs. sau un service autorizat Leica Geosystems.

2.4

Componente emițător de semnal

Descrierea
componentelor
emițătorului



0016742_001

- a **Compartiment pentru accesorii**
- b **Priză de conectare**
- c **4 baterii alcaline LR20**
compartiment
- d **Tastatură transmițător de semnal**
- e **Difuzor**
- f **Săgeată de inducție**

3

Funcționarea localizatorului

3.1

Prezentare generală a panoului de afișare

DD120, DD130,
DD175 Prezentare generală a
panoului



a Indicator de intensitate a semnalului

Indică răspunsul localizatorului la un semnal (utilitar).

b Indicatori de mod

Afișează modul selectat: Alimentare, Radio, 8 kHz, 33 kHz, Auto, (512 Hz și 640 Hz pe DD130 și DD175). Așa cum se arată, de jos în sus.

c Buton funcțional

Selectează modul de funcționare. d

Senzor de lumină

Comută automat iluminarea afișajului pentru a se adapta condițiilor de lumină.

Indică starea bateriei. Iluminarea segmentului scade pe măsură ce starea bateriei se deteriorează. Iluminarea este golă când indicatorul bateriei este gol.

Numai pentru DD175. g

Bluetooth

Numai pentru DD175. h Cheie

Indică faptul că localizatorul necesită service periodic sau că unitatea este defectă. i

Indicador numeric al intensității semnalului (SSI)

Simbol Static: SSI este activat. SSI este dezactivat.

j Indicator de curent (DD130 și DD175) - Indică cantitatea de curent care trece printr-un serviciu aplicat de transmțător. Aceasta se măsoară în miliamperi (mA).

k Unitate de măsură

Indică dacă afișarea adâncimii este în unități metrice sau în picioare și inci. l

Afișaj

Matricea alfanumerică indică configurarea sistemului și indicarea adâncimii. m

Indicatori mod

adâncime

Indică o citire a adâncimii către un utilitar sau o sondă. Pictograma de adâncime utilizată pentru a indica starea zonei de pericol.

n Butonul i

Utilizat pentru a accesa setările utilizatorului și pentru a furniza o citire a adâncimii pentru localizatoarele de adâncime.

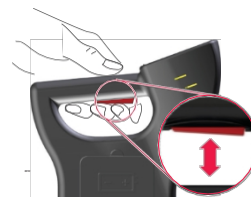
3.2

Configurarea și informații despre localizator

Pornirea și oprirea DD120,
DD130, DD175

Numai la prima utilizare pentru a porni localizatorul:

1. Apăsați și țineți apăsat butonul până când pe afișaj apare cuvântul SET.

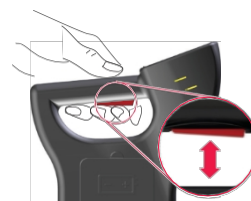


2. Apoi apăsați și țineți apăsată **tasta Funcție** timp de cinci secunde.
Localizatorul poate fi utilizat acum.



Utilizare normală:

1. Apăsați și țineți apăsat butonul pentru a porni și utiliza localizatorul.
2. Eliberați declanșatorul pentru a opri localizatorul.



Setări localizator

Localizatoarele DD120, DD130, DD175 oferă o serie de setări pe care operatorul le poate regla în funcție de preferințele proprii. De asemenea, afișează informații suplimentare despre service și contact, după cum se detaliază.

Pentru DD120, DD130 și DD175:

Setare	Descriere
EST	Efectuează o verificare a funcționalității hardware-ului și software-ului localizatoarelor, afișând PAS dacă localizatorul se află în limita toleranței predefinite sau ERR dacă localizatorul nu se află în această limită.
H.Z	Activează sau dezactivează zona de pericol.
VOL	Reglează nivelul volumului (de la 0 la 10).
HLD	Reglează durata menținerii valorii de vârf (0 până la 5 secunde).
SSI	Afișează un indicator numeric al intensității semnalului.
CST	Reglează contrastul afișajului (0 până la 15).
M/I	Afișează unitatea de măsură.
CAL	Afișează următoarea dată de service ZZ/LL/AA.
CON	Afișează numele furnizorului/companiei.
TEL	Afișează numărul de telefon al furnizorului/companiei.
I.D	Afișează numele operatorului.

Setare	Descriere
PWR	Afișează setarea regională a modului de alimentare. Pentru mai multe informații, consultați Zonele de frecvență mondiale .
SR#	Afișează numărul de serie al unității.
VER	Afișează versiunea software-ului.
LST (DD130 și DD175)	Setează modul de pornire al localizatoarelor. Activat: Localizatorul pornește în ultimul mod de funcționare utilizat. Oprit: Localizatorul pornește în modul de alimentare.

Setări suplimentare – numai pentru DD175:

Setare	Descriere
CLK	Afișează data și ora stocate în memoria localizatorului. Format: ZZ/LL/AA/HH/MM/SS
LOG	Afișează ultimul număr de jurnal stocat, de la 001 la 999.
COM	Reglează setările Bluetooth sau GPS ale localizatoarelor: - PC: Activează comunicarea Bluetooth cu software-urile DX. - BT1: Activează opțiunea Bluetooth 1 (consultați secțiunea xxx) - BT2: Activează opțiunea Bluetooth 2 (consultați secțiunea xxx) - OFF: Dezactivează Bluetooth

Accesarea și ajustarea setărilor

1. Porniți localizatorul.
2. Asigurați-vă că localizatorul este în modul de alimentare.
Dacă este necesar, apăsați butonul funcțional pentru a selecta modul.
3. Apăsați butonul i până când setările utilizatorului sunt afișate pe ecran.
4. Apăsați butonul funcțional pentru a comuta la setarea dorită.
5. Apăsați butonul i pentru a selecta setarea.
6. Apăsați butonul funcțional pentru a activa/regla.
7. Apăsați butonul i pentru a salva și a ieși.



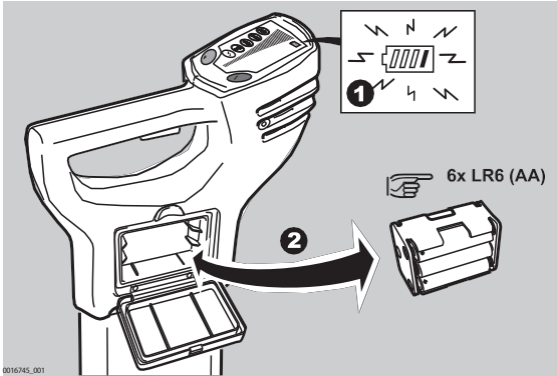
PERICOL

Setare incorectă a alimentării

Localizatorul poate să nu detecteze serviciile electrice în modul de alimentare.

Precauții:

- Înainte de utilizare, verificați dacă localizatorul este configurat pentru a fi compatibil cu frecvența rețelei electrice din țara dvs. Opțiunile sunt 50 sau 60 Hz.
- Consultați [secțiunea Zone de frecvență mondiale](#) pentru mai multe informații.
- Contactați agenția dvs. sau atelierul de service autorizat Leica Geosystems dacă unitatea dvs. nu este configurată corect pentru regiunea dvs.



1. Înlocuiți sau reîncărcați bateriile când indicatorul de stare al bateriei este gol.
2. Apăsați butonul de eliberare pentru a debloca capacul bateriei. Scoateți suportul bateriei din localizator.
3. Înlocuiți toate bateriile cu șase baterii alcaline noi de tip LR6 (AA) sau scoateți și reîncărcați pachetul de baterii dacă sunt instalate baterii reîncărcabile.

3.3

Zona de pericol

Descriere

Oferă un avertisment suplimentar cu privire la proximitatea serviciilor îngropate și funcționează în următoarele moduri:

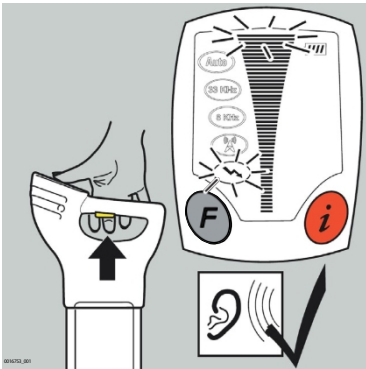
- Putere
- 8 kHz
- 33 kHz
- Mod automat (numai modul de alimentare)
- 512 Hz c 640 Hz (numai pentru modelele DD130 și DD175)

Descriere

Indicator de stare	Descriere
Indicator	
	Zona de pericol este activată.
	Zona de pericol este activată și emite semnal de alarmă.
	Zona de pericol este dezactivată.

3.4

Cum să localizați o utilitate

Indicator de stare	Model de testare	Informații pe etichetă
Ieșire audio	Activat pe toată durata testului Secvență	
Indicator de intensitate a semnalului	Derulează în secvența o dată	
Indicatori de mod	Iluminare scurtă Pictograme	
indicatoare	Se aprind scurt Indicator	
baterie	Aprins pe toată durata	
testului	Secvență	

3.5

Moduri de căutare

Cum se selectează un mod de căutare



Apăsați tasta Funcție de pe tastatura localizatorului pentru a selecta un mod de căutare.

Moduri de căutare disponibile

Mod de căutare	Descriere
Mod automat	Detectarea combinată a modurilor Power și Radio.  Acest mod facilitează un proces de căutare rapidă într-un singur pas.
Modul de alimentare	Acest mod este utilizat pentru detectarea cablurilor electrice.  Modul de alimentare depinde de curentul electric care trece prin cablu. Rețineți că nu toate cablurile electrice transportă un semnal detectabil și, prin urmare, prezintă un risc grav, de exemplu alimentările pentru iluminatul stradal nefuncțional, clădirile neocupate sau cablurile trifazate echilibrate.
Mod radio	Acest mod este utilizat pentru detectarea țevelor sau cablurilor metalice, inclusiv telecomunicații și electrice.  Modul radio depinde de unde radio reemise provenite de la antenele radio. Rețineți că disponibilitatea semnalului poate varia sau poate fi restricționată în funcție de factori precum linia de vizibilitate, aplicația semnalului sau întreținerea de rutină a antenelor.

Modul de căutare	Descriere
Modul transmițător de semnal	Utilizat împreună cu un transmițător de semnal: - Pentru a îmbunătăți detectabilitatea utilităților. - Pentru a localiza o utilitate specifică. - Pentru a efectua o măsurătoare a adâncimii sau a curentului.  Rețineți următoarele: - Frecvențele mai înalte se cuplă mai ușor la utilități decât frecvențele mai joase. - Frecvențele mai înalte parcurg distanțe mai scurte; cu cât frecvența este mai mare, cu atât distanța parcursă este mai mică. - Frecvențele mai înalte sunt susceptibile să se cupleze la alte utilități; cu cât frecvența este mai mare, cu atât răspândirea este mai mare. - Frecvențele mai înalte sunt utile pentru activitățile de evitare. Exemplu: O frecvență de 33 kHz are o capacitate mai mare de cuplare la alte utilități.
Sondă	Utilizată împreună cu o sondă: - Pentru a urmări traseul unei conducte sau al unui canal, inclusiv variante nemetalice. - Pentru a localiza un blocaj sau o prăbușire. - Pentru a efectua o măsurătoare a adâncimii.  Rețineți că sunt disponibile diverse sonde pentru aplicații specifice bazate pe sarcini. : - Sondele cu frecvențe mai mari sunt utilizate pentru localizarea generică a conductelor sau canalelor. - Frecvențele mai mici (512 Hz, 640 Hz) funcționează cel mai bine pentru conductele metalice.

AVERTISMENT

Prezența utilităților fără semnal detectabil

Absența unei indicații pozitive nu garantează inexistența unei utilități.

Fără utilizarea accesoriilor adecvate, localizatoarele nu pot localiza utilități nemetalice, cum ar fi țevile din plastic, utilizate în mod obișnuit de utilitățile de apă și gaz.

Precauții:

- Excavați întotdeauna cu atenție.

3.6

Comunicare wireless de date, acolo unde este cazul

Bluetooth

Starea Bluetooth este indicată pe afișajul localizatoarelor, simbolul Bluetooth fiind iluminat pe toate localizatoarele cu conectivitate Bluetooth. Datele pot fi transferate fără fir de la un localizator compatibil Bluetooth la un dispozitiv adecvat de înregistrare a datelor, permițând operatorului să captureze informații despre starea localizatorului și adâncimea de serviciu.

Când localizatorul este asociat cu un dispozitiv adecvat:

- Simbolul Bluetooth clipește
- Unitatea transmite date periodic

Informații importante pentru asociere:

- Localizatorul trebuie să fie pornit pe tot parcursul procesului
- Urmați instrucțiunile de pe dispozitiv pentru conectare Consultați instrucțiunile producătorului

Informații despre asociere

Numele localizatorului: „Număr model” - „Număr de serie”, de exemplu:
DD175-00001

Cheie de acces: 12345



- Simbolul Bluetooth va clipi continuu când dispozitivele au fost asociate cu succes.
- Când s-a efectuat o măsurătoare a adâncimii: Localizatorul va afișa LOG
Pentru a transfera informațiile către înregistratorul de date: Apăsati butonul i în timp ce este afișat LOG
- În timp ce localizatorul calculează adâncimea, ieșirea de date se oprește
- Dacă nu există comunicație wireless, funcția LOG nu va fi afișată, iar unitatea va funcționa ca un localizator
- Localizatorul va afișa text ASCII
Pentru mai multe informații, consultați „Descrierea textului ASCII”.

