

Leica DD120, DD130 Seeria Lokaatorid & Tarvikud



Kasutusjuhend
Version 1.0
Eesti

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

PART OF
HEXAGON

Sissejuhatus

Ost

Õnnitleme Teid Leica Detection toote ostmise puhul.



Käesolev kasutusjuhend sisaldab tähtsaid ohutussuuniseid ning juhendeid toote häälestamiseks ja selle kasutamiseks. Lisateavet leiate lehelt [1 Ohutusjuhised](#).

Enne toote sisselülitamist lugege kasutusjuhend tähelepanelikult läbi.

Tootenumber

Teie toote mudel ja seerianumber on märgitud tüübiplaadile.

Viidake alati sellele teabele, kui teil on vaja oma asutuse või Leica Geosystems volitatud hooldustöökajaga ühendust võtta.

Käesoleva kasutusjuhendi kehtivus

See kasutusjuhend kehtib Leica Tuvastus-Seeria DD120, DD130 Lokaatorite, DA-Seeria Raadiosaatjate ja Tuvastustarvikute puhul. Mudelitevahelised erinevused on üles märgitud ja kirjeldatud.

Olemasolev dokumentatsioon

Nimetus	Kirjeldus/vorming		
Leica DD120, DD130 Seeria Lokaatorite & Tarvikute kiirjuhend	Annab ülevaate nii tootest kui selle tehnilistest andmetest ja ohutusjuhistest. Mõeldud kasutamiseks kohapeal kiirjuhendina.	✓	✓
Leica DD120, DD130 Seeria Lokaatorite & Tarvikude Kasutusjuhend	Kasutusjuhend sisaldab kõiki toote baas- tasemel kasutamiseks vajalikke juhiseid. Annab ülevaate nii tootest kui selle tehnilistest andmetest ja ohutusjuhistest.		✓

Kogu Leica DD120, DD130 dokumentsatsiooni/tarkvara saab leida järgmistest allikatest:

- Leica USB dokumentatsiooni kaart
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



<https://myworld.leica-geosystems.com> pakub laias valikus teenuseid, informatsiooni ja väljaõppe materjale

Otsejuurdepääsuga myWorld on Teil ligipääs kõikidele asjakohastele teenustele Teile sobival ajal.

Teenuste kättesaadavus oleneb seadme mudelist.

Teenus	Kirjeldus
myProducts	Lisage kõik tooted, mis Teil ja Teie ettevõttel olemas on ja avastage Leica Geosystems maailma: Saate vaadata üksikasjalikku teavet oma toodete kohta ja värskendada oma seadmeid uusima tarkvaraga ning olla kursis kõige hiljutisema dokumentatsiooniga.
myService	Saate vaadata teenuse hetkeolekut ja oma toodete ter- vet teenuste ajalugu Leica Geosystems teeninduskes- kustes. Saada juurdepääsu tehtud tööde üksikasjalikule teabele ja laadida alla oma hiljutine kalibreerimistunnis- tus ning teenuste aruanded.

Teenus	Kirjeldus
mySupport	Esitage oma toodete jaoks uusi tugiteenuste taotlusi, millele vastab teie kohalik Leica Geosystems Tugiteenuste Meeskond. Vaadake oma tugiteenuste päringute täielikku ajalugu ja kui soovite eelnevatele tugiteenuste taotlustele viidata, saate vaadata üksikasjalikku teavet iga taotluse kohta.
myLearning	Tere tulemast Leica Geosystems e-õppe koju! Igale kliendile, kes omavad seadmeid, millel on kehtivad CCP-d (Customer Care Package), on saadaval mitu e-kursust.
myTrustedServices	Lisage oma tellimus ja hallake turvaliste tarkvarateenuste, Leica Geosystems Trusted Services, kasutajaid, mis aitab Teil optimeerida oma töövoogu ja suurendada töö tõhusust.
mySmartNet	HxGN SmartNet on GNSS korrektsiooniteenus, mis on loodud maailma suurimal baasjaamade võrgul, võimaldades GNSS ühilduvusega seadmetel määrata kiiresti 1 kuni 2 cm täpsusega punktipealsed asukohad. Teenust pakub 24/7 kõrgelt kättesaadav infrastruktuur ja professionaalne tugimeeskond, kellel on enam kui 10-aastane usaldusväärne kogemus antud teenusepakkujana.
myDownloads	Leica Geosystems Toodete jaoks allalaaditav tarkvara, juhendid, tööriistad, väljaõppe materjal ja uudised.

Sisukord

1	Ohutusjuhised	6
1.1	Üldine	6
1.2	Kasutamine määratlus	7
1.3	Kasutamise piirangud	7
1.4	Vastutusosalad	7
1.5	Ohud kasutusest	8
	1.5.1 Üldine	8
	1.5.2 Toote kasutamine Signaalisaatjaga	11
1.6	Elektromagnetiline ühilduvus	12
1.7	FCC avaldus, kohaldatav Ameerika Ühendriikides	14
2	Süsteemi kirjeldus	16
2.1	Süsteemiteave	16
2.2	Süsteemi komponendid	16
2.3	Lokaatori Komponendid	17
2.4	Signaalisaatja Komponendid	17
2.5	Liitium-ioon aku	17
3	Lokaatori töökäik	19
3.1	Ekraanipaneeli Ülevaade	19
3.2	Lokaatori Seadistamine ja Informatsioon	19
3.3	Ohutsoon	21
3.4	Kuidas Leida Kommunaalteenust	22
3.5	Otsingurežiimid	22
4	Saatja Töökäik	25
4.1	Klaviatuur	25
4.2	Sisse- ja väljalülitus	25
5	Rakendused	26
5.1	Kuidas täpselt määrata Kommunaalteenuste asukohti	26
5.2	Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti	27
5.3	Marsruudiotsingu Läbiviimine	27
5.4	Saatja Kasutamine Induktsioonrežiimis	29
	5.4.1 Üldteave	29
	5.4.2 Induktsioonirežiim: Nullimisemeetod	31
	5.4.3 Induktsioonirežiim: Paralleelne Marsruudiotsingu Meetod	31
	5.4.4 Induktsioonirežiim: Radiaalne Marsruudiotsingu Meetod	33
5.5	Saatja kasutamine Ühendusrežiimis	34
	5.5.1 Üldteave	34
	5.5.2 Otseühenduse Režiim	34
5.6	Kuidas Kasutada Otsimisvarrast	36
	5.6.1 Üldteave	36
	5.6.2 Kommunaalteenuste Leidmine Otsimisvardaga	37
5.7	Kuidas Kasutada Saatja Klambreid	40
	5.7.1 Üldteave	40
	5.7.2 Saatja Klambri kasutamine Kaabel-Kommunaalteenuste ühendamiseks	40
5.8	Kuidas Kasutada Vara Pistikuühendajat	41
	5.8.1 Üldteave	41
	5.8.2 Kommunaalteenuse Leidmine Vara Pistikuühendajat kasutades	41
5.9	Kuidas Kasutada Sonde	42
	5.9.1 Üldteave	42
6	Kommunaalteenuse Sügavuse ja Voolu Hindamine	45
6.1	Kommunaalteenuse Joonsügavus	45
6.2	Sondi Sügavus	46

6.3	Sügavus Koodinformatsioon	46
6.4	Kommunaalteenuse Voolu Mõõtmine	47
7	Ühenduvus	50
7.1	Saatja USB-ühendus	50
8	Akud	51
8.1	Locators Batteries	51
8.2	Liitiumioonaku Laadimine	51
8.3	Tööpõhimõtted	53
9	Funktsionaalsuse Kontrollimised	54
9.1	Lokaatori Tervisekontroll	54
9.2	Lokaatori Funktsionaalsuse Kontroll	54
9.3	Saatja Funktsionaalsuse Kontroll	55
9.4	Otsimisvarda Funktsionaalsuskontroll	56
9.5	Sondi Funktsionaalsuskontroll	57
10	Hooldamine ja transportimine	58
10.1	Transportimine	58
10.2	Hoiustamine	58
10.3	Puhastamine ja kuivatamine	58
11	Tehnilised andmed	59
11.1	Vastavus riiklike õigusaktidega	59
11.2	Saatja Tehnilised Andmed	59
11.3	Lokaatori Tehnilised Andmed	60
11.4	Juhtiva Varda Tehnilised Andmed	62
11.5	Vara Pistikuühendaja Tehnilised Andmed	62
Lisa A	Maailma Sagedustsoonid	64

⚠ OHT**Ebakorrektne toiteseadistus**

Lokaatoril võib ebaõnnestuda elektriliste teenuste leidmine võimsusrežiimil olles.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Enne kasutamist teha kindlaks, et lokaator on seadistatud ühilduma Teie riigi vooluvõrgu sagedusega. Valikuteks on 50 või 60 Hz.
- ▶ Lisateavet leiate lehelt [A Maailma Sagedustsoonid](#).
- ▶ Võtke ühendust oma agentuuriga või Leica Geosystems autoriseeritud hoolustöökohaga, kui Teie seade on valesti konfigureeritud Teie asukoha poolest.

Kirjeldus

Järgnevad suunised võimaldavad toote eest vastutaval isikul ja toodet tegelikkuses kasutaval isikul tööohutusi ette näha ja vältida.

Toote eest vastutav isik peab tagama, et kõik kasutajad nendest suunistest aru saavad ja nendest kinni peavad.

Hoiatusteadetest

Hoiatusteated on seadme ohutuslahenduse esmatähtsaks osaks. Neid kuvatakse siis, kui esinevad ohud või ohtlikud olukorrad.


Hoiatusteated...

- muudavad kasutaja valvaks toote kasutamist puudutavate otsete ja kaudsete ohtude suhtes;
- sisaldavad üldisi käitumisreegleid.

Kasutajate ohutuse tagamiseks tuleb kõiki ohutussuuniseid ja -teateid rangelt tähele panna ja järgida! Seetõttu peab käesolev kasutusjuhend olema kättesaadav kõikidele, kes kasutavad seda seadet.

OHT, HOIATUS, ETTEVAATUST ja **TEADE** on standardiseeritud märksõnad ohutasetemete, isiku vigastuste ning vara kahjude tuvastamiseks. Teie turvalisuse seisukohalt on oluline, et loeksite ja mõistaksite järgmises tabelis olevaid signaalsõnu ning nende tähendusi! Hoiatusteade ja täiendav tekst võib sisaldada täiendavaid ohutusteabesümboleid.

Tüüp	Kirjeldus
⚠ OHT	Märgib peatset ohuolukorda, mille vältimata jätmine põhjustab surma või tõsiseid vigastusi.
⚠ HOIATUS	Märgib võimalikku ohuolukorda või ebaotstarbelist kasutusviisi, mille vältimata jätmine võib põhjustada surma või tõsiseid vigastusi.
⚠ ETTEVAATUST	Märgib võimalikku ohuolukorda või ebaotstarbelist kasutusviisi, mille vältimata jätmine võib põhjustada madala või keskmise raskusastmega vigastusi.
TEATIS	Märgib võimalikku ohuolukorda või ebaotstarbelist kasutusviisi, mille vältimata jätmine võib põhjustada väheolulisi materiaalseid, rahalisi või keskkondlikke kahjusid.

Tüüp	Kirjeldus
	Olulised lõigud, millest tuleb töötades kinni pidada, kuna need võimaldavad toote kasutamist tehniliselt õigel ja tõhusal viisil.

1.2

Kasutamine määratlus

Otstarbeline kasutamine

Seadmed on mõeldud kasutamiseks järgmiste rakendustega:

Üldine

- Maa-aluste kommunaalteenuste leidmiseks ja lokaliseerimiseks: metallist kaablid ja torud.

Lokaator

- Kommunaalteenuste leidmine ja lokaliseerimine tunnustatud tarvikute või signaalisatjaga.
- Kommunaalteenuse või tarviku sügavuse hinnang.