Model de ieșire ASCII:

- BT1 (standard pe toate localizatoarele compatibile Bluetooth):
DVxxxSNxxxxSVxxxTMxxxxDTdd/mm/yyCMxxSTxBTxMDxSSxxUMxDPxxxx
- BT2 (în funcție de model): DPxxxUMxMDxSSxxDVxxxSNxxxxCMxBTxSTxSVxxxDTxxxxxxTMxxxx

Descriere text ASCII

Ieșire date	Interval	Exemplu de valoare	Descriere
DV	000 până la 999	55	Identificator model
SN	000000 până la 999999	123456	Număr de serie
SV	0,00 până la 9,99	3,01	Versiune software
TM	00:00 până la 23:59	08:30	Ora: hh:mm (implicit = 00:00; fără RTC instalat)
DT	00/00/00 până la 31/12/99	01/12/10	Data: zz/ll/aa (implicit = 00/00/00; fără RTC instalat)
CM	00	12	Numărul de luni până la următoarea calibrare (00 până la 15)
ST	0 sau 1	0	Autotestare: 0 = Promovat, 1 = Nepromovat
BT	0 până la 9	7	Nivelul bateriei: 0 = Gol, 9 = Bun
MD	0	3	Mod: 0 = Alimentare, 1 = Radio, 2 = 8 kHz, 3 = 33 kHz, 4 = Auto
SS	01 până la 48	16	Intensitatea semnalului: 01 până la 48

Date leșire	Interval	Exemplu Valoare	Descriere
UM	M sau I	M	Unități de măsură: M sau I (metri sau imperiali)
DP	0,30 până la 3,00 sau —	125	Valoarea adâncimii afișată depinde de valoarea pentru UM.

3.7

Memorie și comunicare

Înregistrări de date

Localizatoarele DD175 înregistrează și stochează informații în timpul utilizării. Localizatoarele încep să înregistreze informații la fiecare secundă după finalizarea rutinei inițiale de pornire. Aceste înregistrări (jurnale) sunt stocate în memoria localizatoarelor și pot fi recuperate și transferate prin Bluetooth către un computer pentru analiză.



Înregistrările sunt stocate secvențial, iar odată ce memoria localizatorului este plină, cele mai vechi înregistrări vor fi suprascrise.

3.8

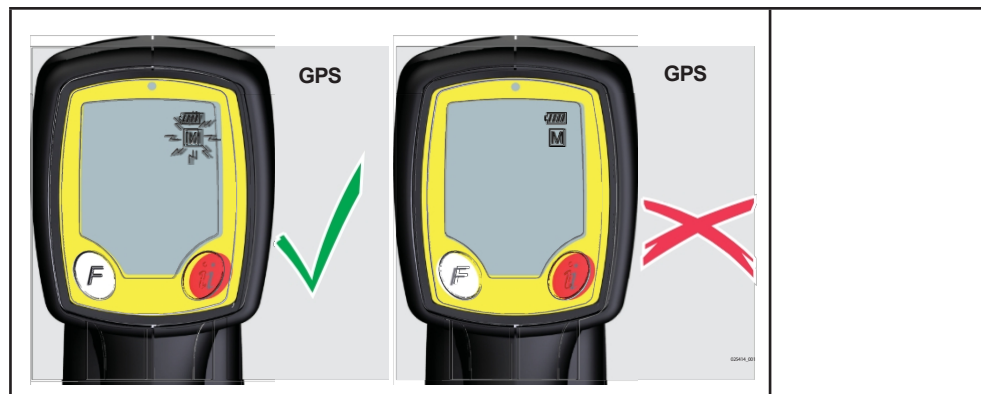
GPS intern

Înregistrări de date

Localizatoarele DD175 dispun de un modul GPS intern care este utilizat pentru înregistrarea poziția geografică de utilizare. Poziția geografică (latitudine și longitudine) este stocată în fișierul jurnal și oferă informații despre locul în care a fost utilizat localizatorul.

Pictograma **M** este utilizată pentru a afișa starea GPS după cum urmează:

- **M intermitent:** poziția GPS este disponibilă și poziția geografică este înregistrată în fișierele jurnal ale localizatoarelor.
- **M static:** Nu există fixare GPS și poziția geografică nu este înregistrată în fișierele jurnal ale localizatoarelor



Mod de căutare GPS (DD175)

Modul de căutare GPS este activat ca parte a testului de pornire, permițând modulului GPS intern să caute o poziție GPS. Modul de căutare GPS este activ după testul de pornire, chiar dacă localizatorul este oprit, iar modulul de căutare se va opri atunci când se obține o poziție GPS sau după expirarea unei perioade de căutare de șapte minute.

Modul de căutare GPS nu afectează performanța localizatorului, iar localizatorul poate fi utilizat în mod normal pe durata acestui mod de căutare.



La recuperarea fișierelor jurnal din DD175, trebuie selectat „P.C” din setarea „COM”, așa cum este descris în secțiunea [Configurarea localizatorului și](#)

[Informații](#).

Opțiuni de setare COM

PC: Activează comunicarea Bluetooth cu software-ul DX Office Shield BT1: Activează opțiunea Bluetooth 1 (consultați [Comunicarea wireless a datelor, acolo unde este cazul](#))

BT2: Activează opțiunea Bluetooth 2 (consultați [Comunicarea wireless a datelor, acolo unde este cazul](#))

GPS: Activează GPS-ul după utilizarea setărilor BT1 sau BT2



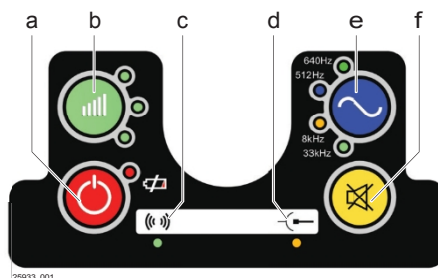
Conexiunile BT1 și BT2 vor fi menținute timp de trei ore după selectare, iar în acest interval GPS-ul va fi oprit. GPS-ul se va

se va activa automat după expirarea perioadei de trei ore sau după selectarea GPS din setarea COM.

4 Funcționarea transmițătorului

4.1 Tastatură

Tastatura
transmițătorului



- a Tasta de pornire
- b Tastă de alimentare și
indicatoare LED
- c Indicator LED pentru modul de inducție
- d Indicator LED pentru modul de
conectare
- e Tastă de frecvență și indicatoare
LED
- f Tastă de mut

4.2 Pornire/oprire

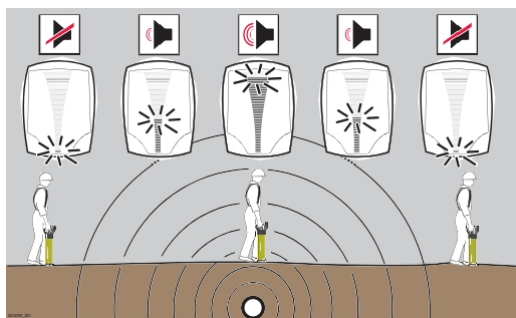
Pornirea și oprirea
transmițătorului

Apăsați tasta Power pentru a porni sau opri
transmițătorul.



Procesul de localizare

Pentru a vă ajuta să localizați o utilitate, localizatorul oferă un răspuns vizual și sonor.

**Răspuns vizual**

Când localizatorul este poziționat direct deasupra unei utilități și la un unghi de 90° față de aceasta, ecranul Localizare afișează o valoare maximă. Consultați [3.1](#) [Prezentare generală a panoului de afișare](#).

Scala de localizare

- Crește atunci când se apropie de o utilitate sau sondă și scade atunci când se îndepărtează.
- Oferă o valoare maximă atunci când se află direct deasupra utilității sau sondei.
- Scade atunci când se îndepărtează de utilitate.

Indicator de valoare maximă

- Indică valoarea maximă pe scala de localizare.
- Rămâne în poziția maximă pentru o perioadă scurtă de timp înainte de a reveni la valoarea inițială.

Indicator numeric de vârf

- Crește atunci când se apropie de o utilitate sau sondă și scade atunci când se îndepărtează.
- Oferă cea mai mare valoare maximă atunci când se află direct deasupra utilității sau sondei.
- Scade atunci când se îndepărtează de utilitate.
- Poate fi utilizat pentru a distinge între utilități atunci când se utilizează un transmițător de semnal.

Răspuns audibil

Pentru a facilita procesul de localizare, ieșirea audio se ajustează automat peste valoarea maximă măsurată, pentru a oferi un răspuns mai precis.



Marcați poziția utilității cu vopsea de marcare, țărui, steaguri sau ceva similar. Nu înfigeți niciodată țărui în pământ deasupra utilității!



Indicatorii de intensitate a semnalului nu indică dimensiunea, adâncimea sau tipul unei utilități.



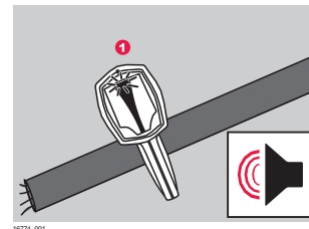
Pentru a determina adâncimea estimată a utilității, utilizați un transmițător de semnal sau o sondă. Consultați [6 Estimarea adâncimii și curentului unei utilități](#).

5.2

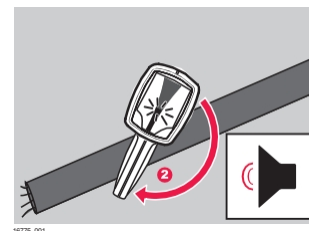
Cum se localizează o utilitate

Procesul de urmărire

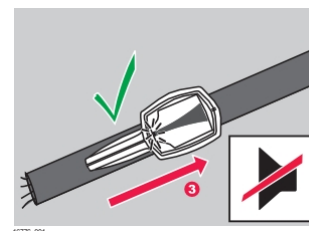
1. Localizați o utilitate găsim valoarea maximă a semnalului. Valoarea maximă a semnalului se găsește atunci când localizatorul este poziționat direct deasupra unei utilități și la un unghi de 90° față de aceasta.



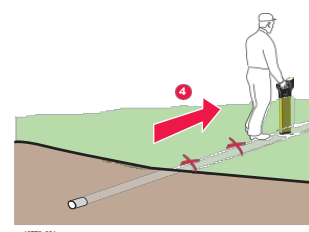
2. Rotiți localizatorul în jurul axei sale până când indicatorii de intensitate a semnalului sunt la minim.



3. Când indicatorii de intensitate a semnalului sunt la minim, lama localizatorului este aliniată cu utilitatea și indică direcția acesteia.



4. Urmăriți traseul utilității repetând următorul proces:
 - Localizați utilitatea.
 - Determinați direcția utilității.
 - Urmăriți direcția utilității.



5.3

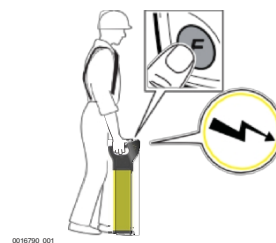
Cum se efectuează o căutare completă

Procesul de căutare completă

Înainte de începerea căutării, definiți zona de lucru care urmează să fie excavată și inspectați această zonă pentru a detecta semne ale existenței unor utilități îngropate, cum ar fi:

- Șanțuri recente
- Stâlpi de marcaj pentru utilități îngropate
- Linii aeriene care coboară pe stâlpi și subterane
- Capace de acces la camere

1. Setați localizatorul în modul Power.



0016790_001

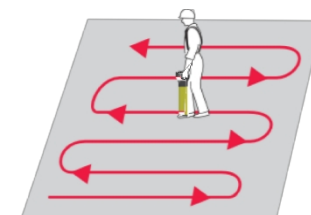


Asigurați-vă că localizatorul este ținut în poziție verticală și aproape de sol. Aveți grijă să să balansați localizatorul.



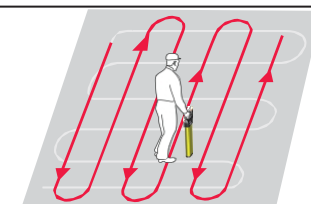
0016791_001

2. Traversați zona de la stânga la dreapta până când acoperiți zona definită.



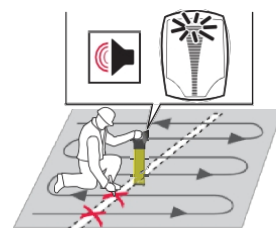
0016792_001

3. Rotiți-vă cu 90° și repetați procesul.



0016793_001

4. Localizați o utilitate găsiind valoarea maximă a citirii. Valoarea maximă a citirii se găsește atunci când localizatorul este poziționat direct deasupra unei utilități și la 90° față de aceasta. Marcați poziția unei utilități cu vopsea de marcare, țărugi, steaguri sau ceva similar.



0016794_001

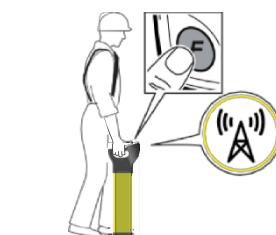


Nu înfigeți niciodată țărugi în pământ deasupra utilității!



Activați alerta pentru zona periculoasă pentru a indica prezența utilităților îngropate care pot fi aproape de suprafață.

5. Setați localizatorul în modul Radio și repetați procesul de căutare prin scanare. Continuați acest proces până când este detectat un semnal sau până când sunteți satisfăcut că zona a fost testată în mod adecvat.



0016795_001



Pentru a efectua un proces de căutare prin scanare într-un singur pas sau pentru a efectua o scanare rapidă a zonelor de lucru mari, localizatorul poate fi utilizat în modul Auto. Pentru obține o definiție îmbunătățită a unei utilități detectate, utilizați localizatorul în modul individual.

5.4

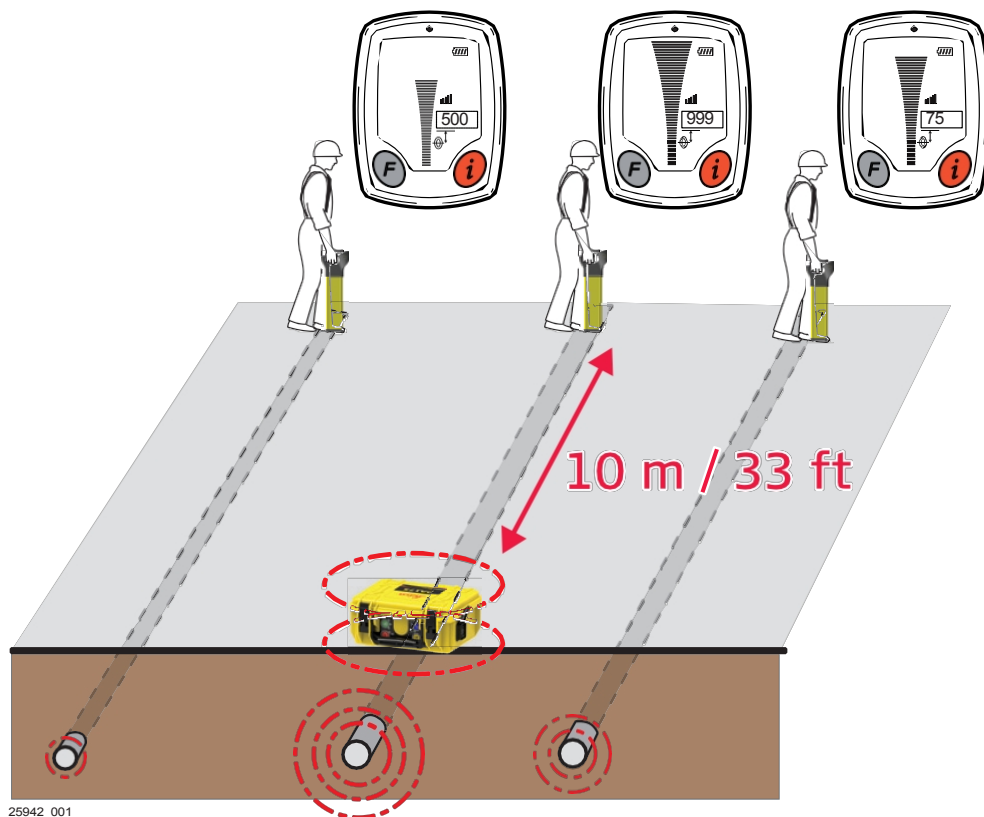
Utilizarea transmițătorului în modul de inducție

5.4.1

Informații generale

Modul de inducție

Inducția este o modalitate rapidă și simplă de a aplica un semnal unei utilități fără a fi necesară conectarea fizică la aceasta. Transmițătorul utilizează o antenă internă pentru a transmite semnalul către utilitate.



25942_001



Lucrați la o distanță de cel puțin 10 m/33 ft față de transmițător pentru a evita semnalele transmise prin aer. Repoziționați transmițătorul dacă este necesar.



Eficiența de cuplare este optimă la 33 kHz.



Semnalul se poate aplica și la alte utilități aflate în imediata apropiere a transmițătorului, în funcție de adâncimea și direcția acestora.



Pentru a crește durata de viață a bateriei și a reduce posibilitatea ca semnalul să fie aplicat utilităților adiacente, reduceți puterea de ieșire a semnalului.



Indicatorul numeric de vârf poate fi utilizat pentru a indica mai multe utilități sau pentru a ajuta la urmărirea. Utilitatea cu valoarea maximă este de obicei cea mai apropiată de emițător sau cea conectată direct la acesta.

Proces standard pentru modul de inducție

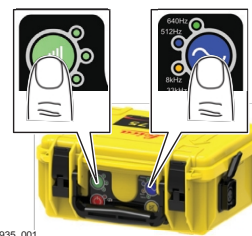
1. Porniți transmițătorul.



Asigurați-vă că toate cablurile de conectare sau accesoriile sunt deconectate și că nivelul bateriei este adecvat.

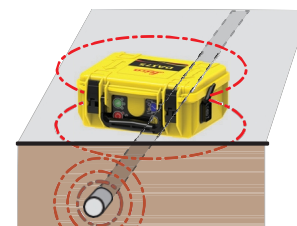


2. Selectați puterea de ieșire și frecvența necesare.



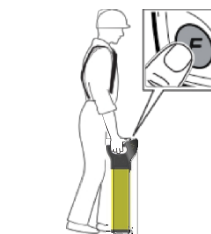
25935_001

3. Așezați transmițătorul deasupra utilității, cu săgețile aliniate cu direcția presupusă a utilității. Antena internă induce direct semnalul de localizare pe utilitate.



25936_001

4. Setati localizatorul la frecvența necesară a transmițătorului de semnal.

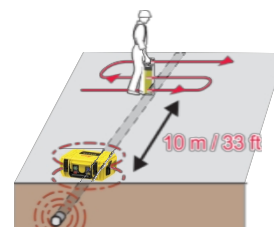


0016797_001

5. Folosind procesul de căutare prin scanare, căutați în zona de lucru până când este detectat un semnal sau până când sunteți satisfăcut că zona a fost testată în mod adecvat. Consultați [5.3 Cum se efectuează o căutare prin scanare](#). Localizați o utilitate după cum este necesar. Consultați [5.2 Cum se localizează o utilitate](#).



Mențineți o distanță de 10 m/33 ft față de transmițător pentru a evita semnalele transmise prin aer și o scădere a procesului de căutare.
Repoziționați transmițătorul dacă este necesar.



25943_001

5.4.2

Modul de inducție: Metoda de anulare

Metoda de anulare

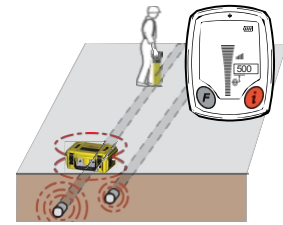
Utilizați metoda Nulling-Out pentru a confirma că localizatorul și transmițătorul se află pe aceeași utilitate sau pentru a identifica utilitățile ascunse aflate în imediata apropiere una de alta.



Transmițătorul și localizatorul trebuie setate pentru utilizare în modul de inducție.

Consultați [5.4 Utilizarea transmițătorului în modul de inducție](#).

1. Poziționați localizatorul deasupra utilității cu cea mai mare intensitate a semnalului numeric.

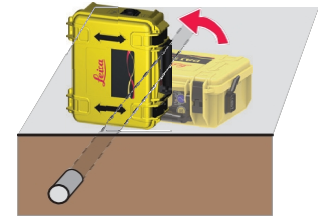


0016789_001

2. Pentru a confirma că transmițătorul și localizatorul sunt pe aceeași utilitate, așezați transmițătorul de semnal în poziție verticală și direct deasupra utilității.

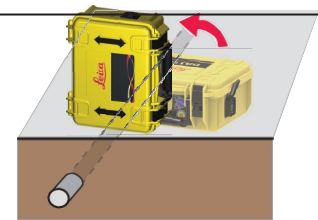


Difuzorul sau mufa de conectare trebuie să fie pe sol.



25944_001

3. Dacă transmițătorul și localizatorul sunt pe aceeași utilitate, indicatorul numeric de vârf de pe localizator scade semnificativ.



25944_001

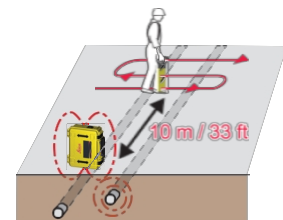


Indicatorul numeric de vârf de pe localizator poate fi utilizat pentru a corecta poziția transmițătorului. Deplasați ușor transmițătorul spre stânga sau dreapta peste utilitate până când ecranul de localizare al localizatorului afișează cea mai mică valoare. Este posibil să se obțină valoarea „000”.

4. Utilizând procesul de căutare prin scanare, căutați în zona de lucru pentru a identifica utilitățile ascunse anterior.



Localizați și urmăriți utilitățile până când sunteți mulțumit că zona a fost testată în mod adecvat.



5.4.3

Modul de inducție: Metoda Parallel-Sweep

Metoda de baleiaj paralel

Utilizați metoda Parallel-Sweep pentru a acoperi o suprafață mare sau pentru a verifica prezența utilităților înainte de a utiliza procesul standard pentru modul de inducție.



Pentru acest proces sunt necesare două persoane: una pentru operarea localizatorului și una pentru operarea transmițătorului.

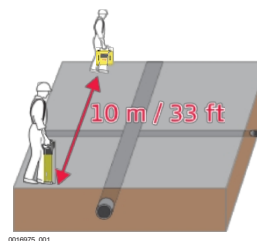


Setați transmițătorul și localizatorul la 33 kHz.

1. **Persoana care operează transmițătorul:**

Țineți transmițătorul aproape de sol, cu săgețile de pe capac în poziție verticală și cu capacul orientat către persoana care operează localizatorul.

Persoana care operează localizatorul: poziționați localizatorul la o distanță minimă de 10 m/33 ft de transmițător.



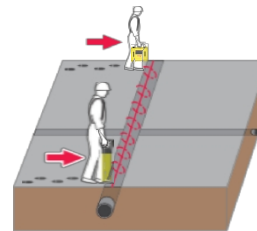
2.

Ambele persoane:

Începeți să mergeți paralel una cu cealaltă.



Semnalul de urmărire este indus direct pe utilitate și indicat pe localizator.



3.

În prezența unei utilități detectabile, localizatorul emite un ton, iar indicatorii de intensitate a semnalului cresc și scad pe măsură ce treceți peste utilitate. Reveniți la poziția în care ecranul Localizare afișează o valoare maximă. Marcați poziția utilității cu vopsea de marcare, țărugi, steaguri sau ceva similar.

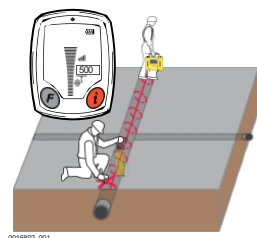


Nu înfigeți niciodată țărugi în pământ deasupra utilității!



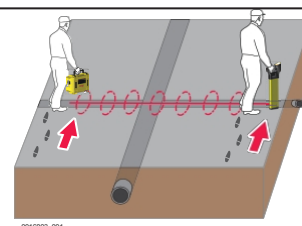
Pentru a urmări o utilitate specifică, utilizați metodele de localizare și urmărire

. Consultați [5.1 Cum se localizează o utilitate](#) și [5.2 Cum se urmărește o utilitate](#).



4.

Rotiți cu 90 ° și repetați procesul.



Localizați și urmăriți utilitățile până când sunteți sigur că zona a fost testată în mod adecvat.

5.4.4

Modul de inducție: Metoda de baleiaj radial

Metoda de baleiaj radial

Utilizați metoda de baleiaj radial pentru a descoperi utilitățile care provin dintr-un punct cunoscut, cum ar fi o cameră de telecomunicații.



Pentru acest proces sunt necesare două persoane: una pentru operarea localizatorului și una pentru operarea transmițătorului.



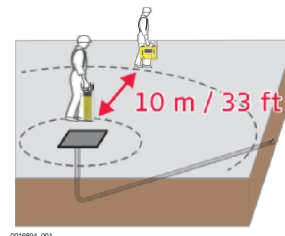
Setați transmițătorul și localizatorul la 33 kHz.

1. **Persoana care operează transmițătorul:**

Țineți transmițătorul aproape de sol, cu săgețile de pe capac în poziție verticală și cu capacul orientat către persoana care operează localizatorul.

Persoana care operează localizatorul:

Poziționați localizatorul la o distanță minimă de 10 m/33 ft față de transmițător.

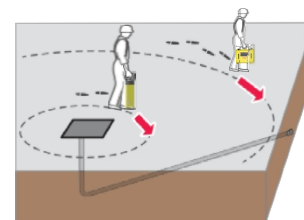


2. **Ambele persoane:**

Începeți să mergeți paralel una cu cealaltă, înconjurând zona țintă.



Semnalul de urmărire este indus direct pe utilitate și indicat pe localizator.



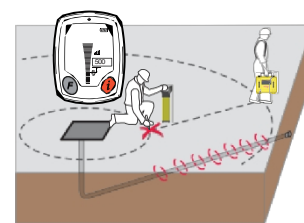
3. În prezența unei utilități detectabile, localizatorul emite un ton, iar indicatorii de intensitate a semnalului cresc și scad pe măsură ce treceți peste utilitate. Reveniți la poziția în care ecranul Localizare afișează o valoare maximă. Marcați poziția utilității cu vopsea de marcare, țărushi, steaguri sau ceva similar.



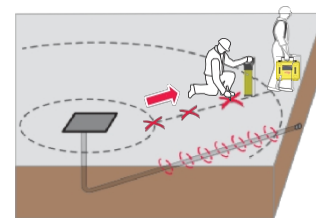
Nu înfigeți niciodată țărushi în pământ deasupra utilității!



Pentru a urmări o utilitate specifică, utilizați metodele de localizare precisă și urmărire . Consultați [5.1 Cum se localizează o utilitate](#) și [5.2 Cum se urmărește o utilitate](#).



Localizați și urmăriți utilitățile până când sunteți sigur că zona a fost testată în mod adecvat.



5.5

Utilizarea transmițătorului în modul de conectare

5.5.1

Informații generale

Modul de conectare

Modul de conectare este cel mai eficient mod de a aplica un semnal la o utilitate. Setul de cabluri al transmițătorului sau oricare dintre accesoriile disponibile sunt conectate la utilitatea care urmează să fie urmărită sau identificată.



Ori de câte ori este posibil, utilizați transmițătorul în modul de conectare, în special pentru citirea adâncimii.



Indicatorul numeric de vârf poate fi utilizat pentru a indica mai multe utilități sau pentru a ajuta la urmărire. Utilitatea cu valoarea maximă este de obicei cel conectat.

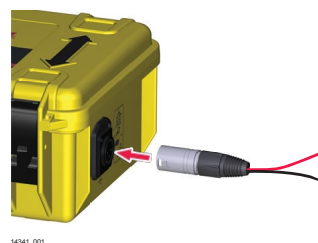
- ☞ Cablul de conectare negru poate fi conectat la alte structuri metalice care intră în pământ, cum ar fi grilaje de fier sau capace metalice ale camerelor de acces.
- ☞ În condiții de uscăciune, poate fi necesar să se adauge apă în jurul punctului de împământare pentru a obține o conexiune bună.
- ☞ Când utilizați setul de cabluri de conectare, examinați punctele de conectare și îndepărtați contaminarea dacă nu se obține un semnal sonor continuu.
- ☞ Este disponibil un cablu prelungitor pentru a prelungi cablurile roșu sau negru din setul de cabluri de conectare.
- ☞ Reducerea ieșirii semnalului ajută la prelungirea duratei de viață a bateriei și la reducerea cantității de semnal aplicat utilităților adiacente.

5.5.2

Modul de conectare directă

Utilizarea transmițătorului în modul Conexiune directă

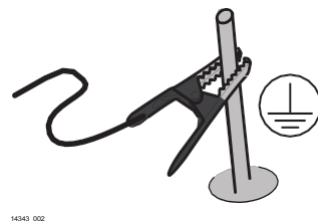
1. Conectați setul de cabluri al transmițătorului la priza de conectare.