Põhjendatult ettenähtav väärkasutus

- Toote kasutamine ilma juhendita.
- Kasutamine väljaspool ettenähtud kasutuseesmärki ja -piiranguid.
- Ohutussüsteemide välja lülitamine.
- Ohuteadete eemaldamine.
- Toote avamine tööriistadega, nt kruvikeerajaga, v.a juhul, kui see on kindlate funktsioonide jaoks lubatud.
- Toote muutmine või ümberehitamine.
- Kasutamine pärast seadusevastast võõrandamist.
- Silmanähtavate kahjustuste või defektidega toodete kasutamine.
- Kasutamine teiste tootjate lisaseadmetega ilma Leica Geosystems poolse eelneva selgesõnalise heakskiiduta.
- Ebapiisavad ohutusmehhanismid tööobjektil.

1.3

Kasutamise piirangud

Keskkond

Sobib kasutamiseks püsivaks inimasustuseks sobilikus keskkonnas. Ei sobi kasutamiseks agressiivsetes või plahvatusohtlikes keskkondades.

HOIATUS

Töötamine ohtlikes piirkondades või elektripaigaldiste lähedal või sarnastes olukordades.

Eluoht.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kohalike ohutusega tegelevate asutuste ja ohutusekspertidega tuleb võtta ühendust toote eest vastutaval isikul, enne kui alustatakse tööd sellistes tingimustes.

1.4

Vastutusosalad

Toote tootja

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, edaspidi Leica Geosystems, vastutab toote, sh kasutusjuhendi ja originaaltarvikute, ohututes tingimustes tarnimise eest.

Toote eest vastutav isik

Toote eest vastutaval isikul on järgnevad ülesanded:

- mõista toote ohutusjuhised ja kasutusjuhendis sisalduvaid juhiseid;
- tagada selle juhendikohane kasutamine;
- tunda ohutuse ja õnnetusjuhtumite ennetamisega seotud kohalikke õigusakte;
- teavitada koheselt Leica Geosystems, kui toode ja kasutus muutub ohtlikuks.
- Tagama, et austatakse toote kohta käivaid riiklikke seadusi, määrusi ja kasutustingimusi.

1.5

Ohud kasutusest

1.5.1

Üldine

TEATIS

Toote mahapillamine, väärkasutamine, muutmine, pikemat aega hoiustamine või toote transportimine

Olge tähepanelik vigaste mõõtmistulemuste suhtes.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Teostage testmõõtmisi ja kasutusjuhendis kirjeldatud väljareguleerimisi, eriti pärast seda, kui toode on olnud ebanormaalses kasutustingimustes, samuti enne ja pärast tähtsaid mõõtmisi.

OHT

Elektrišoki riski tõttu on ohtlik kasutada toodet elektriliste installatsioonide, näiteks toitekaablite või elektriliste rongirööpate, läheduses.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Hoidke elektripaigaldistega ohutut vahemaad. Kui sellises keskkonnast töötamist on võimatu vältida, võtke esmalt ühendust elektripaigaldiste eest vastutavate ohutusasutustega ja järgige nende juhiseid.

HOIATUS

Voolu all olevate elektriliste kommunaalteenuste juures või peal töötades võite saada elektrišoki.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Mitte ületada seadme soovitatud nimiväärtusi ja kasutusjuhiseid.
- ▶ Inspekteerida seadme kaablite ja tarvikute kahjustusi, mitte kasutada kui vigased.
- ▶ Mitte töötada elektriliselt pingestatud toiteallikatega, kui Teil pole nõuetekohast kvalifikatsiooni.
- ▶ Kasutada kommunaalteenuste pingele ja voolule vastavaid isikukaitsevahendeid.
- ▶ Tutvuda riiklike ja tööeeskirjadega, mis reguleerivad ohutust ja õnnetuste ennetamist.

HOIATUS

Tähelepanu kõrvalejuhtimine/tähelepanu kadu

Dünaamiliste rakenduste, nt pinnalaotusprotseduuride ajal on olemas õnnetuste juhtumise oht, kui kasutaja ei pane tähele ümbritsevaid keskkonnatingimusi, nt takistusi, kaevamistöid või liiklust.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Toote eest vastutav isik peab kõiki toote kasutajad teavitama olemasolevatest ohtudest.

HOIATUS

Positiivse näite puudumine ei taga kommunaalteenuste puudumist. Kommunaalteenused, millel ei ole tuvastatavat signaali, võivad olla läheduses. Lokaatorid suudavad sobivaid tarvikuid kasutades leida ainult mittemetallist kommunaalteenuseid, näiteks plastiktorusid, mida tavaliselt kasutavad vee- ja gaasiettevõtted.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Alati kaevata ettevaatlikult.

HOIATUS

Lokaatori sügavusnäit võib erineda kommunaalteenuse tegelikust sügavusest.

Sügavusnäidu võtmisel arvutatakse sügavus kaugusena kommunaalteenuse keskpunktini või kommunaalteenuses oleva sondini. Olenevalt kommunaalteenuse läbimõõdust võib sügavusnäit erineda kommunaalteenuse tegelikust sügavusest. See kehtib eriti siis, kui sügavuse hindamise signaali tekitab suure läbimõõduga torus või kanalis asuv sond.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Alati arvestada kommunaalteenuste läbimõõduga.

HOIATUS

Tööobjekti ebapiisav turvamine

See võib viia ohtlike olukordade tekkimiseni näiteks liikluses, ehitusobjektidel või tööstuspaigaldistel.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Tagage alati tööobjekti piisav turvatus.
- ▶ Pidage kinni ohutust, õnnetuste ennetamist, teeliiklust reguleerivatest õigusaktidest.

HOIATUS

Ebasobilikud mehaanilised mõjud akudele

Akude transportimise, kohaletoimetamise või kõrvaldamise ajal võivad ebasobilikud mehaanilised mõjud tuleohtu põhjustada.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Enne toote tarnimist või selle kõrvaldamist laadige aku tühjaks, hoides toodet kuni akude tühjenemiseni sisselülitatuna.
- ▶ Kui te transpordite või saadate akusid kuhugi, peab toote eest vastutav isik tagama, et kohaldatavatest riiklikest ja rahvusvahelistest eeskirjadest ja õigusaktidest peetakse kinni.
- ▶ Enne transportimist või saatmist kontakteeruge oma kohaliku reisijate- või kaubaveoettevõttega.

HOIATUS

Saatja väljundis võib olla ohtlik signaal, kui seda kasutatakse ühendusrežiimis ja lisatud tarvikutel ning voolu all oleval kommunaalteenusel endal.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Olla avatud või isoleerimata ühenduste käsitlemisel ettevaatlik. Teatada kõiki, kes võivad kommunaalteenuse kallal või selle ümbruses töötada.

HOIATUS

Aku plahvatamine suure mehaanilise stressi, kõrgete keskkonnatemperatuuride või vedelikesse kastmise tõttu

See võib põhjustada leket, tulekahjut või akude plahvatamist.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kaitske akusid mehaaniliste mõjude ja kõrgete välistemperatuuride eest. Ärge pillake või uputage akusid vedelikesse.

HOIATUS

Aku terminalide lühis

Kui aku terminalid satuvad lühisesse, nt taskus hoides või transportides kokkupuutel ehete, võtmete, metalliseeritud paberi või muude metallidega, võib aku üle kuumeneda ja vigastusi või tulekahjusid põhjustada.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Veenduge, et aku terminalid ei puutu kokku metallesemetega.

HOIATUS

Toote lubamatu avamine

Emb-kumb järgmistest tegevustest võib põhjustada elektrilööki:

- elektrivoolu all olevate komponentide katsumine;
- toote kasutamine pärast väärade parandamispuüete sooritamist.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Ärge avage toodet!
- ▶ Ainult Leica Geosystems volitatud hooldustöökodadel on õigus neid tooteid parandada.

HOIATUS

Jäätmete vale käitlemine

Kui toodet ei ole nõuetekohaselt kõrvaldatud, võivad sel olla järgmised tagajärjed:

- polümeerosade põlemisel tekivad mürgised gaasid, mis võivad tervist kahjustada;
- akude kahjustumise või tugeva kuumutamise tagajärjel võivad need plahvata põhjustada mürgitusi, põletusi, roostet või keskkonna saastumist.
- Tootest vastutustundetult vabanedes võite võimaldada volitusteta isikutel seda kasutada määrustega vastuolulisel viisil, mis paneb neid ennast ja kolmandad isikud tõsiste vigastuste tekkimise ohtu ja põhjustab keskkonna saastumise.

Ettevaatusabinõu:



Toodet ei tohi kõrvaldada koos olmeprügiga. Vabanege tootest sobival viisil, mis on kooskõlas teie riigis kehtivate riiklike õigusaktidega. Vältige alati volitusteta töötajate juurdepääsu tootele.

Infot tootespetsiifilise käsitlemise ja jäätmekäitluse kohta on võimalik saada Leica Geosystems distribuutorilt.

HOIATUS

Valesti remonditud seade

Kasutajate vigastamist ja seadme lõhkumise risk remontimiseks vajaminevate teadmiste puudumisel.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Ainult Leica Geosystems volitatud hooldustöökodadel on õigus neid tooteid parandada.

1.5.2

Toote kasutamine Signaalisatjaga

OHT

Saatja klambri kinnitamine voolu all olevale kommunaalteenusele.

Kui saatja klamber on kinnitatud voolu all olevale kommunaalteenusele, võib kommunaalteenusel või saatja pistikupesas olla ohtlik signaal, mis võib põhjustada elektrišokki.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Mitte kinnitada saatja klambrit voolu all olevale kommunaalteenustele, mille isolatsioon on halvenenud või puudub.
- ▶ Alati veenduda, et saatja pistikupesa on saatjaga ühendatud, enne kui ühendate saatja klambri voolu all olevale kommunaalteenusele.

OHT

Saatja kaablikomplekti ühendamine voolu all oleva kommunaalteenusega

Saatja kaablikomplekti otse voolu all oleva kommunaalteenusega ühendamine võib põhjustada elektrišokki.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Mitte kunagi ühendada saatja kaablikomplekt otse voolu all oleva kommunaalteenusega.

OHT

Signaalisaatja väljundvõimsus

Signaalisaatja võib väljastada potentsiaalselt surmavaid pingeid!

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Signaalisaatja maksimaalse väljundvõimsuse kasutamisel olla ettevaatlik.
- ▶ Kui käsitseda lahtisi või isoleerimata ühendusi, sealhulgas saatja kaablikomplekti, maandusnõela ja vooluvõrgu ühendust, olla ettevaatlik.
- ▶ Teatada kõiki, kes võivad kommunaalteenuse kallal või selle ümbruses töötada.

HOIATUS

Signaalisaatja aku eemaldamine

Signaalisaatja aku eemaldamine võib põhjustada elektrišokki.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Enne aku eemaldamist lülitada signaalisaatja välja ja eemaldada kaablikomplekt või tarvikud ühenduspesast.

HOIATUS

Signaalitransmitteri akupatarei võib pikema kasutusaja korral kuumaks muutuda.

Põletusvigastuste risk.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Vältige kuuma akupatarei puudutamist.
- ▶ Lubage akupatareil jahtuda enne eemaldamist.

1.6

Kirjeldus

Elektromagnetiline ühilduvus

Termin „elektromagnetiline ühilduvus“ tähendab toote võimet toimida sujuvalt keskkonnas, kus avalduvad elektromagnetiline radiatsioon ja elektrostaatiline lahendus, ning seda muule varustusele elektromagnetilisi häireid põhjustamata.

HOIATUS

Elektromagnetiline radiatsioon

Elektromagnetiline radiatsioon võib muus varustuses häireid põhjustada.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kuigi tooted on vastavuses selle suhtes kehtivate rangete õigusaktide ja standarditega, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et muus varustuses võib häireid esineda.

ETTEVAATUST

**Toote kasutamine muude tootjate lisaseadmetega. Näiteks väljaarvutid, isikli-
kud arvutid või muud elektroonilised seadmed, mittestandardised kaablid või
välised akud**

See võib põhjustada häireid teiste seadmete töös.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kasutage ainult Leica Geosystems poolt soovitatud varustust ja lisaseadmeid.
- ▶ Kui neid kombineeritakse tootega, on nad vastavuses suunistes ja standardi-
tes väljendatud rangete nõuetega.
- ▶ Arvuteid, kahesuunalised raadiod ja muud elektroonilist varustust kasutades
pange tähele tootja poolt pakutud teavet elektromagnetilise ühilduvuse kohta.

ETTEVAATUST

**Intensiivne elektromagnetiline radiatsioon. Näiteks raadiosaatjate, transpon-
derite, kahesuunaliste raadiote või diisलगeneraatorite lähedal**

Kuigi tooted on vastavuses selle suhtes kehtivate rangete õigusaktide ja standardi-
tega, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et muus varustuses
võib häireid esineda.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kontrollige nendes tingimustes saadud tulemuste usutavust.

ETTEVAATUST

Elektromagnetiline kiirus kaablite väärast ühendamisest

Kui toodet kasutatakse ühenduskaablitega, mis on ühendatud ainult ühest nende
kahest otsast, nt välised toitekaablid ja liideste kaablid, võidakse ületada elektro-
magnetilise radiatsiooni lubatud tase ja muude toodete nõuetekohane toimimine
võib olla häiritud.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kui toode on kasutusel, peavad ühenduskaablid, nt toote ja välise aku või
toote ja arvuti vahelisel, olema mõlemast otsast ühendatud.

HOIATUS

Toote kasutamine raadio- või digitaalvõrgu mobiiltelefoniseadmetega

Elektromagnetilised väljad võivad muus varustuses, paigaldistes, meditsiiniseadmetes, nagu stimulaatorid või kuulmisseadmed, ja lennukites häireid põhjustada. Elektrimagnetväljad võivad mõjutada ka inimesi ja loomi.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Kuigi tooted on vastavuses selle suhtes kehtivate rangete õigusaktide ja standarditega, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et muus varustuses esineb häireid või et see mõjutab inimesi või loomi.
- ▶ Ärge kasutage toodet koos raadio- või digitaalvõrgu mobiiltelefoniseadmetega, kui läheduses asuvad tankimisjaamad või keemilised paigaldised, või muudes piirkondades, kus on olemas plahvatusoht.
- ▶ Ärge kasutage toodet koos raadio- või digitaalvõrgu mobiiltelefoniseadmetega meditsiinivarustuse läheduses.
- ▶ Ärge kasutage toodet koos raadio- või digitaalvõrgu mobiiltelefoniseadmetega õhusõidukites.
- ▶ Ärge kasutage toodet koos raadio- või digitaalvõrgu mobiiltelefoniseadmetega pikka aega sedasi, et toode on otse teie keha vastas.

1.7

FCC avaldus, kohaldatav Ameerika Ühendriikides



Alljärgnev hallilt märgitud lõik kohaldub ainult ilma raadiota toodetele.

HOIATUS

Varustust on testitud ja selle vastavust on kinnitatud piirmäärade alusel, mis kehtivad B-klassi seadmele, vastavalt FCC eeskirjade osale 15.

Need piirmäärad on kavandatud pakkuma mõistlikku kaitset kahjuliku müra eest kodumajapidamises asuvas paigaldises.

See varustus genereerib, kasutab ja võib kiirata raadiosagedustel energiat ning kui seda ei ole paigaldatud ja kasutatud vastavalt juhendile, võib see põhjustada raadioside suhtes kahjulikku müra. Siiski ei saa garanteerida, et müra ei esineks kindlas paigaldises.

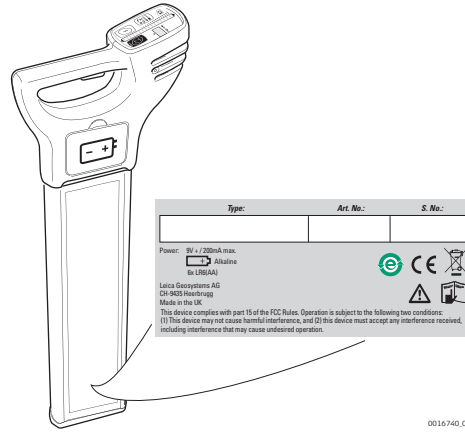
Kui käesolev varustus põhjustab kahjulikku müra raadio- või televisioonisignaali vastuvõtule, mida on võimalik varustuse sisse- ja väljalülitamisega kindlaks määrata, julgustatakse kasutajat ühe või enama järgneva meetme rakendamise abil müra vähendama:

- suunake vastuvõtuantenn ümber või paigutage see ümber;
- suurendage vahemaad varustuse ja vastuvõtja vahel;
- ühendage varustus muu vooluvõrgu väljundiga kui see, kuhu vastuvõtja on ühendatud;
- abi saamiseks konsulteerige edasimüüja või kogenud raadio/TV-tehnikuga.

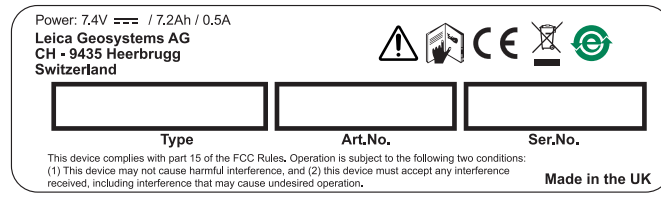
ETTEVAATUST

Muudatused või ümberehitused, mille vastavust ei ole Leica Geosystems selgesõnaliselt heaks kiitnud, võivad tühistada kasutaja volitused seadme kasutamiseks.

Märgistamine DD120, DD130 locators



Saatjate DA series märgistamine



2

Süsteemi kirjeldus

2.1

Süsteemiteave

Üldkirjeldus

Lokaatoreid kasutatakse elektromagnetilisi signaale väljastavate maetud juhtivate kommunaalteenuste tuvastamiseks. Selline signaal tekib siis, kui elektrivool läbib kommunaalteenust.

Signaalisaatjaid kasutatakse kommunaalteenustele selge signaali edastamiseks järgnevate eesmärkidega:

- Avastusedukuse parendamiseks.
- Kommunaalteenuse marsruudi jälgimiseks.
- Sügavuse või voolu mõõtmiseks.

Kommunaalteenuste asukoha lokaliseerimiseks kasutatakse koos lokaatoriga ja saatjaga nende tarvikuid, sealhulgas mõndasid, mis on mittemetallist.

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud lokaatorid ja saatjad hõlbustavad oluliselt otsinguprotsessi ning aitavad vähendada kommunaalteenuste streikidega seotud ohte ja kulusid. Kuid elektromagnetiline asukoht sõltub sellest, kas kommunaalteenused on juhtivad (metallist) ja väljastavad signaali, kui vool neid läbib.



Pidage meeles, et ainuüksi lokaator ei suuda tuvastada kõiki kommunaalteenuseid. Kaevamisel olla ettevaatlik. Soovitame Teil võtta kasutusele ohutu süsteem, mis hõlmab otsimisprotsessi eelnevat planeerimist, kommunaalteenuste kaartie kasutamist, lokaatorite ja saatjate kasutamist ja ohutute kaevamistavade kasutamist.

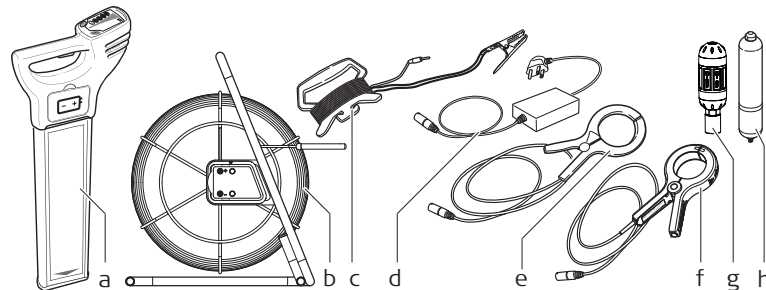
2.2

Süsteemi komponendid



Kohaletoiimetatud komponendid sõltuvad tellitud paketest.

Saadaolevad süsteemi komponendid



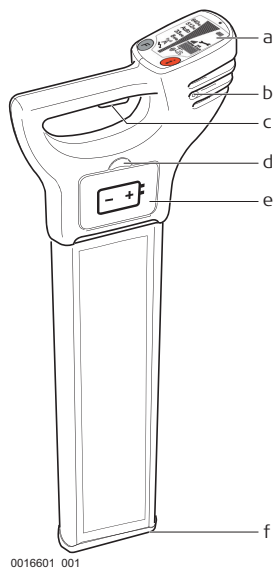
0016741.001

- a DD120, DD130 Lokaatorid
- b Jälgimisvarras (mittemetallist kommunaalteenuste jälgija)
- c Saatja Kaablikomplekti Pikendus
- d Vara Pistikupesa
- e Saatja Klamber
- f Saatja Klamber
- g Sond
- h Sond

2.3

Lokaatori Komponentid

Komponentide kirjeldus DD120, DD130 lokaatorid



- a **Ekraanipaneel**
sisaldab tööjuhiseid.
- b **Kõlarid**
(sisemiselt paigaldatud vasakule ja paremale)
Aktiivne sisselülitamisel ja signaali tuvastamisel
- c **On/Off päästik**
Vajutada ja hoida päästikut all Lokaatori aktiveerimiseks.
Lasta päästik lahti deaktiveerimiseks.
- d **Akuluugi vabastamine**
Vajutades vabastamise nuppu, avab see akuluugi, andes ligipääsu akusahtlile.
- e **Akusahtel**
Kasutatakse 6 x LR6 (AA) leelispatareisid Vajadusel vahetada kõik patareid.
- f **Korpuse jalg**

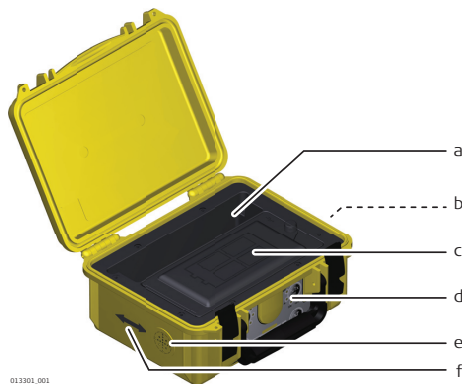


Korpuse jalga võib vahetada, kui see on kulunud.
Võtta ühendust oma agentuuriga või Leica Geosystems volitatud hooldustöökohaga.

2.4

Signaalisatja Komponentid

Saatja komponentide kirjeldus



- a Tarvikute sahtel
- b Ühenduspesa
- c Akusahtel ja USB-port
- d Signaalisatja klaviatuur
- e Kõlar
- f Induksioonnool

2.5

Liitium-ion aku

Signaalisatja liitium-ion komplekt

Li-Ion komplekt tarnitakse võimalikult madala energiasaldusega ja see tuleb enne kasutamist äratada.

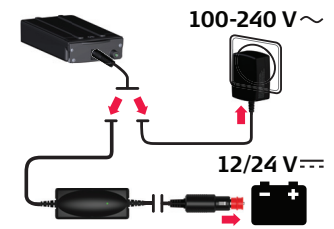
Li-Ion komplekti äratamiseks teha järgmist:

1. Ühendage laadimispistik seadme aku laadimispesaga.



14679.001

2. Ühendage pistik sobivasse toiteallikasse.



14680.001



Li-Ion komplekt peaks olema täielikult laetud enne selle kasutamist.