2. Asigurați-vă că nu există utilități sub el, introduceți pinul de împământare în pământ și conectați cablul negru la pinul de împământare.

- ☞ Pentru mai multă siguranță, vă recomandăm să împingeți pinii de împământare în pământ la un unghi de 45 de grade.

- ☞ Pentru o performanță optimă, poziționați teapa de împământare și cablul negru

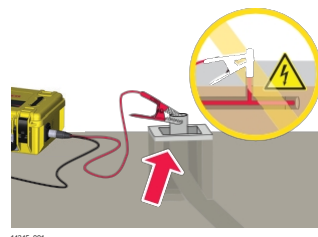


la 90 de grade față de direcția presupusă a utilității.

3. Conectați cablul roșu la utilitate.

- ☞ Nu conectați niciodată cablul roșu direct la un cablu electric!

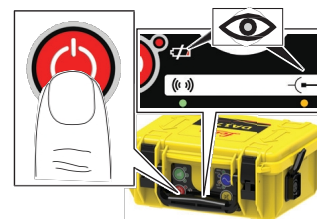
- ☞ Conectarea cablului roșu la structura metalică a instalațiilor electrice legate la pământ cum ar fi iluminatul stradal, pompele sau carcasele porților motorizate, îmbunătățește detectabilitatea cablurilor electrice cu sarcină redusă. Pentru performanțe optime, conectați-l la metalul neizolat.



4. Porniți transmițătorul.



Asigurați-vă că indicatorul LED al modului de conectare este aprins și
Nivelul bateriei este adecvat.



25937_001

5. Selectați frecvența și puterea de ieșire necesare.
Pentru a indica faptul că semnalul de urmărire atinge un nivel bun, indicatorul LED al puterii de ieșire și tonul sonor trec de la pulsant la continuu.



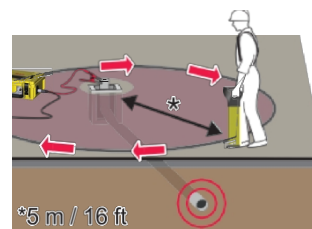
25935_001

6. Setati localizatorul la frecvența necesară a emițătorului de semnal.



0016797_001

7. La o distanță de 5 m (16 ft) de punctul de conectare, înconjurați punctul de conectare.



0016810_001

8. În prezența unei utilități detectabile, localizatorul emite un ton, iar indicatorii de intensitate a semnalului cresc și scad pe măsură ce treceți peste utilitate. Reveniți la poziția în care ecranul de localizare afișează o valoare maximă. Marcați poziția utilității cu vopsea de marcare, țărugi, steaguri sau ceva similar.

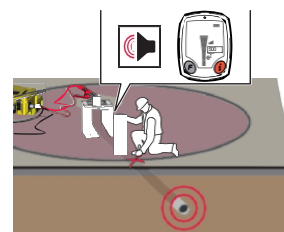


Nu înfigeți niciodată țărugi în pământ deasupra utilității!



Pentru a urmări o utilitate specifică, utilizați metodele de localizare și urmărire

. Consultați [5.1 Cum se localizează o utilitate](#) și [5.2 Cum se urmărește o utilitate](#).



0016811_001



Localizați și urmăriți utilitățile până când sunteți sigur că zona a fost testată în mod adecvat.

5.6

Cum se utilizează tija de urmărire

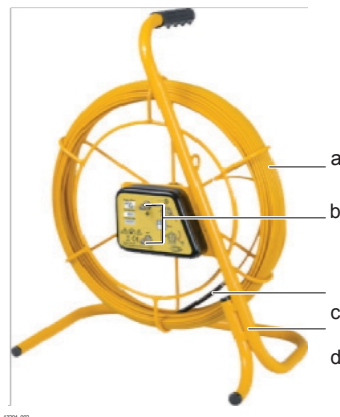
5.6.1

Informații generale

Descriere

Trace Rod este un dispozitiv de urmărire utilitar care permite urmărirea țevelor, conductelor, canalelor sau canalizărilor neconductoare cu diametru mic. Poate fi utilizat în modul Line pentru a găsi traseul conductei sau în modul Sonde pentru a găsi un blocaj.

Descrierea componentelor



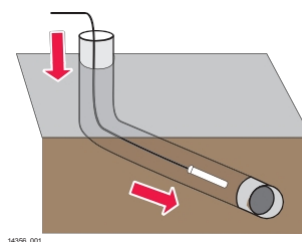
- a **Sondă** – În modul Sondă, sonda ajută la localizarea punctului final al tije de urmărire.
- b **Linie** – Tijă flexibilă, acoperită cu fibră de sticlă, care încorporează fire de cupru pentru a conduce semnalul. Utilizând modul Linie, tija ajută la urmărirea traseului unei utilități.
- c **Terminale de conectare** – Utilizate pentru conectarea la transmitătorul de semnal.
- d **Cadru** – Găzduiește tija flexibilă. Poate fi utilizat atât în orientare verticală (ca în ilustrație), cât și în orientare orizontală.

5.6.2

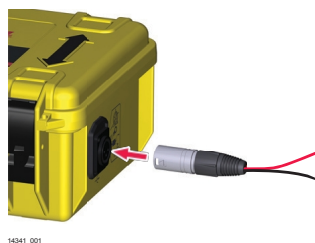
Localizarea unei utilități utilizând tija de urmărire

Utilizarea tije de urmărire în modul Linie

1. Introduceți tija în conductă până când ajunge la lungimea dorită.



2. Conectați setul de cabluri al transmitătorului la mufa de conectare.



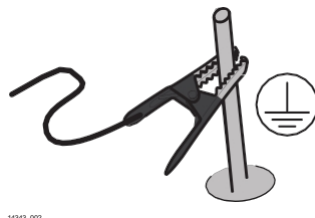
3. Asigurați-vă că nu există utilități sub sol, introduceți pinul de împământare în pământ și conectați cablul negru la pinul de împământare.



Pentru mai multă siguranță, recomandăm să împingeți pinișorul de împământare în pământ la un unghi de 45 de grade.



Pentru performanțe optime, poziționați pinul de împământare și cablul negru la 90 de grade față de direcția suspectă a utilității.



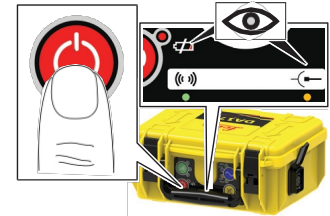
4. Conectați cablul roșu la borna pozitivă (+) de pe tija de urmărire.



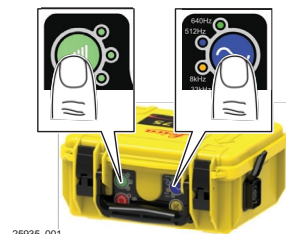
5. Porniți transmițătorul.



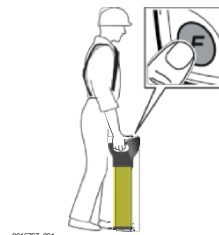
Asigurați-vă că indicatorul LED al modului de conectare este aprins și nivelul bateriei transmițătorului este adecvat.



6. Selectați frecvența și puterea de ieșire necesare.
Pentru a indica faptul că semnalul de urmărire atinge un nivel bun, indicatorul LED al puterii de ieșire și tonul sonor se schimbă de la pulsant la continuu.



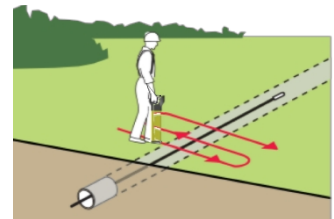
7. Setati localizatorul la frecvența necesară a emițătorului de semnal.



8. Căutați în zonă până când este detectat un semnal. Localizați și urmăriți utilitatea.



Utilizați indicatorul numeric de vârf pentru a identifica poziția exactă a tije. Poziția este indicată de obicei de valoarea maximă.



Utilizarea tije de urmărire în modul Sondă

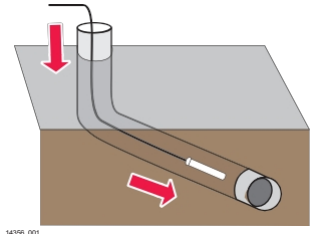


Pentru a facilita utilizarea, exersați procesul la suprafață.



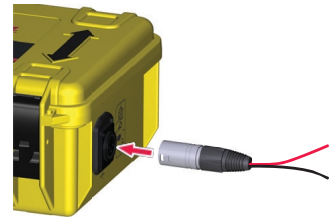
Pentru ușurință și comoditate, marcați solul la fiecare 3-4 metri.

1. Introduceți tija în țeavă, conductă sau canal până când ajunge la lungimea dorită.



14398_001

2. Conectați setul de cabluri al transmițătorului la priza de conectare.



14341_001

3. Conectați cablul roșu la borna pozitivă (+) de pe tija de urmărire. Conectați cablul negru la borna negativă (-).

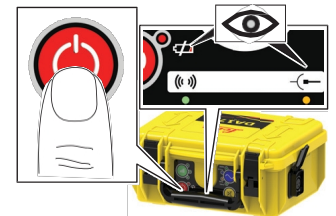


14389_002

4. Porniți transmițătorul.

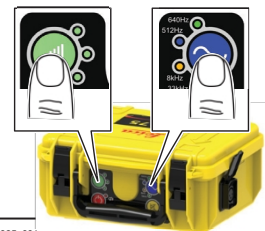


Asigurați-vă că indicatorul LED al modului de conectare este aprins și nivelul bateriei transmițătorului este adecvat.



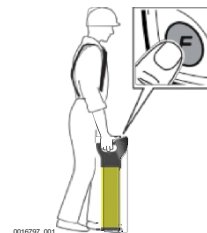
25937_001

5. Selectați frecvența și puterea de ieșire dorite. Pentru a indica faptul că semnalul de urmărire atinge un nivel bun, indicatorul LED al puterii de ieșire și tonul sonor trec de la pulsant la continuu.



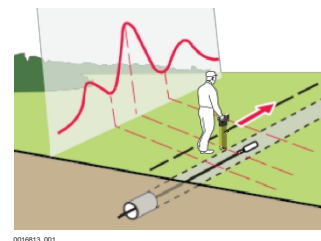
25935_001

6. Setați localizatorul la frecvența necesară a emițătorului de semnal.



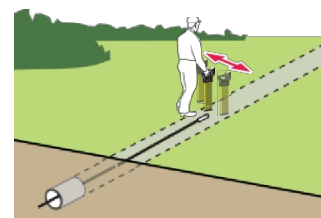
0016797_001

7. Mergeți în linie cu direcția suspectată de deplasare, observând afișajul. Indicatorul de intensitate a semnalului crește și scade pe măsură ce treceți peste semnalul fantomă din spatele sondei, semnalul de vârf direct peste sondă și semnalul fantomă din față. Indicatorul numeric de vârf afișează valoarea maximă atunci când detectează semnalul de vârf.



0016813_001

8. Mergeți înapoi și poziționați localizatorul direct deasupra semnalului de vârf. Mutați localizatorul la stânga și la dreapta până când se obține cea mai mare valoare numerică. Această valoare indică locația precisă a sondei. Localizați și urmăriți utilitatea.



0016814_001

5.7

Cum se utilizează clemele emițătorului

5.7.1

Informații generale

Descriere

O clemă pentru transmițător oferă o tehnică sigură de aplicare a unui semnal la utilități precum cabluri de telecomunicații, cabluri electrice etc. Aceasta este conectată la transmițător și apoi fixată în jurul utilității. Alimentarea nu este întreruptă de semnalul aplicat.

Descrierea componentelor



- a Conector pentru mufa emițătorului
- b Fălci
- c Mâner
- d Cablu

5.7.2

Utilizarea unei cleme de transmisie pentru conectarea la utilitățile de cablu

Conectarea la o utilitate de cablu

1. Conectați mufa clemei transmițătorului la transmițător.

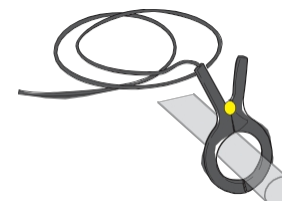


14042_001

2. Deschideți fălcile clemei transmițătorului și așezați-o în jurul utilității care trebuie urmărită.



Asigurați-vă că fălcile sunt complet angrenate.

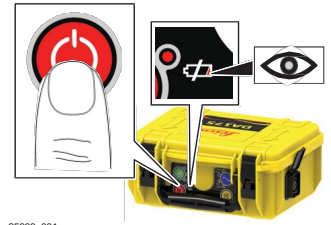


14038_001

3. Porniți transmițătorul.



Asigurați-vă că nivelul bateriei transmițătorului este adecvat.



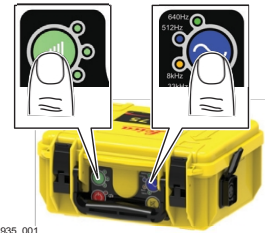
25938_001

4. Selectați frecvența și puterea de ieșire necesare.



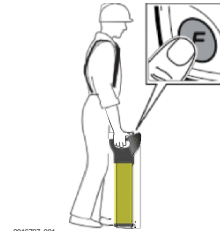
Pentru frecvențele compatibile, verificați plăcuța de identificare a clemei emițătorului.

Pentru a indica faptul că semnalul de urmărire atinge un nivel bun, indicatorul LED de ieșire de putere și tonul sonor se schimbă de la pulsat la continuu.



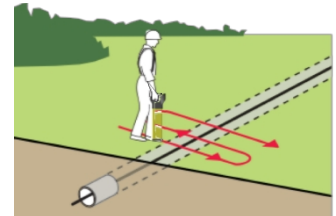
25935_001

5. Setați localizatorul la frecvența necesară a transmițătorului de semnal.



0016797_001

6. Urmăriți traseul utilității. Consultați [5.2 Cum se urmărește o utilitate.](#)



0016815_001

5.8

Cum se utilizează conectorul de priză pentru proprietate

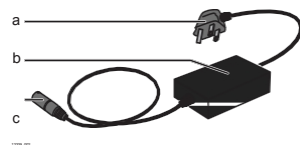
5.8.1

Informații

Descriere

Conectorul de proprietate oferă o tehnică sigură de aplicare a unui semnal trasabil la cablurile electrice sub tensiune. Semnalul aplicat nu întrerupe alimentarea cu energie electrică, iar riscul de accidentare gravă este redus considerabil.