Tulemus:

Laadimispistiku kõrval olev väike LED-tuli vilgub kiiresti, et näidata äratusprotsessi, seejärel vilgub aeglasemalt, näidates, et Li-Ion komplekt on aktiivne ja laeb.



Kohaldatav DD120, DD130 lokaatorite ja DA Signaalisaatjate jaoks

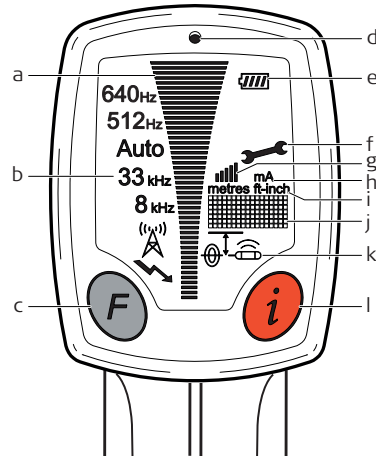
3

Lokaatori töökäik

3.1

Ekraanipaneeli Ülevaade

DD120, DD130 paneeli ülevaade



0016743_001

- a **Signaali Tugevuse Näitaja**
Kuvab lokaatori reaktsiooni signaalile (kommunaalteenus).
- b **Režiimi Näitajad**
Kuvab valitud režiimi: Toide, Raadio, 8 kHz, 33 kHz, Auto, (512 Hz ja 640 Hz DD130 series mudelil). Nagu näidatud, alt üles.
- c **Funktsiooninupp**
Valib töörežiimi.
- d **Valgusandur**
Automaatselt lülitab ekraani taustavalguse sisse või välja vastavalt valgustingimustele.

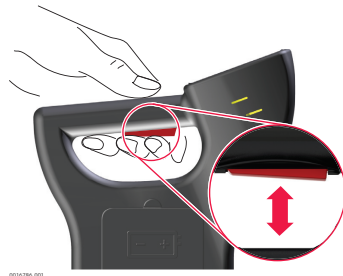
- e **Aku Näitaja**
Kuvab aku seisukorda. Segmentide valgustus väheneb aku seisundi halvenedes. Vahetada patareid välja kui aku näitaja on tühi.
- f **Mutrivõti**
Kuvab, kui Lokaator vajab perioodilist teenust või kui seade on vigane.
- g **Numbrilise Signaali Tugevuse Näitaja (SSI)**
Staatiline Sümbol: SSI on lubatud.
SSI on keelatud.
- h **Voolu Näitaja (DD130 series mudel)**-Kuvab saatja rakendatava teenuse kaudu voolavat vooluhulka. Seda mõõdetakse milliamprites (mA).
- i **Mõõtühik**
Kuvab, kas sügavust näidatakse meetrites või jalgades ja tollides.
- j **Ekraani Väljundandmed**
Alfa-numbriline maatriks kuvab süsteemi seadistust ja sügavusnäite.
- k **Sügavuse Režiimi Näitaja**
Kuvab sügavusloendit kommunaalteenusele või Sondile. Sügavusikoon, mida kasutatakse ohuala oleku näitamiseks.
- l **i Nupp**
Kasutatakse kasutaja seadetele juurdepääsemiseks ja Sügavuse lokaatorite sügavuse väljundandmete näitamiseks.

3.2

Lokaatori Seadistamine ja Informatsioon

DD120, DD130 sisse- ja väljalülitus

Lokaatori sisselülitamiseks ja kasutamiseks tuleb vajutada päästikule ning seda all hoida.
Lasta päästikust lahti, et lülitada Lokaator välja.



Lokaatori seaded

DD120, DD130 locators pakuvad erinevaid seadeid, mida seadme operaator saab vastavalt oma eelistustele kohandada. Samuti kuvab see üksikasjalikult täiendavaid teenindus- ja kontaktandmeid.

Säte	Kirjeldus
EST	Kontrollib lokaatorite riist- ja tarkvara funktsioone, näidates PAS-si , kui lokaator on etteantud tolerantsi piires, või ERR-i , kui see ei ole
H.Z	Lülitab ohutsooni sisse või välja.
VOL	Helitugevuse reguleerimine (0 kuni 10).
HLD	Maksimaalse tipphoidmise kestuse reguleerimine (0 kuni 5 sekundit)
SSI	Kuvab numbrilist signaali tugevuse näitajat.
CST	Ekraani kontrastsuse reguleerimine (0 kuni 15).
M/I	Kuvab mõõtühikut.
CAL	Kuvab järgmist hooldusaega DD/MM/YY.
CON	Kuvab
TEL	Kuvab tarnija/firma telefoninumbrit.
I.D	Kuvab seadme operaatori nime.
PWR	Kuvab võimsusrežiimi piirkondlikku sätet. Lisateavet leiate lehelt Maailma Sagedustsoonid .
SR#	Kuvab seadme seerianumbri.
VER	Kuvab tarkvara versiooni.
LST (DD130 series mudel)	Määrab Lokaatorite käivitusrežiimi. On: Lokaator käivitub viimati kasutatud töörežiimis. Off: Lokaator käivitub Võimsusrežiimis.

Seadetele juurdepääs ja nende muutmine

1. Lülitage Lokaator sisse.
2. Veenduge, et Lokaator on Võimsusrežiimis. Kui vajalik, vajutage Funktsiooninuppu, et valida režiim.
3. Vajutage i Nuppu, kuni ekraanile kuvatakse kasutajaseaded.
4. Vajutage Funktsiooninuppu, et valida soovitud seade.
5. Vajutage i Nuppu, et valida seade.
6. Vajutage Funktsiooninuppu, et seade aktiveerida/reguleerida.
7. Salvestamiseks ja väljumiseks vajutage i Nuppu.

⚠ OHT

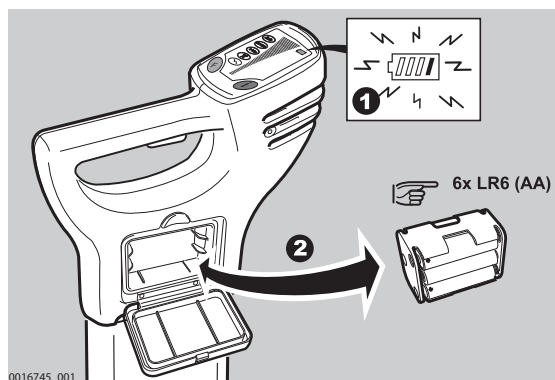
Ebakorrektne toiteseadistus

Lokaatoril võib ebaõnnestuda elektriliste teenuste leidmine võimsusrežiimil olles.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Enne kasutamist teha kindlaks, et lokaator on seadistatud ühilduma Teie riigi vooluvõrgu sagedusega. Valikuteks on 50 või 60 Hz.
- ▶ Lisateavet leiata lehelt [A Maailma Sagedustsoonid](#).
- ▶ Võtke ühendust oma agentuuriga või Leica Geosystems autoriseeritud hooldustöökohaga, kui Teie seade on valesti konfigureeritud Teie asukoha poolest.

Patareide vahetamine



1. Vahetada või laadida patareisid, kui aku oleku näitaja on tühi.
2. Aku luugi avamiseks vajutage vabastusnuppu. Eemaldage Lokaatorilt patareipesa.
3. Vahetage kõik patareid kuue uue LR6 (AA) tüüpi leelispatarei vastu või eemaldage ja laadige aku täis, kui seade on varustatud taaslaetavate patareidega.

3.3

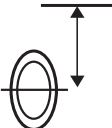
Ohutsoon

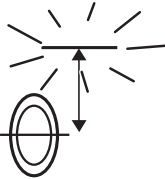

Kirjeldus

Annab täiendava hoiatuse maetud teenuste ja funktsioonide läheduse kohta järgmistes režiimides:

- Toide
- 8 kHz
- 33 kHz
- Autorežiim (ainult Võimsusrežiimil)
- 512 Hz & 640 Hz (DD130 series mudel ainult)


Kirjeldus

Olek näitaja	Kirjeldus
	Ohutsoon on sisse lülitatud.

Olek näitaja	Kirjeldus
	Ohutsoon on sisse lülitatud ja on häiresignaali peal.
	Ohutsoon on välja lülitatud.

3.4



Kuidas Leida Kommunaalteenust




Oleku Näitaja	Katsemuster	Info on sildil
Heliväljund	Kogu katseseeria jooksul sisse lülitatud	
Signaali Tugevuse Näitaja	Kerib järjest üks kord	
Režiimi Näitajad	Lühidalt valgustatud	
Näitajate Ikoonid	Lühidalt valgustatud	
Aku näitaja	Kogu katseseeria jooksul sisse lülitatud	

3.5

Otsingurežiimid

Saadavalolevad otsingurežiimid

Otsingurežiim	Kirjeldus
Autorežiim	Võimsus- ja Raadiorežiimide kombineeritud tuvastamine.  See režiim hõlbustab üheastmelist marsruudiotsingu protsessi.
Võimsusrežiim	Seda režiimi kasutatakse elektri kaablite leidmiseks.  Võimsusrežiim sõltub kaablit läbivast elektrivoolust. Pidage meeles, et mitte kõik elektrikaablid ei kannu tuvastatavat signaali ja kujutavad endast seega tõsist ohtu, näiteks toited valgustamata tänavavalgustitele, asustamata hoonetele või tasakaalustatud kolme-faasilistele kaablitele.

Otsingurežiim	Kirjeldus
Raadiorežiim	<p>Seda režiimi kasutatakse metallist torude või kaablite, kaasaarvatud telekommunikatsiooniliste ja elektriliste, leidmiseks.</p> <p> Raadiorežiim sõltub raadiomastidest pärinevatest raadiolainetest. Pidage meeles, et signaali kättesaadavus võib varieeruda või olla piiratud, sõltuvalt teguritest, sealhulgas töö-asukohast, signaalirakendusest või masti tavapärasest hooldusest.</p>
Signaalisaatja režiim	<p>Kasutatakse koos signaalisaatjaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunaalteenuste tuvastatavuse parandamiseks. • Spetsiifilise kommunaalteenuse jälgimiseks. • Sügavuse või voolu mõõtmiseks. <p> Hoida meeles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kõrgemad sagedused ühenduvad kommunaalteenustega kergemini kui madalamad sagedused. • Kõrgemad sagedused läbivad lühemaid vahemaid; mida kõrgem on sagedus, seda väiksem on läbitav vahemaa. • Kõrgemad sagedused on tõenäoliselt seotud teiste kommunaalteenustega; mida kõrgem on sagedus, seda suurem on selle levik. • Kõrgemad sagedused on kasulikud vältimistegevuste jaoks. <p>Näiteks: 33 kHz sagedusel on suurem võimalus ühendada ennast teiste kommunaalteenustega.</p>
Sond	<p>Kasutatakse koos sondiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toru või kanali marsruudi jälgimiseks, sealhulgas mittemetallist variantide omi. • Ummistuste või kokkuvarisemiste leidmiseks. • Sügavuste mõõtmiseks. <p> Pidada meeles, et konkreetsete ülesannetepõhiste rakenduste jaoks on saadaval erinevad sondid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kõrgema sagedusega sonde kasutatakse torude või kanalite üldiseks jälgimiseks. • Madalamad sagedused (512 Hz, 640 Hz) sobivad kõige paremini metallitorude jaoks.

Kuidas valida otsingurežiimi



Vajutage Funktsiooniklahvi lokaatori klaviatuuril, et valida otsingurežiim.

HOIATUS

Positiivse näite puudumine ei taga kommunaalteenuste puudumist. Kommunaalteenused, millel ei ole tuvastatavat signaali, võivad olla läheduses. Lokaatorid suudavad sobivaid tarvikuid kasutades leida ainult mittemetallist kommunaalteenuseid, näiteks plastiktorusid, mida tavaliselt kasutavad vee- ja gaasietevõtted.