Descrierea componentelor



- a Conector pentru priza de alimentare
- b Izolator în linie
- c Conector mufă transmițător

Utilizarea conectorului
conectorului

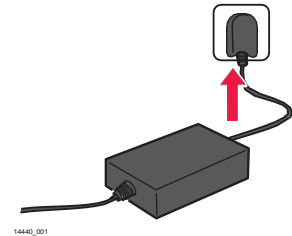
1. Conectați conectorul de proprietate la transmițător.



2. Conectați conectorul de priză la o priză de alimentare sub tensiune.



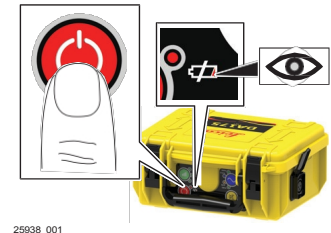
Asigurați-vă că priza de alimentare este pornită și sub tensiune.



3. Porniți transmițătorul.



Asigurați-vă că nivelul bateriei transmițătorului este adecvat.

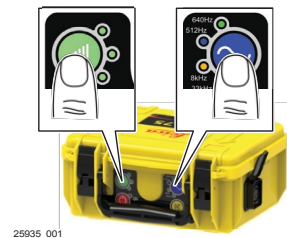


4. Selectați frecvența și puterea de ieșire necesare.

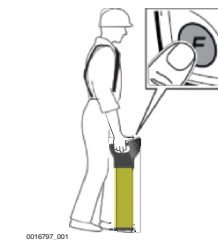


Asigurați-vă că frecvența de ieșire a transmițătorului este comparabilă cu cea a conectorului de alimentare. Verificați placa de tip a conectorului de alimentare pentru a afla frecvența nominală.

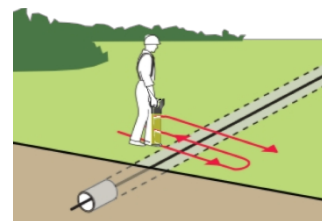
Pentru a indica faptul că semnalul de urmărire atinge un nivel bun, indicatorul LED de ieșire de putere și tonul sonor trec de la pulsant la continuu.



5. Setati localizatorul la frecvența necesară a transmițătorului de semnal.



6. Urmăriți lungimea utilității. Consultați [5.2 Cum se urmărește o utilitate.](#)



0016815_001

5.9

Cum se utilizează sondele

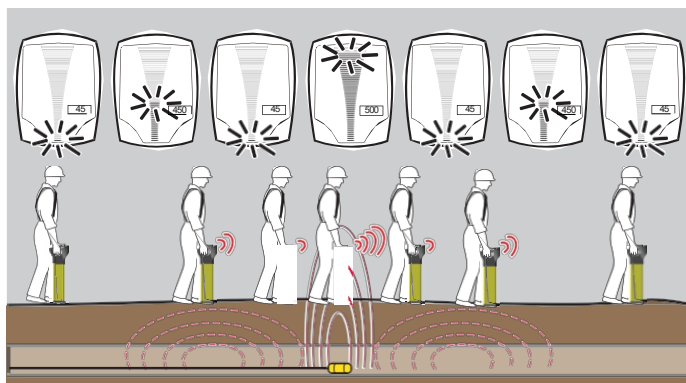
5.9.1

Informații generale

Descriere

Sondele sunt transmițătoare de semnal utilizate pentru localizarea conductelor, canalelor, conductelor de scurgere sau canalizărilor. O sondă poate fi atașată la o serie de echipamente, inclusiv tije de scurgere, unelte de foraj și camere de inspecție. Este alimentată de propria baterie, astfel încât, spre deosebire de alte accesorii, nu necesită conectarea la transmițător.

Modelul semnalului transmis de o sondă este diferit de cel emis de o utilitate și necesită o metodă de urmărire unică. Sonda transmite un semnal de vârf pe corpul său principal, cu un semnal fantomă în față și în spate.



0016816_001



Localizatorul dispune de un indicator numeric de vârf care este utilizat pentru a identifica valoarea maximă. Consultați [3.1 Prezentare generală a panoului de afișare.](#)

Cum se localizează o conductă de utilități folosind o sondă



Pentru a facilita utilizarea, exersați procesul la suprafață.



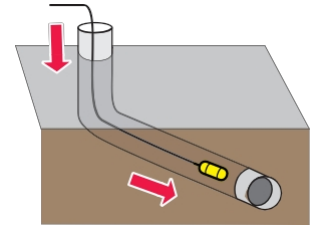
Pentru ușurință și comoditate, marcați solul la fiecare 3-4 metri.

1. Setați localizatorul și sonda la aceeași și verificați performanța acestora.

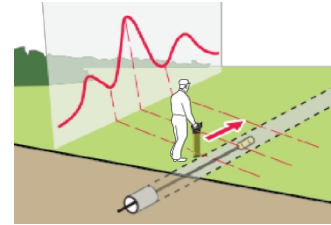


0016797_001

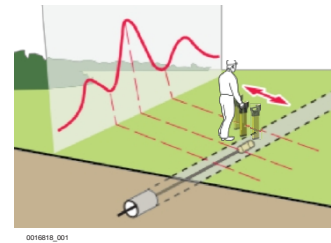
2.  Odată ce funcția sondei, conectați-o la tije de scurgere sau alte mijloace de ghidare.
- Introduceți sonda în țeavă, conductă, canal sau canalizare.



3. Mergeți în linie cu direcția suspectată de deplasare, observând afișajul. Indicatorul de intensitate a semnalului crește și scade pe măsură ce treceți peste semnalul fantomă din spatele sondei, semnalul de vârf deasupra sondei și semnalul fantomă din față. Indicatorul numeric de vârf afișează valoarea cea mai mare atunci când detectează semnalul de vârf.



4. Reveniți pe urmele pașilor dvs. și poziționați localizatorul direct deasupra semnalului de vârf.
- Mutați localizatorul la stânga și la dreapta până când obțineți cea mai mare valoare numerică. Această valoare indică locația sondei.

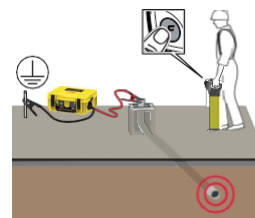


Măsurarea adâncimii



Pentru adâncimea conductei de utilități, localizatorul trebuie utilizat împreună cu un emițător de semnal. Consultați [5.4 Utilizarea emițătorului în Modul de inducție](#) și [5.5 Utilizarea transmițătorului în modul de conectare](#).

1. Setati localizatorul la frecvența necesară a transmițătorului de semnal.



25945_001

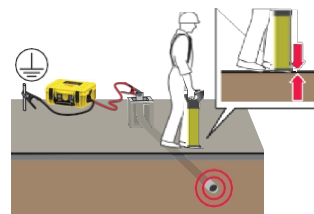
2. Poziționați localizatorul direct deasupra și la 90° față de direcția utilității.



Asigurați-vă că piciorul localizatorului este direct pe sol.

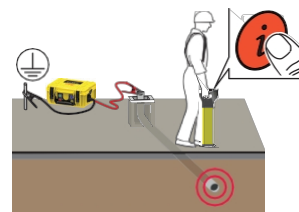


Țineți localizatorul în poziție verticală și aveți grijă să nu îl mișcați.



25946_001

3. Apăsați și eliberați tasta Estimare adâncime.

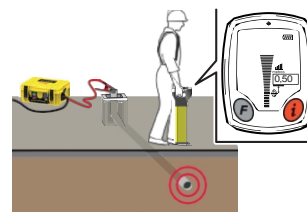


25947_001

4. Ecranul Adâncime linie afișează adâncimea măsurată.
DD130 și DD175: Curentul măsurat (mA) este afișat ulterior.



Ridicați dispozitivul de localizare de la sol cu aproximativ 15 cm/6 in și efectuați o a doua măsurătoare a adâncimii. Această măsurătoare a adâncimii ar trebui să confirme înălțimea adăugată.

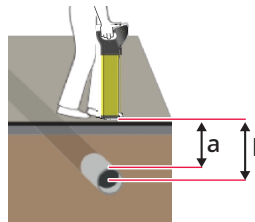


25948_001

5. Adâncimea se calculează ca distanță până la centrul utilității! Trebuie luate în considerare toleranțele.

Rețineți diferența dintre a și b!

- a) Adâncimea reală a utilității.
- b) Citirea adâncimii afișată: adâncimea până la centrul utilității.



0016823_001

6.2

Adâncimea sondei

Măsurarea adâncimii

 Pentru adâncimea sondei, localizatoarele trebuie utilizate împreună cu o sondă. Consultați [5.9 Cum se utilizează sondele](#).

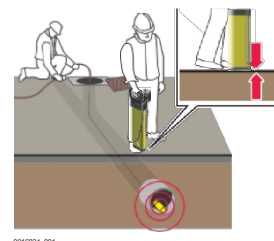
1. Setati localizatorul la frecvența sondei necesară.



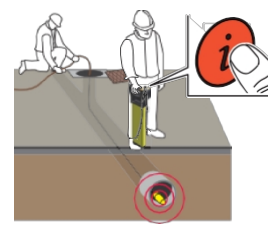
2. Poziționați localizatorul direct deasupra sondei și aliniați cu aceasta.

 Asigurați-vă că piciorul localizatorului este direct pe sol.

 Țineți localizatorul în poziție verticală și aveți grijă să nu îl mișcați.

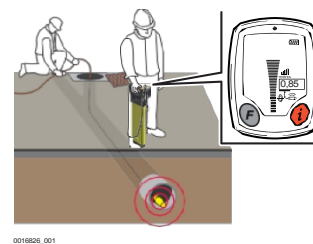


3. Apăsați și țineți apăsată tasta Estimare adâncime.



4. Ecranul Adâncime sondă afișează adâncimea măsurată.

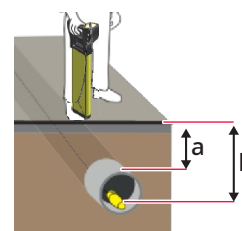
 Ridicați localizatorul de la sol cu aproximativ 15 cm/6 in și efectuați o a doua măsurătoare a adâncimii. Această măsurătoare a adâncimii ar trebui să confirme înălțimea adăugată.



5. Adâncimea se calculează ca distanță până la sondă în interiorul conductei sau canalului! Luați în considerare toleranțele pentru diametrul conductei sau canalului.

Rețineți diferența dintre a și b!

- a) Adâncimea reală a utilității.
- b) Citire afișată a adâncimii: Adâncime până la sonda.

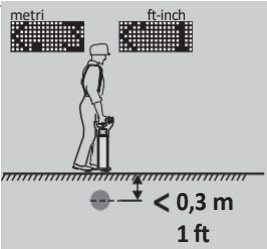
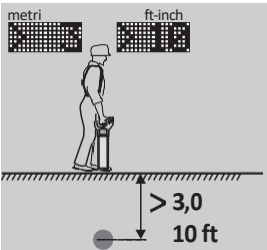
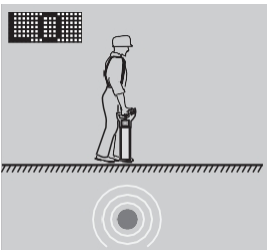
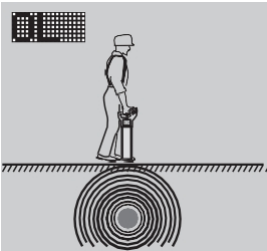
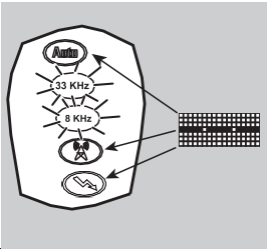


6.3

Informații privind codul de adâncime

Ecrane cod de adâncime

 Dacă nu este posibilă citirea adâncimii, se afișează un cod de adâncime, după cum se detaliază.

Codul informațional	Descriere	Informații despre eticheta instrumentului
 metri  ft-inch	Serviciul este prea superficial pentru se înregistra corect.	
 metri  ft-inch	Serviciul este prea profund.	
	Semnalul recepționat de localizator este prea slab pentru a fi înregistrat corespunzător.	
	Semnalul recepționat de localizator este prea puternic pentru a fi înregistrat corect.	
	Funcția de adâncime nu este disponibilă. Localizatorul este setat pe un mod incorect pentru citirea adâncimii.	

6.4

Utilitar Măsurarea curentului

Măsurarea curentului pentru identificarea utilităților



Numai DD130 și DD175.

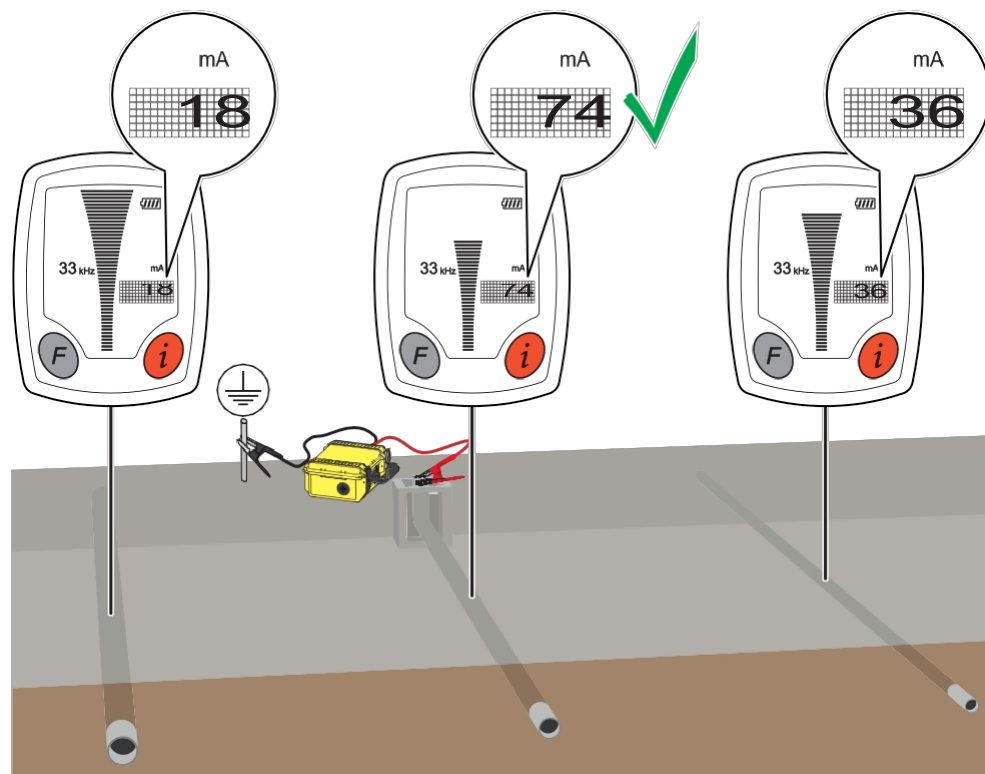


Măsurarea curentului se face în mA (miliamperi) și este afișată împreună cu adâncimea conductei de utilități. Consultați [6.1 Adâncimea conductei de utilități](#).