Ettevaatusabinõu:

- ▶ Alati kaevata ettevaatlikult.
-

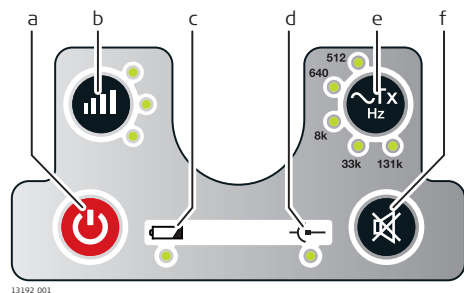
4

Saatja Tööriist

4.1

Klaviatuur

Saatja klaviatuur



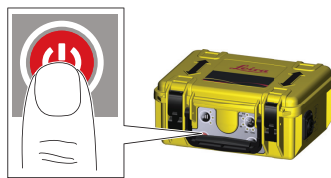
- a Toiteklahv
- b Toiteväljundi klahv ja LED näitajad
- c Madala akutaseme LED näitaja
- d Ühendusrežiimi LED näitaja
- e Sagedusklahv ja LED näitajad
- f Vaigistamisklahv

4.2

Sisse- ja väljalülitus

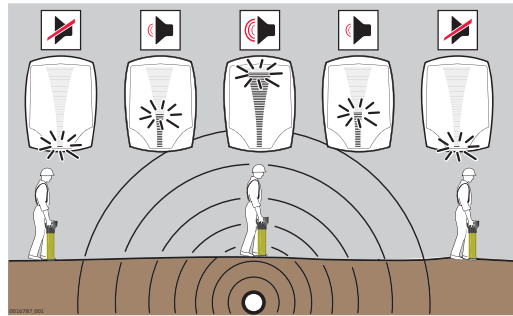
Saatja sisse- ja väljalülitus

Vajutage Toiteklahvi, et lülitada saatja sisse või välja



Asukoha määramise protsess

Kommunaalteenuse leidmiseks pakub lokaator visuaalset ja kuultavat vastust.



Visuaalne vastus

Kui lokaator on paigutatud otse kommunaalteenuse kohale ja on selle suhtes 90° nurga all, kuvatakse Lokaatori ekraanil asukohtaotsingu tippnäit. Viidake leheküljele [3.1 Ekraanipaneeli Ülevaade](#).

Lokaatori Skaala



- Suureneb kommunaalteenusele või sondile lähenedes ja väheneb nendest eemaldudes.
- Kuvab tippnäidu otse kommunaalteenuse või sondi kohal olles.
- Väheneb kommunaalteenusest eemaldudes.

Tippnäitaja



- Kuvab lokaatori skaalal kõrgeimat tippnäitu.
- Püsib lühikest aega tippasendis enne taandumist.

Numbriline Tippnäitaja



- Suureneb kommunaalteenusele või sondile lähenedes ja väheneb nendest eemaldudes.
- Kuvab tippnäidu otse kommunaalteenuse või sondi kohal olles.
- Väheneb kommunaalteenusest eemaldudes.
- Võimalik kasutada kommunaalteenuste eristamiseks signaali-saatja kasutamisel.

Kuuldav vastus

Asukoha täpsustamisprotsessi hõlbustamiseks reguleerib heliväljund automaatselt tippnäitu, et pakkuda korrektsemat vastust.



Kommunaalteenuste asukohti on võimalik märkida markervärvi, tihvtide, lippude või muu sarnasega. Mitte kunagi panna tihvte maasse kommunaalteenuse kohale!

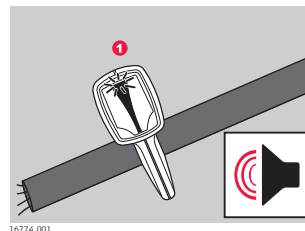
- ☞ Signaali tugevuse näitajad ei näita kommunaalteenuse suurust, sügavust ega tüüpi.
- ☞ Kommunaalteenuse hinnangulise sügavuse väljaselgitamiseks kasutada signaalisaatjat või sondi. Viidake leheküljele [6 Kommunaalteenuse Sügavuse ja Voolu Hindamine](#).

5.2

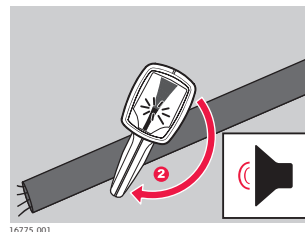
Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti

Jälgimisprotsess

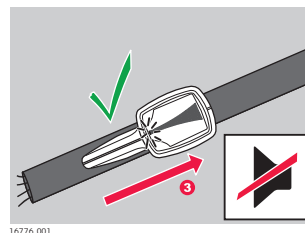
1. Näete ära kommunaalteenuse asukoha, kui leiate tippnäidu. Tippnäit leitakse, kui lokaator on paigutatud otse kommunaalteenuse kohale ja on selle suhtes 90° nurga all.



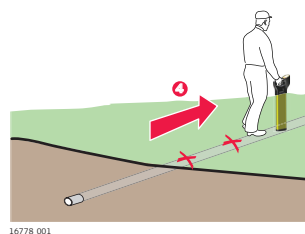
2. Pöörake Lokaatorit ümber oma telje, kuni signaali tugevuse näitajad on minimaalsed.



3. Kui signaali tugevuse näitajad on minimaalsed, on lokaatori tera kommunaalteenusega kooskõlas ja näitab selle suunda.



4. Jälgige kommunaalteenuse marsruuti, korrates järgmist protsessi:
 - Määrake kommunaalteenuse asukoht.
 - Määrake kommunaalteenuse suund.
 - Järgige kommunaalteenuse suunda.



5.3

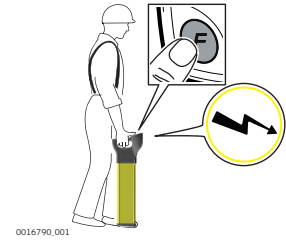
Marsruudiotsingu Läbiviimine

Marsruudiotsingu Protsess

Enne marsruudiotsingut määrake kaevandatav tööpiirkond ja vaadake see piirkond üle maetud kommunaalteenuste suhtes näiteks:

- Hiljutised kaevamised
- Maetud kommunaalmarkeripostid
- Õhuliinid, mis kulgevad postidest alla ja maa alla
- Pääsege juurde kambrikatetele

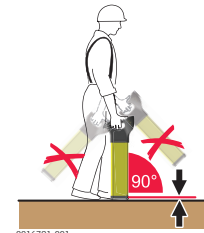
1. Seadke lokaator Võimsusrežiimile



0016790.001

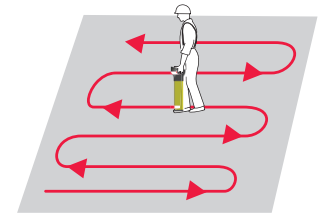


Veenduge, et lokaator on alati püstises asendis ja maapinna lähedal. Olge ettevaatlik, et mitte lokaatorit kõigutada.



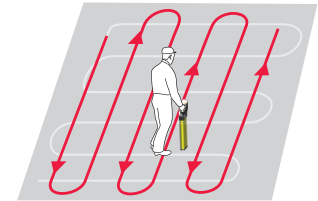
0016791.001

2. Ületage tööplatsi vasakult paremale, kuni määratletud ala on kaetud.



0016792.001

3. Pöörake 90 ° ja korrake protseduuri.



0016793.001

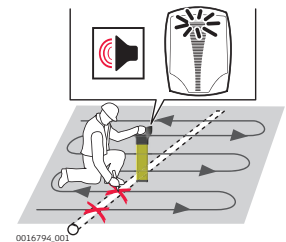
4. Näete ära kommunaalteenuse asukohta, kui leiate tippnäidu. Tippnäit leitakse, kui lokaator on paigutatud otse kommunaalteenuse kohale ja on selle suhtes 90° nurga all. Kommunaalteenuste asukohti on võimalik märkida markervärvi, tihvtide, lippude või muu sarnasega.



Mitte kunagi panna tihvte maasse kommunaalteenuse kohale!

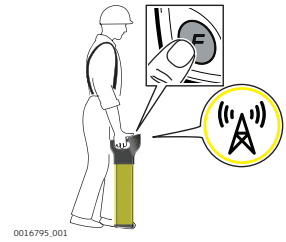


Aktiveerige Ohutsooni hoiatus, et näidata maetud kommunaalteenuse olemasolu, mis võivad olla maapinna lähedal.



0016794.001

5. Seadke lokaator Raadiorežiimile ja korrake marsruudiotsingu protsessi. Jätkake protsessi kuni signaal on leitud või olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.



- ☞ Üheastmelise Marsruudiotsingu läbiviimiseks või suurte tööpiirkondade kiireks skannerimiseks saab lokaatorit kasutada Autorežiimis. Tuvastatud kommunaalteenuse täiustatud määratluse saamiseks kasutage lokaatorit individuaalses režiimis.

5.4

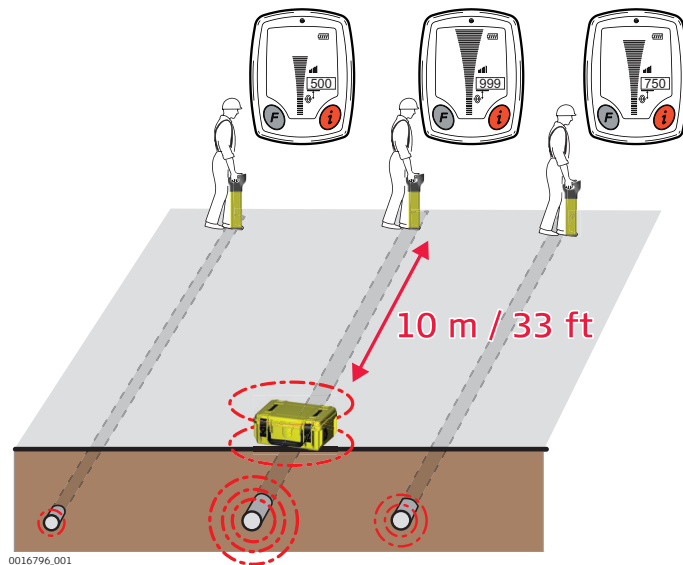
Saatja Kasutamine Induktsioonrežiimis

5.4.1


Üldteave

Induktsioonrežiim

Induktsioon on kiire ja lihtne viis signaali rakendamiseks kommunaalteenusele, ilma et oleks vaja sellega füüsilist ühendust luua. Saatja kasutab kommunaalteenustele signaali edastamiseks sisemist antenni.

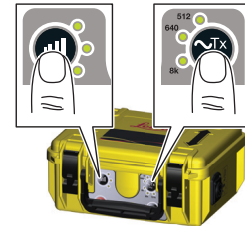


- ☞ Töötage vähemalt 10m/33ft saatjast eemal õhus levivate signaalide vältimiseks. Vajadusel asetage Saatja ümber.
- ☞ Sidumiseefektiivsus on parim sagedusel 33 kHz.
- ☞ Signaal võib rakenduda ka teistele kommunaalteenustele, mis asuvad saatjale vahetus läheduses, sõltuvalt nende sügavusest ja suunast.
- ☞ Aku tööaja pikendamiseks ja võimaluse vähendamiseks, et signaal kankse külgnevatele kommunaalteenustele, vähendage signaali väljundit.
- ☞ Numbrilist Tippnäitajat saab kasutada mitme kommunaalteenuse näitamiseks või nende jälgimise hõlbustamiseks. Maksimaalse väärtusega kommunaalteenus on tavaliselt see, mis on saatjale kõige lähemal või selle otse ühendatud.

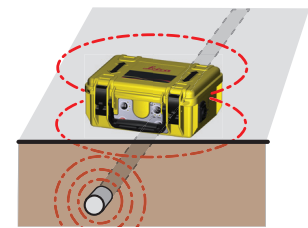
1. Lülitage saatja sisse.
 Veenduge, et kõik ühenduskaablid või tarvikud on lahti ühendatud ja aku on piisavalt töövõimeline.