Identificarea unei utilități

Transmițătorul de semnal este utilizat pentru a aplica un semnal (curent) la utilitatea care trebuie localizată. Semnalul se poate cupla la utilități suplimentare, ceea ce face dificilă distingerea prin tehnici convenționale de localizare.

Măsurarea curentului ajută la identificarea utilității la care este atașat transmițătorul, furnizând cea mai mare valoare a curentului (mA). Spre deosebire de valoarea numerică maximă, valoarea curentului nu este afectată de schimbarea nivelurilor de adâncime.

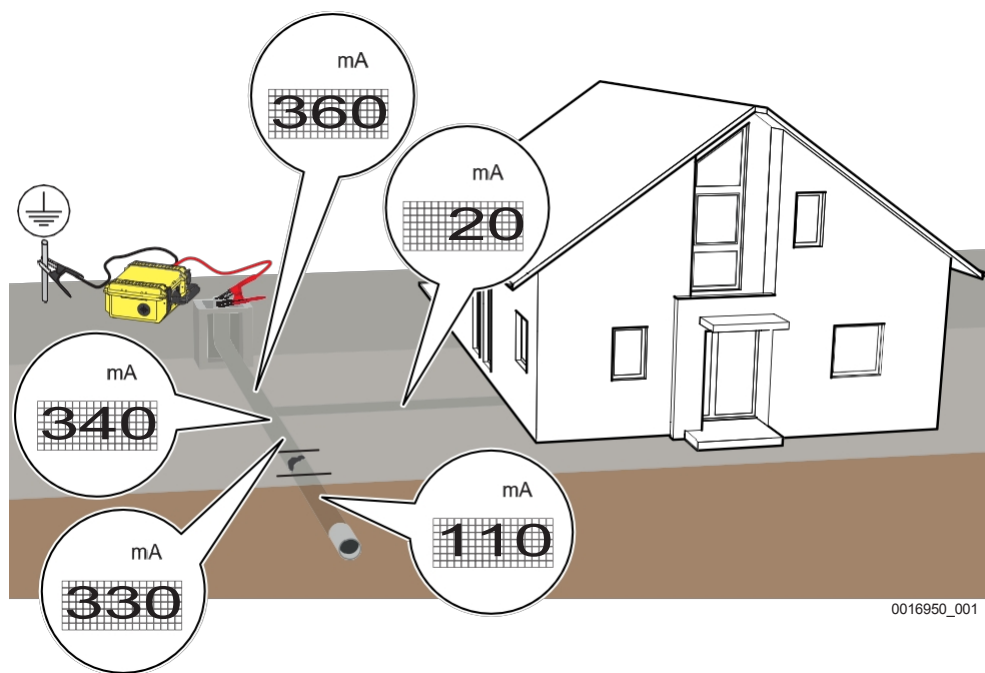


0016949_001

Identificarea configurației și stării utilităților

Semnalul (curentul) aplicat de emițător scade uniform pe măsură ce se propagă de-a lungul utilității. Acest lucru poate ajuta la identificarea configurației și stării utilității.

O reducere bruscă a curentului poate indica o defecțiune a utilității, o deteriorare a izolației sau o conexiune defectuoasă a utilității.



AVERTISMENT

Scurtcircuitul bornelor bateriei

Dacă bornele bateriei sunt scurtcircuitate, de exemplu prin contactul cu bijuterii, chei, hârtie metalizată sau alte metale, bateria se poate supraîncălzi și poate provoca leziuni sau incendii, de exemplu prin depozitarea sau transportarea în buzunare.

Precauții:

- Asigurați-vă că bornele bateriei nu intră în contact cu obiecte metalice/conductoare.

Utilizați transmițătoarele cu un acumulator Li-Ion reîncărcabil autorizat.

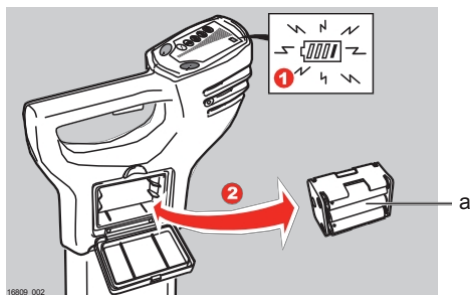
7.1

Baterii pentru localizator

Baterii pentru localizator

Localizatoarele DD120, DD130 și DD175 sunt echipate cu șase baterii alcaline LR6 (AA)

Înlocuirea bateriei



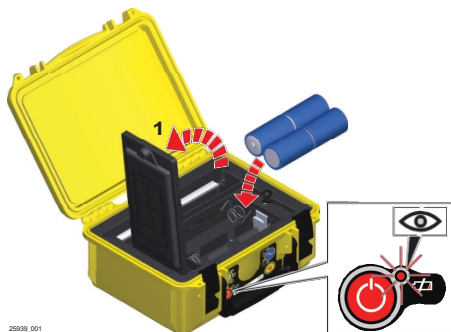
1. Înlocuiți sau reîncărcați bateriile când indicatorul de stare al bateriei este gol.
2. Apăsăți butonul de eliberare pentru a debloca capacul bateriei. Scoateți suportul bateriei din localizator.
3. Înlocuiți toate bateriile cu șase baterii alcaline noi de tip LR6 (AA) sau scoateți și reîncărcați pachetul de baterii dacă sunt montate baterii reîncărcabile.

7.2

Baterii transmițător

Înlocuirea bateriilor

Transmițătorul DA175 este echipat cu patru baterii alcaline LR20 (D)



1. Deșurubați dispozitivul de fixare și deschideți capacul.
2. Înlocuiți toate bateriile cu patru baterii alcaline noi de tip LR20 (D). Dacă sunt montate baterii reîncărcabile: Scoateți și reîncărcați bateriile.

 AVERTISMENT

Bateria transmițătorului de semnal se poate încălzi după o utilizare îndelungată
Risc de arsuri.

Precauții:

- ▶ Evitați să atingeți bateria încinsă.
 - ▶ Lăsați bateria să se răcească înainte de a o scoate.
-

 AVERTISMENT

Scoaterea bateriilor din transmițător

Risc de electrocutare.

Precauții:

- ▶ Înainte de a scoate bateriile, opriți transmițătorul și scoateți orice set de cabluri sau accesorii din priza de conectare.
-

8

Verificări funcționale

8.1

Verificarea stării de funcționare a localizatorului

Verificarea funcționării

Leica Geosystems nu își asumă nicio responsabilitate pentru întreținerea și calibrarea efectuate de persoane neautorizate.

Testul de adâncime al localizatorului



Dacă valoarea adâncimii indicată diferă de adâncimea cunoscută a utilitarului de testare sau dacă este afișat un cod de eroare, returnați localizatorul pentru service.

8.2

Verificarea funcționalității localizatorului

Verificarea funcționalității

Înainte de a efectua orice test, este esențial să verificați starea unității, bateriile și funcționalitatea de bază.

Pentru a realiza acest lucru, se utilizează următoarea listă.

1. Inspecție

- **Carcasă:** Carcasa nu trebuie să prezinte deteriorări semnificative.
- **Etichete:** Etichetele de pe carcasă trebuie să fie lizibile și intacte. Eticheta de afișare nu trebuie să prezinte deteriorări sau rupturi.
- **Capacul bateriei:** Capacul trebuie să se blocheze în poziție.
- **Suportul bateriei:** Toate contactele bateriei și arcurile de pe suport trebuie să fie fără coroziune, iar suportul trebuie să fie în stare bună.
- **Contacte baterie:** Contactele bateriei nu trebuie să prezinte urme de coroziune.

Odată stabilită starea generală a localizatorului, se poate efectua testul audio-vizual.

2. Testul audio-vizual al afișajului

La apăsarea declanșatorului, localizatorul trebuie să testeze afișajul și difuzoarele prin iluminarea fiecărui segment din afișajul cu bare, a indicatoarelor de mod și funcție și a afișajului de adâncime, iar indicatorul luminos al bateriei va rămâne aprins pe toată durata testului de afișare. Toate ecranele LCD trebuie să funcționeze, iar sunetul trebuie să fie audibil.

3. Autoverificare baterie/funcționalitate

Dacă nu există niciun răspuns la activarea declanșatorului sau dacă indicatorul de baterie descărcată se aprinde (sau clipește) după testul audio/vizual al afișajului, bateriile vor fi trebuie înlocuite. Utilizați baterii alcaline. Înlocuiți toate bateriile în același timp.

Verificarea performanței

Scopul procedurii următoare este de a verifica performanța localizatorului. Este important ca testul să fie efectuat departe de zone cu interferențe electromagnetice sau de conducte îngropate care emit semnale puternice.

1. Porniți localizatorul.
2. În modul Power, țineți apăsat butonul i până când sunt afișate setările.
3. Folosiți butonul funcțional pentru a comuta între setări până când se afișează **EST**.
4. Apăsați butonul i pentru a activa testul.

5. Observați rezultatul afișat:
 - **PAS** înseamnă că unitatea se încadrează în toleranțele setate.
 - **ERR** înseamnă că unitatea se află în afara toleranțelor setate și poate necesita service.



- Repetați testul într-o altă locație dacă unitatea afișează **ERR**.
- Localizatorul va repeta automat testul de funcționare dacă acesta eșuează.
- Eșecul repetat va indica o unitate defectă, care trebuie returnată pentru service.

Verificarea indicării adâncimii (DD120, DD130, DD175)

Acest test poate fi efectuat cu condiția să se cunoască adâncimea unui serviciu în zona de testare.

1. Porniți localizatorul și asigurați-vă că este în modul 33 kHz.
2. Poziționați localizatorul direct deasupra și în unghi drept față de rețeaua de utilități.
3. Apăsați și eliberați butonul i pentru a activa măsurarea adâncimii.
4. Înregistrați adâncimea.
5. Dacă valoarea adâncimii se abate de la valoarea normală sau se afișează un cod de eroare, localizatorul trebuie returnat pentru service.



Dacă vreunul dintre aceste teste nu dă niciun răspuns sau un răspuns semnificativ diferit de normal, localizatorul trebuie returnat pentru reparații.

8.3

Verificarea funcționalității transmițătorului

Verificarea funcționării

Scopul procedurii următoare este de a verifica performanța transmițătorului de semnal.

Înainte de a efectua orice test, este esențial să verificați starea unității, bateriile și funcționalitatea de bază.

Pentru a efectua acest test, sunt necesare următoarele:

- Setul de cabluri al transmițătorului
- Baterii complet încărcate

1. Inspecție

- | | |
|--|--|
| • Carcasă | Carcasa nu trebuie să prezinte deteriorări semnificative. |
| • Set de cabluri | Setul de cabluri nu trebuie să prezinte deteriorări ale izolația cablului și a capacelor clemelor. Terminalele nu trebuie să prezinte urme de coroziune. |
| • Etichete
Eticheta afișajului | Etichetele carcasei trebuie să fie lizibile și intacte.
trebuie să fie fără deteriorări și rupturi. |
| • Capacul
I bateriei | Capacul trebuie să se blocheze în poziție. |
| • Suportul
I bateriei | Toate contactele bateriei și arcurile de pe suport trebuie să fie fără coroziune, iar suportul trebuie să fie în stare bună. |
| • Contactul
bateriei | Contactele bateriei trebuie să fie lipsite de coroziune. |

Odată stabilită starea generală a transmițătorului, se poate efectua testul audio/video.

2. **Testul afișajului audio/video** Porniți transmițătorul.
Toate LED-urile se vor aprinde, iar difuzorul va emite un semnal sonor.
Toate LED-urile trebuie să funcționeze și trebuie să se audă un sunet.
3. **Verificarea bateriei** Indicatorul bateriei clipește pentru a indica starea slabă a bateriei.
Înlocuiți toate bateriile cu patru baterii alcaline noi de tip LR20 (D).
Dacă sunt montate baterii reîncărcabile:
Scoateți și reîncărcați pachetul de baterii

AVERTISMENT

Emiterea de tensiuni potențial letale din transmițător

Risc de electrocutare.

Precauții:

- Trebuie să se acorde atenție atunci când se manipulează conexiuni expuse sau neizolate, inclusiv seturile de cabluri de conectare, pinul de împământare și conexiunea la serviciu. Anunțați alte persoane care ar putea lucra la sau în apropierea serviciului.

Verificarea performanței

Scopul procedurii următoare este de a verifica performanța transmițătorului.

	Efectuați testul departe de zone cu interferențe electromagnetice sau de utilități îngropate care emit semnale puternice.				
1.	Conectați setul de cabluri al transmițătorului la priza de conectare.				
2.	Conectați clemele cablurilor negru și roșu, asigurându-vă că există un contact bun între metal și metal.				
3.	Apăsați și țineți apăsată tasta Frecvență și porniți transmițătorul. Țineți apăsată tasta Frecvență până când începe autotestarea extinsă.				
4.	Observați ieșirea afișată în timpul verificării performanței:				
	Indicatorii LED de frecvență se aprind unul după altul, indicând frecvența testată. Indicatorul LED pentru modul de conectare se aprinde. Indicatoarele LED pentru frecvență se aprind, indicând frecvențele testate. Indicatorul LED pentru modul de conectare se stinge.				
Testul modului de inducție:	<table> <tr> <td>Afișarea modului:</td><td>LED-ul de inducție aprins.</td></tr> <tr> <td>Afișarea frecvenței:</td><td>LED-ul de frecvență se</td></tr> </table>	Afișarea modului:	LED-ul de inducție aprins.	Afișarea frecvenței:	LED-ul de frecvență se
Afișarea modului:	LED-ul de inducție aprins.				
Afișarea frecvenței:	LED-ul de frecvență se				
	aprinde afișând frecvența în test.				
	Afișarea modului: LED-ul de inducție stins.				
Testul modului de conectare:	<table> <tr> <td>Afișare mod:</td><td>LED conexiune aprins.</td></tr> <tr> <td>Afișare frecvență:</td><td>LED-urile de frecvență sunt aprinse afișând frecvența testată.</td></tr> </table>	Afișare mod:	LED conexiune aprins.	Afișare frecvență:	LED-urile de frecvență sunt aprinse afișând frecvența testată.
Afișare mod:	LED conexiune aprins.				
Afișare frecvență:	LED-urile de frecvență sunt aprinse afișând frecvența testată.				
	Afișarea modului: LED-ul de conexiune stins.				

5. După verificarea performanței, transmițătorul afișează rezultatul:

Admis	Indicator baterie:	LED-ul clipește - dacă testul a fost efectuat cu baterii slabe.
	Semnal sonor:	Ton pulsant înalt-jos emis de trei ori.
Eșec	Indicator baterie:	LED-ul clipește - dacă este testat cu baterii slabe.
	Ieșire sonoră:	Ton joasă frecvență emis.
	Afișaj mod:	LED-ul de inducție sau conexiune se aprinde pentru a indica modul de defectare.
	Afișarea frecvenței:	LED-ul de frecvență se aprinde pentru a indica defecțiunea de frecvență.
	Dacă verificarea performanței eșuează, asigurați-vă că setul de cabluri al transmițătorului este complet conectat și că clemele sunt conectate.	
	Dacă verificarea performanței eșuează: Transmițătorul repetă automat verificarea. Eșecul repetat indică o unitate defectă. Returnați transmițătorul pentru service.	
	Dacă oricare dintre aceste teste nu dă niciun răspuns sau un răspuns semnificativ diferit de cel normal, transmițătorul trebuie returnat pentru reparații.	

8.4

Verificarea funcționalității tijei de urmărire

Verificarea performanței

Scopul procedurii următoare este de a verifica performanța tijei de urmărire.

	Pentru această procedură sunt necesare următoarele componente ale sistemului:	
	- Un transmițător pentru generarea semnalului în sondă și testele de linie - Setul de cabluri pentru transmițător.	
1.	Conectați setul de cabluri al transmițătorului la priza de conectare.	
2.	Conectați cablul roșu la borna pozitivă (+) de pe tija de urmărire și cablul negru la borna negativă (-).	
3.	Porniți transmițătorul.	
4.	Utilizați tasta Power Output (Putere de ieșire) de pe transmițător pentru a regla puterea de ieșire la minim. Transmițătorul ar trebui să emită un ton constant.	
5.	Deconectați cablul negru de la borna negativă (-). Transmițătorul ar trebui să emită un ton pulsant.	
	Dacă la oricare dintre aceste teste nu se afișează nicio ieșire sau se afișează o ieșire semnificativ diferită, returnați tija de urmărire pentru service.	

Verificarea funcționării

Înainte de a efectua orice test, este esențial să verificați starea unității, bateriile și funcționalitatea de bază a acestora. Pentru a face acest lucru, urmați procedura de mai jos:

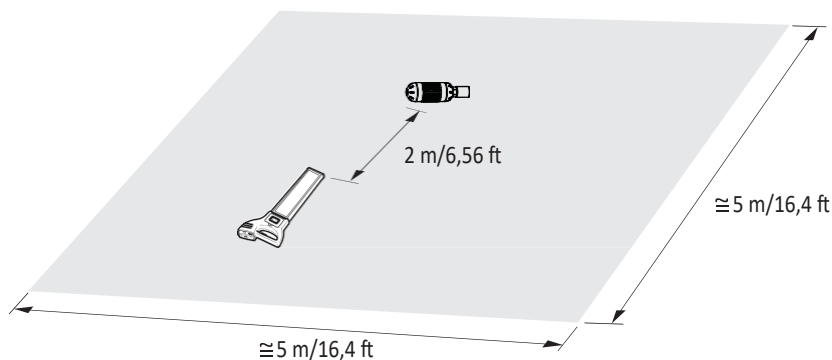
1. **Inspectați starea generală a sondei.**
 - Carcasa nu trebuie să prezinte deteriorări semnificative.
 - Inelul de etanșare și filetul șurubului trebuie să fie intacte.
2. **Odată stabilită starea generală a sondei, efectuați testul LED.**
Porniți sonda. Indicatorul LED trebuie să se aprindă.
3. **Verificați bateria.**
Dacă indicatorul LED se aprinde slab sau dacă sonda nu transmite un semnal, este probabil ca bateriile să fie descărcate. Înlocuiți bateriile, dacă este necesar.

Verificarea performanței

Scopul procedurii următoare este de a verifica performanța sondei.



- Pentru această procedură, sunt necesare următoarele componente ale sistemului:
- Un localizator pentru detectarea semnalului sondei.
 - O zonă de lucru fără utilități (așa cum este ilustrat).



0016948_001

1. Configurați sonda pentru utilizare la 33 kHz.
2. Porniți localizatorul. Setați localizatorul la 33 kHz.
3. Îndreptați piciorul localizatorului către sondă.



La o distanță de 2 m/6,56 ft, indicatoarele de intensitate a semnalului ar trebui să afișeze o valoare maximă.

4. Configurați sonda pentru utilizare la 8 kHz.
5. Porniți localizatorul. Setați localizatorul la 8 kHz.
6. Îndreptați piciorul localizatorului către sondă.



La o distanță de 2 m/6,56 ft, indicatorii de intensitate a semnalului ar trebui să afișeze o valoare maximă.



Dacă pentru oricare dintre aceste teste nu se afișează nicio ieșire sau se afișează o ieșire semnificativ diferită, returnați sonda pentru service.

9

Îngrijire și transport

9.1

Transport

Transportul pe teren

Când transportați echipamentul pe teren, asigurați-vă întotdeauna că transportați produsul în ambalajul original sau într-un ambalaj echivalent și protejați echipamentul împotriva șocurilor și vibrațiilor.

Transportul cu un vehicul rutier

Nu transportați niciodată produsul în vrac într-un vehicul rutier, deoarece acesta poate fi afectat de șocuri și vibrații. Transportați întotdeauna produsul în recipientul său și fixați-l bine.

Pentru produsele pentru care nu este disponibil niciun container, utilizați ambalajul original sau unul echivalent.

Expediere

Expediere, transportul bateriilor

Atunci când transportați produsul pe cale ferată, aeriană sau maritimă, utilizați întotdeauna ambalajul original complet Leica Geosystems, recipientul și cutia de carton sau echivalentul acestora, pentru a proteja produsul împotriva șocurilor și vibrațiilor.

Atunci când transportați sau expediați baterii, persoana responsabilă pentru produs trebuie să se asigure că sunt respectate normele și reglementările naționale și internaționale aplicabile. Înainte de transport sau expediere, contactați compania locală de transport de pasageri sau marfă.

9.2

Depozitare

Produs

Respectați limitele de temperatură la depozitarea echipamentului, în special vara, dacă echipamentul se află în interiorul unui vehicul. Consultați [10 Date tehnice](#) pentru informații despre limitele de temperatură.

Depozitare

Nu se recomandă depozitarea bateriilor pe termen lung. Dacă depozitarea este necesară:

- Consultați secțiunea [10 Date tehnice](#) pentru informații despre intervalul de temperatură de depozitare.
- Scoateți bateriile din produs și încărcător înainte de depozitare
- După depozitare, reîncărcați bateriile înainte de utilizare
- Protejați bateriile de umezeală și umiditate. Bateriile umede sau ude trebuie uscate înainte de depozitare sau utilizare
- Se recomandă o temperatură de depozitare cuprinsă între 0 °C și +30 °C/+32 °F și +86 °F într-un mediu uscat, pentru a minimiza autodescărcarea bateriei
- La temperatura de depozitare recomandată, bateriile cu o încărcare de 40% până la 50% pot fi depozitate până la un an. După această perioadă de depozitare, bateriile trebuie reîncărcate
- Încercați întotdeauna să utilizați o abordare de tip „primul intrat, primul ieșit” pentru a minimiza timpul de depozitare.

9.3

Curățarea și uscarea

Produse umede

Uscați produsul, containerul de transport, insertiile din spumă și accesoriile la o temperatură care nu depășește 40 °C/104 °F și curățați-le. Nu reambalați până când totul nu este uscat. Închideți întotdeauna containerul de transport atunci când îl utilizați pe teren.

Cabluri și prize

Păstrați mufele curate și uscate. Îndepărtați orice murdărie depusă în mufele cablurilor de conectare.

Etichetare DD120,
DD130,
DD175

DD120:



DD130:

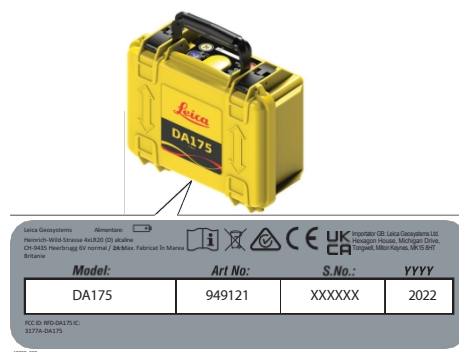


DD175:



Etichetarea transmițătoarelor din seria DA

DA175:



10.1.1

Produse fără radio (SUA: valabil numai pentru DD120/DD130)

SUA

FCC Partea 15, Partea 15 B

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital de clasa B, în conformitate cu partea 15 din Regulile FCC.

Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială.

Acest echipament generează, utilizează și poate emite energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate provoca interferențe dăunătoare comunicațiilor radio.

Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație.

Dacă acest echipament provoacă interferențe dăunătoare recepției radio sau televiziune, ceea ce poate fi determinat prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferențele prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientați sau repositionați antena de recepție.
- Măriți distanța dintre echipament și receptor.
- Conectați echipamentul la o priză dintr-un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV cu experiență pentru ajutor.

Modificările sau modificările care nu sunt aprobate în mod expres de Leica Geosystems pentru conformitate pot anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.

Canada

CAN ICES-003 Clasa B/NMB-003 Clasa B

Altele

Conformitatea pentru țările cu alte reglementări naționale trebuie aprobată înainte de utilizare și funcționare.

UE



Prin prezenta, Leica Geosystems AG declară că echipamentul radio de tip DD120/DD130/DD175/DA175 este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE și cu alte directive europene aplicabile.

Textul integral al declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: <http://www.leica-geosys-tems.com/ce>.

SUA

Conține ID FCC: DD175: XPYNINAW15; DA175: RFD-DA175

FCC Partea 15, Partea 15 B/C

Acest dispozitiv este conform cu partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Acest dispozitiv nu poate provoca interferențe dăunătoare și
2. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențe care pot provoca funcționarea nedorită.

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital de clasa B, în conformitate cu partea 15 din Regulamentul FCC.

Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială.

Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate provoca interferențe dăunătoare comunicațiilor radio.

Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație.

Dacă acest echipament provoacă interferențe dăunătoare recepției radio sau televiziune, ceea ce poate fi determinat prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferența prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientați sau repositionați antena de recepție.
- Măriți distanța dintre echipament și receptor.
- Conectați echipamentul la o priză dintr-un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV cu experiență pentru ajutor.

Modificările sau modificările care nu sunt aprobate în mod expres de Leica Geosystems pentru conformitate pot anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.

Canada

CAN ICES-003 Clasa B/NMB-003 Clasa B

Conține IC: DD175: 8595A-NINAW15; DA175: 3177A-DA175

Declarație de conformitate pentru Canada

Acest dispozitiv conține emițătoare/receptoare scutite de licență care respectă RSS-urile scutite de licență ale Innovation, Science and Economic Development Canada. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Acest dispozitiv nu poate provoca interferențe
2. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, inclusiv interferențe care pot provoca funcționarea nedorită a dispozitivului

Declarație de conformitate pentru Canada

Transmițătorul/receptoarele fără licență conținute în acest dispozitiv sunt conforme cu CNR-urile Ministerului Inovării, Științei și Dezvoltării Economice din Canada aplicabile dispozitivelor radio fără licență. Funcționarea este autorizată în următoarele două condiții:

1. Aparatul nu trebuie să producă interferențe
2. Aparatul trebuie să accepte orice interferență radioelectrică suferită, chiar dacă interferența poate compromite funcționarea acestuia

Declarație de conformitate privind expunerea la frecvențe radio (RF)

Puterea de ieșire RF radiată a instrumentului este sub limita de excludere prevăzută în Codul de siguranță 6 al Health Canada pentru dispozitivele portabile (distanța de separare a elementului radiant între elementul radiant și utilizator și/sau persoanele din jur este sub 20 cm).

Altele

Conformitatea pentru țările cu alte reglementări naționale trebuie aprobată înainte de utilizare și funcționare.