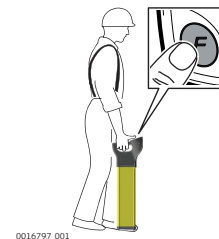
2. Valige soovitud väljundvõimsus ja sagedus.



3. Asetage saatja kommunaalteenuse kohale nii, et nooled jookseksid vastavalt kommunaalteenuse kahtlustatud suunale. Siseantenn tekitab jälitussignaali otse kommunaalteenusele.




4. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.

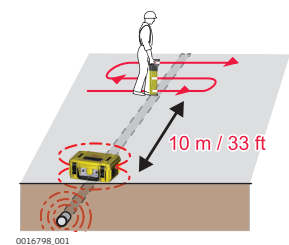


5. Kasutades Marsruudiotsingu protsessi, otsige tööala läbi, kuni tuvastate signaal või olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.

Viidake leheküljele [5.3 Marsruudiotsingu Läbiviimine](#).

Jälgige kommunaalteenust vastavalt vajadusele. Viidake leheküljele [5.2 Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti](#).

-  Töötage vähemalt 10m/33ft saatjast eemal õhus levivate signaalide ja otsinguprotsessi halvenemise vältimiseks. Vajadusel asetage Saatja ümber.



5.4.2

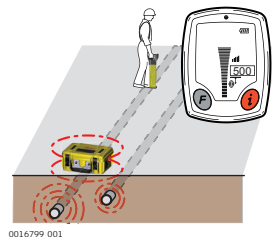
Induktsioonirežiim: Nullimisemeetod

Nullimisemeetod

Kasutage Nullimisemeetodit, et kinnitada, kas lokaator ja saatja on samal kommunaalteenusel, või tuvastada peidetud kommunaalteenused üksteise vahetus läheduses.

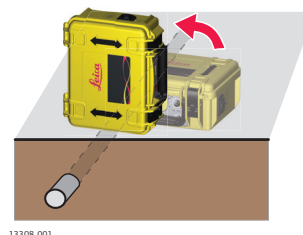
☞ Saatja ja lokaator tuleb seadistada kasutamiseks induktsioonirežiimis. Viidake leheküljele [Standardne protsess Induktsioonirežiimile](#).

1. Asetage lokaator suurima numbrilise signaalitugevusega kommunaalteenuse kohale.

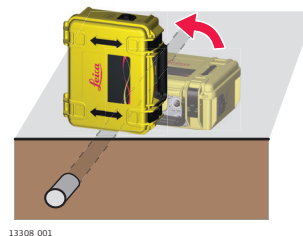


2. Kinnitamaks, et saatja ja lokaator on samal kommunaalteenusel, asetage signaalsaatja püsti ja otse kommunaalteenuse kohale.

☞ Kas kõlar või pistikupesa peaksid olema maapinnal.



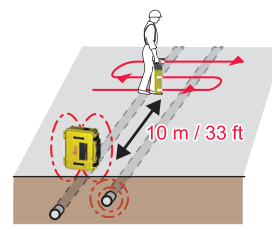
3. Kui saatja ja lokaator on samal kommunaalteenusel, lokaatoril Numbriline Tippnäitaja väheneb märkimisväärselt.



☞ Lokaatori Numbrilist Tippnäitajat saab kasutada saatja positsiooni parandamiseks. Liigutage saatjat kergelt vasakule või paremale kommunaalteenuse kohal, kuni lokaatori asukohaekraan näitab madalaimat näitu. Võimalik on saada "000" väärtus.

4. Kasutades Marsruudiotsingu protsessi, otsige tööplats läbi, et leida varasemalt peidetud kommunaalteenuseid.

☞ Määrake kommunaalteenuste asukohti ja jälgige neid, kuni olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.



5.4.3

Induktsioonirežiim: Paralleelne Marsruudiotsingu Meetod

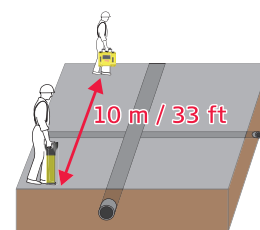
Paralleelne Marsruudiotsingu meetod

Kasutage Paralleelset Marsruudiotsingu meetodit suure ala katmiseks või kommunaalteenuste olemasolu kontrollimiseks enne induktsioonirežiimi standardprotsessi kasutamist.

☞ Selle protsessi jaoks on vaja kahte inimest: ühte lokaatori ja teist saatja juhtimiseks.

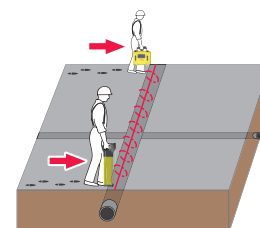
Seadistage saatja ja lokaator 33 kHz sagedusele.

- Inimene, kes juhib saatjat:**
Hoidke saatjat maapinna lähedal nii, et kaanel olevad nooled on vertikaalsed ja kaas on saatjaga töötava isiku poole.
Inimene, kes juhib lokaatorit:
Asetage lokaator saatjast vähemalt 10 m/33 ft kaugusele.



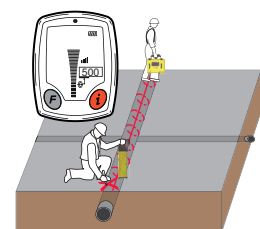
0016975_001

- Mõlemad juhtinimesed:**
Hakake üksteise poole paralleelselt kõndima.
Jälgimissignaali tekitatakse otse kommunaalteenusele ja seda näidatakse lokaatoril.



0016801_001

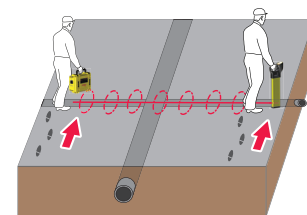
- Tuvastatava kommunaalteenuse olemasolul, teeb lokaator häält ning signaalitugevuse näitajad tõusevad ja langevad, kui möödute kommunaalteenusest. Naaske positsiooni, kus asukohaekraan kuvab tippnäitu. Märkige kommunaalteenuse asukoht markervärviga, tihvitite, lippude või muu sarnasega.



0016802_001

- Mitte kunagi panna tihvte maasse kommunaalteenuse kohale!
- Konkreetselt määratakse marsruudi määramiseks, kasutage asukoha määramise ja jälgimismeetodeid. Viidake lehekülgedele [5.1 Kuidas täpselt määrata Kommunaalteenuste asukohti](#) ja [5.2 Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti](#)

- Pöörake 90 ° ja korrake protseduuri.



0016803_001

Määrake kommunaalteenuste asukohti ja nende marsruute, kuni olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.

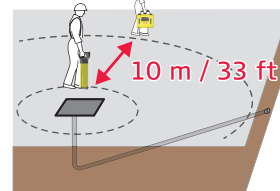
Radiaalne Marsruudiotsingu meetod

Kasutage Radiaalsel Marsruudiotsingu meetodit kommunaalteenuste avastamiseks, mis tulevad mõnest tuntud punktist, näiteks telekommunikatsioonikambri.

☞ Selle protsessi jaoks on vaja kahte inimest: ühte lokaatori ja teist saatja juhtimiseks.

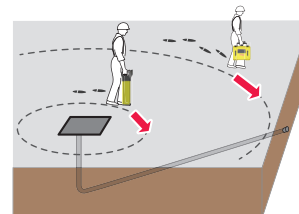
☞ Seadistage saatja ja lokaator 33 kHz sagedusele.

1. **Inimene, kes juhib saatjat:**
Hoidke saatjat maapinna lähedal nii, et kaabel olevad nooled on vertikaalsed ja kaas on saatjaga töötava isiku poole.
Inimene, kes juhib lokaatorit:
Asetage lokaator saatjast vähemalt 10 m/33 ft kaugusele.



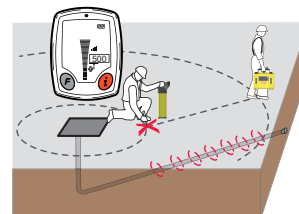
0016804_001

2. **Mõlemad juhtinimesed:**
Hakake üksteise poole paralleelselt kõndima, tiirutades ümber sihtpiirkonna.
☞ Jälgimissignaali tekitatakse otse kommunaalteenusele ja seda näidatakse lokaatoril.



0016805_001

3. Tuvastatava kommunaalteenuse olemasolul, teeb lokaator häält ning signaalitugevuse näitajad tõusevad ja langevad, kui möödute kommunaalteenusest. Naaske positsiooni, kus asukohaekraan kuvab tippnäitu. Märkige kommunaalteenuse asukoht markervärviga, tihvtide, lippude või muu sarnasega.

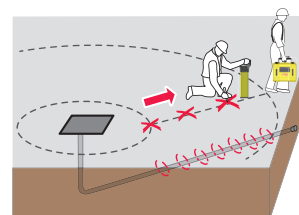


0016806_001

☞ Mitte kunagi panna tihvte maasse kommunaalteenuse kohale!

☞ Konkreetse kommunaalteenuse marsruudi leidmiseks, kasutage asukoha määramis- ja jälgimismeetodeid. Viidake lehekülgedele [5.1 Kuidas täpselt määrata Kommunaalteenuste asukohti](#) ja [5.2 Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti](#)

☞ Määrake kommunaalteenuste asukohti ja nende marsruute, kuni olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.



0016807_001

5.5








Saatja kasutamine Ühendusrežiimis

5.5.1

Üldteave

Ühendusrežiim

Ühendusrežiim on kõige tõhusam viis signaali rakendamiseks kommunaalteenusele. Saatja kaablikomplekt või ükskõik millised saadaval olevad tarvikud on ühendatud jälgitava või tuvastatava kommunaalteenusega.

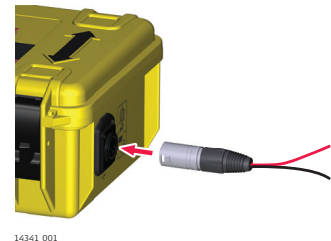
-  Kui vähegi võimalik, kasutage saatjat ühendusrežiimis, eriti sügavuste lugemiseks.
-  Numbrilist Tippnäitajat saab kasutada mitme kommunaalteenuse näitamiseks või nende jälgimise hõlbustamiseks. Kommunaalteenus, millel on maksimaalne väärtus, on tavaliselt see, millega ühendatakse.
-  Musta ühenduskaablit saab ühendada teiste metallkonstruktsioonidega, mis lähevad maa sisse, näiteks rauast võredega või juurdepääsukambrite katetega.
-  Kuivades tingimustes võib hea ühenduse saamiseks olla vajalik vett maapinna punkti ümber lisada.
-  Ühenduskaablikomplekti kasutamisel kontrollige ühenduspunkte ja eemaldage saaste, kui pidevat helisignaali pole võimalik saavutada.
-  Olemas on pikenduskaabel, millega saab pikendada kas punaseid või musti kaableid ühenduskaablikomplektis.
-  Signaali väljundi vähendamine aitab pikendada aku kasutusaega ja vähendada külgnevatele kommunaalteenustele edastatavate signaalide hulka.

5.5.2



Otseühenduse Režiim

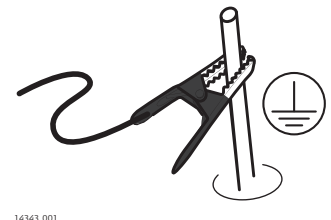
Saatja Kasutamine Otseühenduse režiimis

1. Ühendage saatja kaablikomplekt ühenduspessa.



2. Veendudes, et allpool pole ühtegi kommunaalteenust, lükake Maatihvt maa sisse ja ühendage must kaabel Maatihvtiga.

-  Suurema ohutuse tagamiseks soovitage suruda Maatihvt maa sisse 45 -kraadise nurga alt.
-  Parima toimivuse saavutamiseks asetage Maatihvt ja must kaabel 90 -kraadise nurga alla arvatava kommunaalteenuse suuna suhtes.



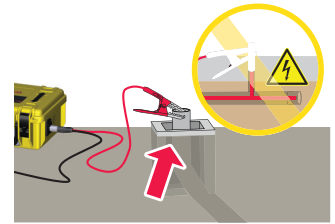
3. Ühendage punane kaabel kommunaalteenusega.



Mitte kunagi ühendada punast kaablit otse elektrikaabliga!



Punase kaabli ühendamine maaga ühendatud elektripaigaldistega (näiteks tänavavalgustid, pumbad või mootoriga värava korpused), parandab see madala koormusega elektrikaablite tuvastamise võimust. Parima toimivuse saavutamiseks ühendage palja metalliga.

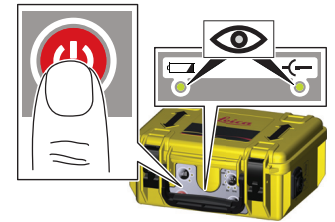


14345.001

4. Lülitage saatja sisse.

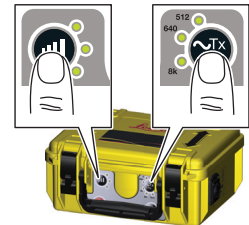


Veenduge, et Ühendusrežiimi LED näitaja on sees ja akutase on piisav.



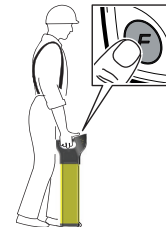
13279.001

5. Valige vajalik sagedus ja väljundvõimsus. Näitamaks, et jälgimissignaali jõuab heale tasemele, muutuvad Toiteväljundi LED näitaja ja helisignaali impulsiivse pealt pidevale.



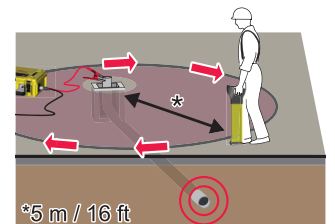
13280.001

6. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



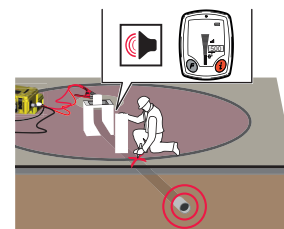
0016797.001

7. 5 m (16 ft) kaugusel ühenduspunkti, tiirutage ümber ühenduspunkti.



0016810.001

8. Tuvastatava kommunaalteenuse lähedal olles teeb lokaator häält ja signaalitugevuse näitajad tõusevad ja langevad, kui möödute kommunaalteenusest. Naaske positsiooni, kui asukohaekraan kuvab tippnäitu. Kommunaalteenuste asukohti on võimalik märkida markervärvi, tihvtide, lippude või muu sarnasega.



0016811.001



Mitte kunagi panna tihvte maasse kommunaalteenuse kohale!



Konkreetses kommunaalteenuse marsruudi leidmiseks, kasutage asukoha määramis- ja jälgimis-meetodeid. Viidake lehekülgedele [5.1 Kuidas täpselt määrata Kommunaalteenuste asukohti](#) ja [5.2 Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti](#).



Määrake kommunaalteenuste asukohti ja nende marsruute, kuni olete veendunud, et ala on piisavalt testitud.

5.6

Kuidas Kasutada Otsimisvarrast

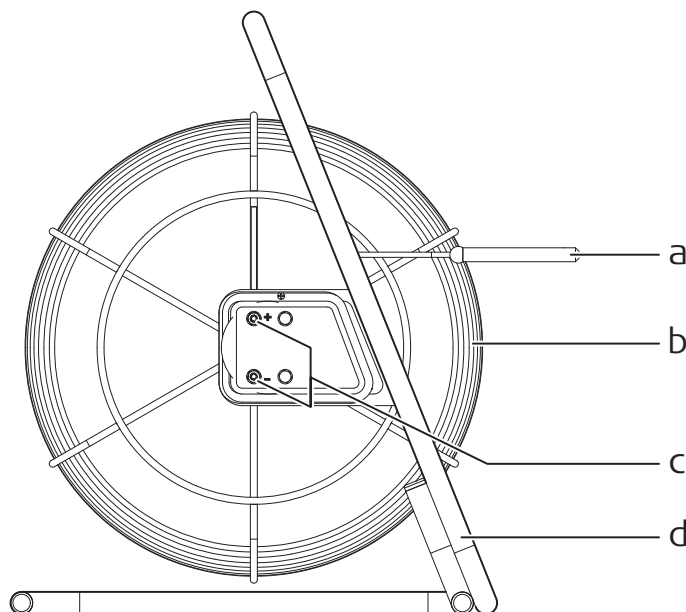
5.6.1

Üldteave

Kirjeldus

Otsimisvarras on kommunaalteenuste otsija, mis võimaldab leida väikese läbimõõduga mittejuhitavaid torusid, torujuhasid, kanaleid või kanalisatsioone. Seda saab kasutada Joonrežiimis torude marsruudi leidmiseks või Sondirežiimis ummistuste leidmiseks.

Osade Kirjeldus



13204.001

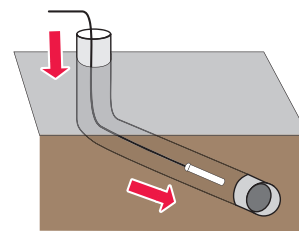
- a) **Sond**
Kasutates Sondirežiimi, sond aitab määrata otsimisvarda lõpp-punkti.
- b) **Joon**
Paindlik klaaskiust ümbrisega varras, mis sisaldab signaali juhtimiseks vasktraate.
Kasutades Joonrežiimi, varras aitab leida kommunaalteenuste marsruute.
- c) **Ühendusterminalid**
Kasutatakse signaalisaatjaga ühendamiseks.
- d) **Raam**
Sisaldab paindlikku varrast. Võimalik kasutada nii vertikaalselt (illustratsioonina) ja horisontaalselt.

5.6.2

Kommunaalteenuste Leidmine Otsimisvardaga

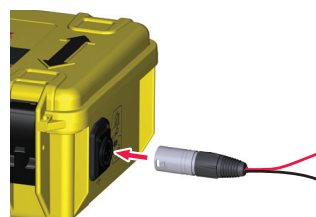
Otsimisvarda kasutamine Joonrežiimis

1. Sisestage varras torusse, kuni soovitud pikkus on õigel kohal.



14356.001

2. Ühendage saatja kaablikomplekt ühenduspesaga.



14341.001

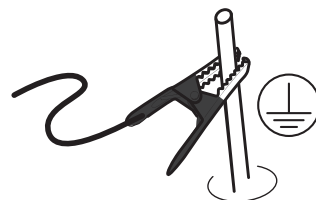
3. Veendudes, et allpool pole ühtegi kommunaalteenust, lükake Maatihvt maa sisse ja ühendage must kaabel Maatihvtiga.



Suurema ohutuse tagamiseks soovitame suruda Maatihvt maa sisse 45 -kraadise nurga alt.

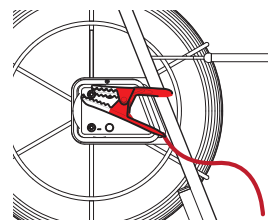


Parima toimivuse saavutamiseks asetage Maatihvt ja must kaabel 90 -kraadise nurga alla arvatava kommunaalteenuse suuna suhtes.



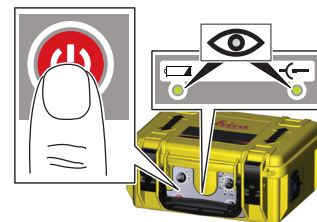
14343.001

4. Ühendage punane kaabel positiivse (+) terminaliga otsimisvardal.



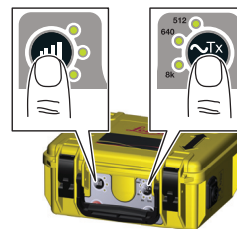
14537.001

5. Lülitage saatja sisse.
Veenduge, et Ühendusrežiimi LED näitaja on sees ja saatja akutase on piisav.



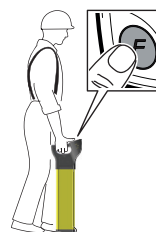
13279_001

6. Valige vajalik sagedus ja väljundvõimsus. Näitamaks, et jälgimissignaali jõuab heale tasemele, muutuvad Toiteväljundi LED näitaja ja helisignaali impulsiivse pealt pidevaks.



13280_001

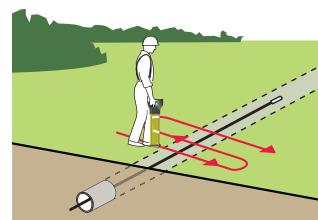
7. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



0016797_001

8. Käige ala üle kuni signaal on leitud. Määrake kommunaalteenuse asukoht ja leidke selle marsruut.

- Kasutage Numbrilist Tippnäitajat varda täpse positsiooni leidmiseks. Selle positsiooni tähistab tavaliselt maksimaalne väärtus.

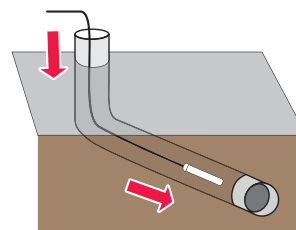


0016812_001

Otsimisvarda kasutamine Sondirežiimis

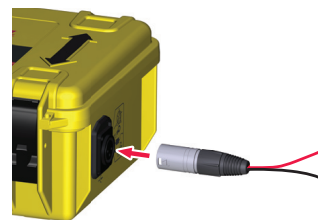
- Kasutamise hõlbustamiseks harjutage protsessi maapinna peal.
Lihtsuse ja mugavuse tagamiseks märkige maapind iga 3-4 meetri tagant.

1. Sisestage varras torusse, torujuhasse või kanalisse, kuni soovitud pikkus on õigel kohal.



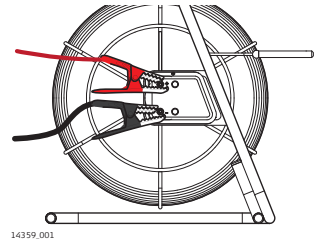
14356_001

2. Ühendage saatja kaablikomplekt ühenduspesaga.



14341_001

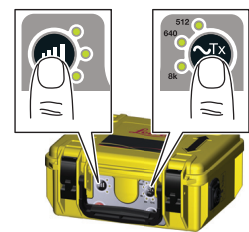
3. Ühendage punane kaabel positiivse (+) terminaliga otsimisvardal. Ühendage must kaabel negatiivse (-) terminaliga.



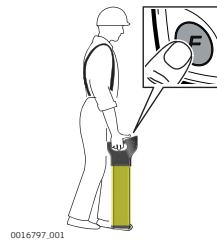
4. Lülitage saatja sisse.
☞ Veenduge, et Ühendusrežiimi LED näitaja on sees ja saatja akutase on piisav.



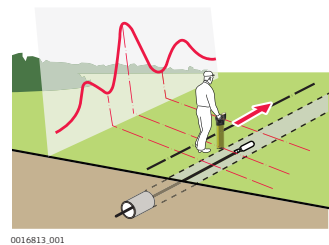
5. Valige vajalik sagedus ja väljundvõimsus. Näitamaks, et jälgimissignaali jõud heale tasemele, muutuvad Toiteväljundi LED näitaja ja helisignaali impulsiivse pealt pidevale.