10.2

Date tehnice ale transmițătorului

Transmițătoare de semnal din seria DA

Inducție	Până la 1 Watt max.
Mod de conectare	1 Watt, când este conectat la o utilitate îngropată cu o impedanță de 300 Ohmi
Frecvențe de transmisie de funcționare	32,768 (33) kHz 8,192 (8) kHz 512 Hz (modele DD130, DD175) 640 Hz (modelele DD130, DD175)
Panou de afișare	Indicatori LED: Indicator baterie descărcată Mod de conectare Indicator frecvență Indicator de putere de ieșire
Tastatură	4 butoane cu membrană
Audio	85 dBA la 30 cm Mod de inducție: Ieșire pulsată cu o rată diferită pentru fiecare frecvență Mod de conectare: Scăzută - Fără ieșire: ieșire pulsată, rată diferită pentru fiecare frecvență Ieșire cu conexiune bună: ton constant, înălțime dependentă de puterea de ieșire
Tip baterie	4 baterii alcaline LR20, furnizate
Durată de funcționare tipică 1 Watt	15 ore la nivelul de putere 2, mod de conectare
Dimensiuni	250 × 206 × 113 mm/9,84 × 8,11 × 4,45 inci
Greutate (inclusiv accesorii standard și baterii)	2,5 kg cu baterii
Temperatură +122 °F	Funcționare -20 °C până la +50 °C -4 °F până la

	Depozitare	De la -40 °C la +70 °C	-40 °F până la
Protecție împotriva apei, prafului și nisipului	+158 °F DA175	Deschis: IP65 (IEC 60529)	Închis: IP67 (IEC 60529)
Grad de poluare	4	Echipamente electrice pentru utilizare în exterior	
Umiditate	95% RH fără condens	Efectele condensului trebuie contracarate în mod eficient prin uscarea periodică a produsului.	
Altitudine	Funcționare	0 m până la 5500 m	0 ft până la 18000 ft
	Depozitare	0 m până la 12000 m	0 ft până la 39500 ft
Nivel de zgomot	< 80 dB(A)		
Omologări	CE, FCC		

Dimensiuni



10.3

DD120, DD130,
DD175

Date tehnice localizator

Frecvențe de funcționare

Mod	Frecvență
Putere	50 Hz sau 60 Hz rețea electrică și armonici
Radio	15 kHz până la 60 kHz
Auto	Alimentare, radio, 33 kHz
Transmițător	32,768 (33) kHz 8,192 (8) kHz 512 Hz (modele DD130, DD175) 640 Hz (modelele DD130, DD175)

Estimarea adâncimii

Localizator	DD120	DD130	DD175
Interval de adâncime	Linie 0,3 m până la 3 m	Linie 0,3 m până la 3 m	Linie 0,3 m până la 3 m
	Sondă 0,3 m până la 3 m	Sondă 0,1 m până la 9,99 m	Sondă 0,1 m până la 9,99 m
Precizia adâncimii Semnal nedistorsionat	10	10	10

Date tehnice generale

Mod	Putere
Panou de afișare	Monocrom
Tastatură	2 butoane cu membrană
Audio	85 dBA la 30 cm Modul de alimentare, radio și automat: Ton continuu (ton diferit pentru fiecare mod). Mod 8 kHz și 33 kHz: Toate tonurile sunt diferite. Ton pulsant (ton diferit pentru fiecare mod). Modul 512 Hz și 640 Hz: Ton pulsant (ton diferit pentru fiecare mod). Toate tonurile sunt diferite.
Stocare internă a datelor (modelul DD175)	64 MB
Înregistrarea datelor (modelul DD175)	Da Bluetooth
Conectivitate (modelul DD175)	Da
GPS intern (modelul GPS)	
Tip baterie	6 × LR6 (AA) alcaline
Durată de funcționare tipică	15 ore de utilizare continuă la 20 °C/68 °F
Dimensiuni	85 × 250 × 760 mm/3,4 × 10 × 30 inci
Greutate (inclusiv baterii)	2,7 kg cu baterii
Temperatură	Funcționare -20 °C până la +50 °C -4 °F până la +122 °F
	Depozitare -40 °C până la +70 °C -40 °F până la +158 °F
Protecție împotriva apei, prafului și nisipului	DD120, DD130, DD175 IP54 (IEC 60529)
Grad de poluare	4 Echipamente electrice pentru utilizare în exterior

Mod	Putere
Umiditate	95% RH fără condensare Efectele condensului trebuie contracarate în mod eficient prin uscarea periodică a produsului.
Altitudine	Funcționare 0 m până la 5500 m 0 ft până la 18000 ft
	Depozitare 0 m până la 12000 m 0 ft până la 39500 ft
Nivel de zgomot	< 80 dB(A)

Dimensiuni



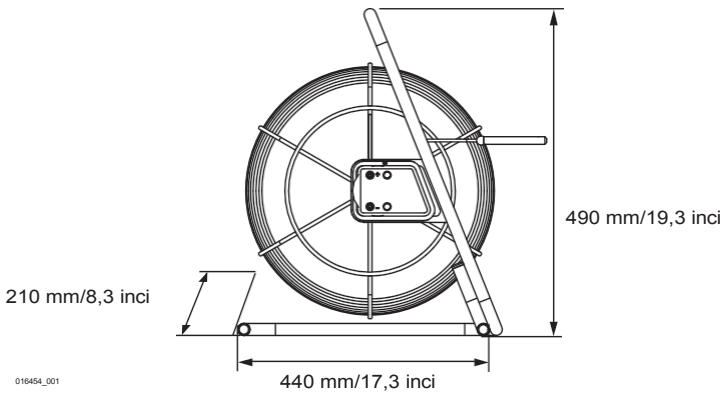
10.4

Tijă conductivă Date tehnice

Tijă conductivă

Descriere	Valoare
Domeniu tipic de detectare	Ambele moduri, linie și sondă: Tipic 3,0 m/ 10 ft
Distanța de urmărire	50 m/165 ft; 80 m/263 ft (maxim). Depinde de lungimea bobinei de lungimea bobinei.
Frecvențe de transmisie de funcționare	Depinde de lungimea bobinei
Dimensiuni	440 x 210 x 490 mm/ 17,3 x 8,3 x 19,3 inci
Greutate	50 m: 4 kg/8,8 lbs 80 m: 4,7 kg/10,4 lbs

Dimensiuni



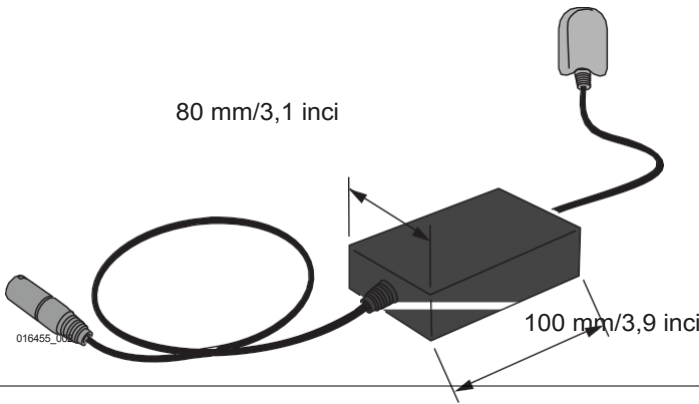
10.5

Conector pentru priză de proprietate Date tehnice

Conector de priză

Frecvențe de transmisie de funcționare	32,768 (33) kHz		
Temperatură +122 °F	Funcționare	-20 °C până la +50 °C	-4 °F până la
	Depozitare	-40 °C până la +70 °C	-40 °F până la +158 °F
Protecție împotriva apei, prafului și nisipului	IP54 (IEC 60529) Protecție împotriva prafului		
Umiditate	95% RH fără condens Efectele condensului trebuie contracarate în mod eficient prin uscarea periodică a produsului.		
Dimensiuni	100 × 80 mm/3,9 × 3,1 inci		
Greutate	0,15 kg/0,3 lbs		

Dimensiuni



**Zone de frecvență
mondiale**
America de Nord

Canada Statele	120 V / 60 Hz
Unite Mexic	120 V / 60 Hz
	120 V / 50 Hz, 60 Hz

America Centrală

Bahamas Barbados	115 V / 60 Hz
Belize	115 V / 50 Hz
Bermuda	110-220 V / 60 Hz
Costa Rica	115 V / 60 Hz
Cuba	120 V / 60 Hz
Republica Dominicană	115-120 V / 60 Hz
El Salvador	110-220 V / 60 Hz
Guatemala	120-240 V / 60 Hz
Haiti Honduras	115-230 V / 60 Hz
Jamaica	110-220 V / 60 Hz
Antilele Olandeze	110-220 V / 60 Hz
Nicaragua	220 V / 50 Hz
Panama	110-127 V / 50 Hz
Puerto Rico	120 V / 60 Hz
Trinidad și Tobago	120 V / 60 Hz
Insulele Virgine	120 V / 60 Hz
	115-230 V / 60 Hz
	120 V / 60 Hz

America de Sud

Argentina Bolivia	230 V / 50 Hz
Brazilia	110 V / 50 Hz
Chile	110-127-220 V / 60 Hz
Columbia	220 V / 50 Hz
Ecuador	110-220 V / 60 Hz
Guyana	110-220 V / 60 Hz
Franceză	220 V / 50 Hz
Guyana	110-240 V / 60 Hz
Paraguay Peru	220 V / 60 Hz
Surinam	220 V / 60 Hz
Uruguay	110-127 V / 60
Venezuela	220 V / 50 Hz
	120-240 V / 60 Hz

Australia, Oceania

Australia	240 V / 50
Insulele Fiji	240 V / 50
Noua Zeelandă	230 V / 50 H
Insulele Solomon	240 V / 50
Tonga	230 V / 50 H

Europa

Albania	230 V / 50 Hz
Austria	230 V / 50 Hz
Belgia	230 V / 50 Hz
Belarus	230 V / 50 Hz
Croația	230 V / 50 Hz
Cipru	240 V / 50 Hz
Republica Cehă	230 V / 50 Hz
Danemarca	230 V / 50 Hz
Estonia Finlanda	230 V / 50 Hz
Franța	230 V / 50 Hz
Germania	230 V / 50 Hz
Grecia	230 V / 50 Hz
Ungaria	230 V / 50 Hz
Islanda	230 V / 50 Hz
Irlanda	230 V / 50 Hz
Italia	230 V / 50 Hz
Letonia	230 V / 50 Hz
Lituania	230 V / 50 Hz
Luxemburg	230 V / 50 Hz
Moldova	230 V / 50 Hz
Olanda	230 V / 50 Hz
Norvegia	230 V / 50 Hz
Polonia	230 V / 50 Hz
Portugalia	230 V / 50 Hz
România	230 V / 50 Hz
Rusia Slovacia	230 V / 50 Hz
Slovenia	230 V / 50 Hz
Spania Suedia	230 V / 50 Hz
Elveția	230 V / 50 Hz
Ucraina	230 V / 50 Hz
Regatul Unit	230 V / 50 Hz
	230 V / 50 Hz
	230 V / 50 Hz
	230 V / 50 Hz

Africa	
Algeria	
Angola Benin	127-220 V / 50 Hz
Botswana	220 V / 50 Hz
Burkina Faso	220 V / 50 Hz
Burundi	220 V / 50 Hz
Camerun	220 V / 50 Hz
Republica Centrafricană	220 V / 50 Hz
Ciad	127-220 V / 50 Hz
Congo	220 V / 50 Hz
Dahomey	220 V / 50 Hz
Egipt Etiopia	220 V / 50 Hz
Gabon	220 V / 50 Hz
Gambia	220 V / 50 Hz
Ghana	220 V / 50 Hz
Coasta de	220 V / 50 Hz
Fildeș	230 V / 50 Hz
Kenya	240 V / 50 Hz
Lesotho	220 V / 50 Hz
Liberia Libia	240 V / 50 Hz
Malawi Mali	220-240 V / 50 Hz
Mauritania	120 V / 60 Hz
Mauritius	115-220 V / 50 Hz
Maroc	230 V / 50 Hz
Mozambic	220 V / 50 Hz
Namibia Niger	220 V / 50 Hz
Nigeria	230 V / 50 Hz
Rwanda	127-220 V / 50 Hz
Senegal Sierra	220 V / 50 Hz
Leone	220 V / 50 Hz
Somalia Africa	220 V / 50 Hz
de Sud Sudan	230 V / 50 Hz
Swaziland	220 V / 50 Hz
Tanzania Togo	110 V / 50 Hz
Tunisia	230 V / 50 Hz
Uganda Zair	220 V / 50 Hz
Zambia	220-240 V / 50 Hz
Zimbabwe	240 V / 50 Hz
	220 V / 50 Hz
	230 V / 50 Hz
	127-220 V / 50 Hz
	127-220 V / 50 Hz
	240 V / 50 Hz
	220 V / 50 Hz
	220 V / 50 Hz
	220 V / 50 Hz

Asia

Abu Dhabi	230 V / 50 Hz
Afganistan	220 V / 50 Hz
Armenia	220 V / 50 Hz
Azerbaidjan	220 V / 50 Hz
Bahrain	110-230 V / 50 Hz, 60 Hz
Bangladesh	230 V / 50 Hz
Brunei	240 V / 50 Hz
Cambodgia	220 V / 50 Hz
China Georgia	220 V / 50 Hz
Hong Kong	220 V / 50 Hz
India	220 V / 50 Hz
Indonezia Iran	230-250 V / 50 Hz, 60 Hz
Irak	127-220 V / 50 Hz
Israel	220 V / 50 Hz
Japoni	220 V / 50 Hz
a	230 V / 50 Hz
Iordani	110-220 V / 50 Hz, 60 Hz
a	220 V / 50 Hz
Kazahstan	220 V / 50 Hz
Kârgâzstan	220 V / 50 Hz
Coreea (de	220 V / 50 Hz
Nord) Coreea	110-220 V / 60 Hz
(de Sud) Kuweit	240 V / 50 Hz
Laos Liban	220 V / 50 Hz
Malaezia	110-220 V / 50 Hz
Myanmar	240 V / 50 Hz
Oman	240 V / 50 Hz
Pakistan	240 V / 50 Hz
Filipine Qatar	230 V / 50 Hz
Arabia	110-220 V / 60 Hz
Saudită	240 V / 50 Hz
Singapore Sri	127-220 V / 50 Hz
Lanka Siria	230 V / 50 Hz
Taiwan	230 V / 50 Hz
Tadjikistan	220 V / 50 Hz
Thailanda	110-220 V / 60 Hz
Turcia	220 V / 50 Hz
Turkmenistan	220 V / 50 Hz
Emiratele Arabe Unite	220 V / 50 Hz
Uzbekistan	220 V / 50 Hz
Vietnam	220 V / 50 Hz
Yemen	220 V / 50 Hz
	110-220 V / 50 Hz
	220 V / 50 Hz

976157-3.0.0en

Text original

Publicat în Elveția, © 2023 Leica Geosystems AG

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

9435 Heerbrugg

Elveția

www.leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