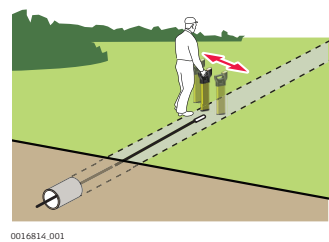
6. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



7. Kõndige ekraani jälgides kahtlustatava liikumissuunaga kooskõlas. Signaali tugevuse näitaja tõuseb ja langeb samal ajal, kui lähete üle kummitussignaali sondi tagaosas, tippsignaali sondi kohal ja kummitussignaali ees olles. Numbriline Tippnäitaja näitab oma kõrgeimat väärtust kui see tuvastab tippsignaali.



8. Minge tagasi oma sammudes ja asetage lokaator otse tippsignaali kohale. Liigutage lokaatorit paremale ja vasakule kuni kõrgeim numbriline näit on saavutatud. See näit tähistab sondi täpset asukohta. Määrake kommunaalteenuse asukoht ja selle marsruut.



5.7

Kuidas Kasutada Saatja Klambreid

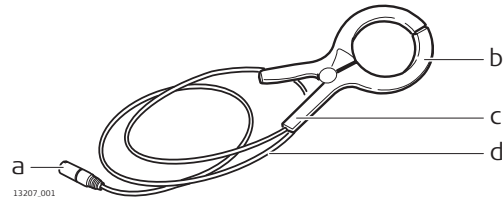
5.7.1

Üldteave

Kirjeldus

Saatja Klamber pakub ohutut viisi signaali edastamiseks kommunaalteenustele, nagu telekommunikatsioonikaablitele, elektrikaablitele jne. See ühendatakse Saatjaga ja kinnitatakse seejärel ümber kommunaalteenuse. Toide ei katke rakendatud signaali tõttu.

Osade kirjeldus



- a) Saatja pistikuühendaja
- b) Lõuad
- c) Käepide
- d) Kaabel

5.7.2

Saatja Klambri kasutamine Kaabel-Kommunaalteenuste ühendamiseks

Kaabel-Kommunaalteenusega ühendamine

1. Ühendage saatja klambri pistik saatjaga.

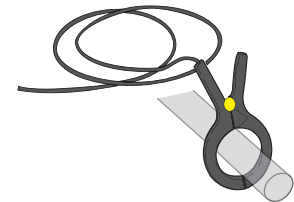


14342_001

2. Avage saatja klambri lõuad ja asetage see jälgitava kommunaalteenuse ümber.



Veenduge, et lõuad on täielikult fikseeritud.

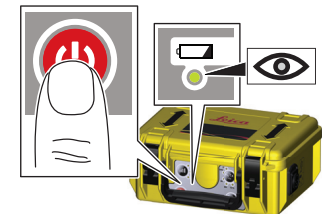


14438_001

3. Lülitage saatja sisse.




Veenduge, et saatja akutase on piisav.

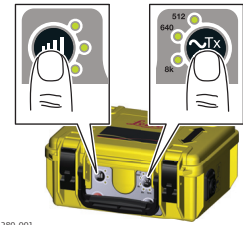


13268_001

4. Valige vajalik sagedus ja väljundvõimsus.

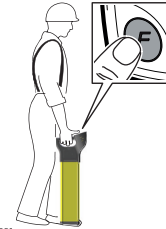
 Sobivad sagedused leiab klambri tüübisildilt.

Näitamaks, et jälgimissignaali jõuab heale tasemele, muutuvad Toiteväljundi LED näitaja ja helisignaali impulsiivse pealt pidevaks.



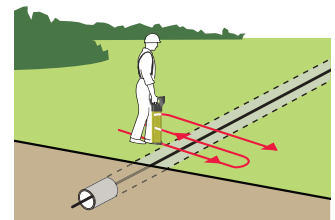
13280_001

5. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



0016797_001

6. Leidke konnaalteenuse marsruut. Viidake leheküljele 5.2 Kuidas Jälgida Konnaalteenuse Marsruuti.



0016815_001

5.8

Kuidas Kasutada Vara Pistikuühendajat

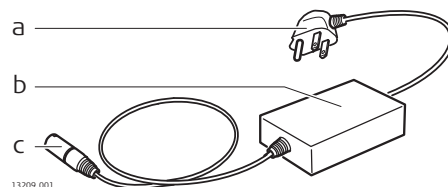
5.8.1

Üldteave

Kirjeldus

Vara Pistikuühendaja pakub turvalist viisi jälgitava signaali edastamiseks voolu all olevatele elektrikaablitele. Rakendatud signaal ei katkesta vooluvõrku ja tõsiste vigastuste oht on oluliselt vähendatud.

Osade kirjeldus



13209_001

- a) Kaablite pistikuühendaja
- b) Ridaisolaator
- c) Saatja pistikuühendaja

5.8.2

Konnaalteenuse Leidmine Vara Pistikuühendajat kasutades

Vara pistikuühendaja kasutamine

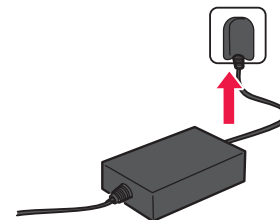
1. Ühendage vara pistikuühendaja saatjaga.



14342_001

2. Ühendage vara pistikuühendaja voolu all oleva kaabliväljundiga.

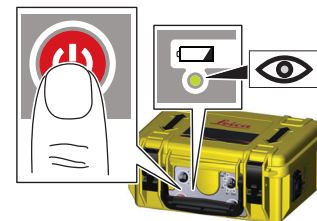
☞ Veenduge, et kaabliühendus on sisse lülitatud ja voolu all.



14640_001

3. Lülitage saatja sisse.

☞ Veenduge, et saatja akutase on piisav.

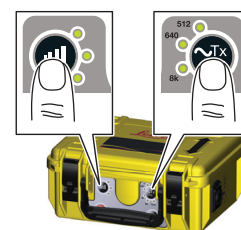


13268_001

4. Valige vajalik sagedus ja väljundvõimsus.

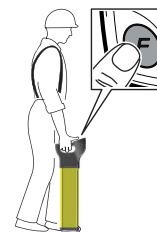
☞ Veenduge, et saatja sagedusväljund on võrreldav vara pistikuühendaja omaga. Kontrollige vara pistikuühendaja sagedusnumbrit selle tüübisildilt.

Näitamaks, et jälgimissignaali jõuab heale tasemele, muutuvad Toiteväljundi LED näitaja ja helisignaali impulsiivse pealt pidevale.



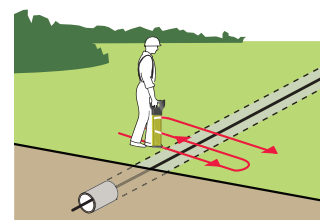
13280_001

5. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



0016797_001

6. Määrake kommunaalteenuse pikkus. Viidake leheküljele [5.2 Kuidas Jälgida Kommunaalteenuse Marsruuti](#).



0016815_001

5.9

Kuidas Kasutada Sonde

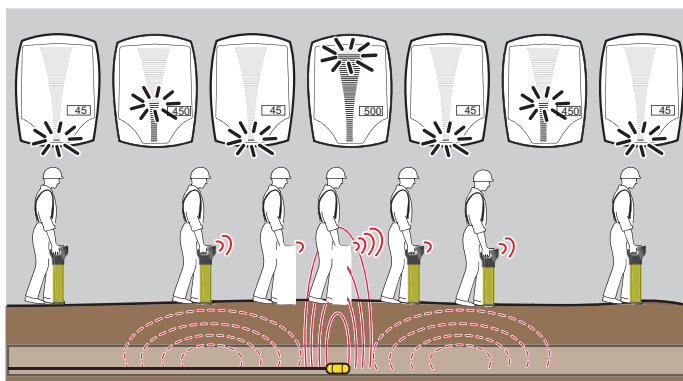
5.9.1

Üldteave

Kirjeldus

Sondid on signaalisatjad, mida kasutatakse torude, torujuhade, kanalite või kanalisatsioonide marsruudi leidmiseks. Sondi võib kinnitada mitmesugustele seadmetele, kaasaarvatud äravooluvarrastele, igavatele tööriistadele ja kontrollimiskaameratele. Selle toiteallikaks on oma akuvaru, nii et erinevalt teistest tarvikutest, ei ole sellel vaja ühendust saatjaga.

Sondist edastatav signaalimuster erineb sellest, mida kommunaalteenus kiirgab ja see nõuab marsruudi määramist oma enda ainulaadsetel meetodil. Sond edastab tippsignaali üle oma põhikorpuse, millel on kummitussignaali enda ees ja taga.



0016816_001



Lokaatoril on Numbriline Tippnäitaja, mida kasutatakse tippnäidu tuvastamiseks. Viidake leheküljele [3.1 Ekraanipaneeli Ülevaade](#).

Kuidas määrata kommunaalteenuse marsruuti kasutades sondi

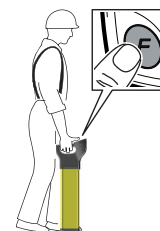


Kasutamise hõlbustamiseks harjutage protsessi maapinna peal.



Lihtsuse ja mugavuse tagamiseks märkige maapind iga 3-4 meetri tagant.

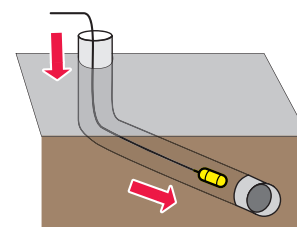
1. Seadistage lokaator ja sond samale sagedusele ja veenduge nende toimivuses.



0016797_001

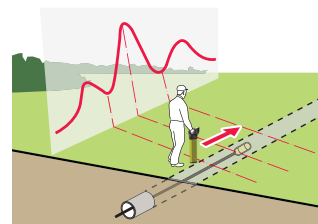
2. Kui sondi funktsioon on üle vaadatud, ühendage see tühendusvarraste või muude juhtimisvarrastega.

Sisestage sond torusse, torujuhasse, kanalisatiooni või kanalisatsiooni.



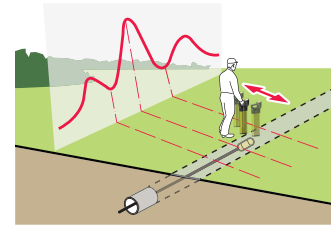
14441_001

3. Kõndige ekraani jälgides kahtlustatava liikumissuunaga kooskõlas. Signaali tugevuse näitaja tõuseb ja langeb samal ajal, kui lähete üle kummitussignaali sondi tagaosas, tippsignaali sondi kohal ja kummitussignaali ees olles. Numbriline Tippnäitaja näitab oma kõrgeimat väärtust kui see tuvastab tippsignaali.



0016817_001

4. Minge tagasi oma sammudes ja asetage lokaator otse tippsignaali kohale. Liigutage lokaatorit paremale ja vasakule kuni kõrgeim numbriline näit on saavutatud. See näit tähistab sondi täpset asukohta.



0016818.001

6

Kommunaalteenuse Sügavuse ja Voolu Hindamine

6.1

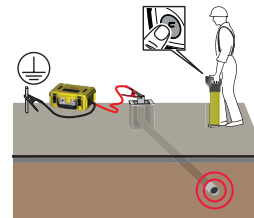
Kommunaalteenuse Joonsügavus

Sügavusnäidu võtmine



Kommunaalteenuste joonsügavusnäitude võtmise korral tuleb lokaatorit kasutada koos signaalisatjaga. Viidake lehekülgedele [5.4 Saatja Kasutamine Induksioonrežiimis](#) ja [5.5 Saatja kasutamine Ühendusrežiimis](#).

1. Seadke lokaator soovitud Signaalisatja sagedusele.



0016819_001

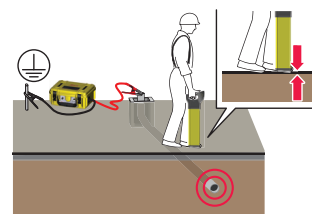
2. Asetage lokaator otse kommunaalteenuse kohale ja 90° selle suunast.



Veenduge, et lokaatori jalg on otse maapinna peal.

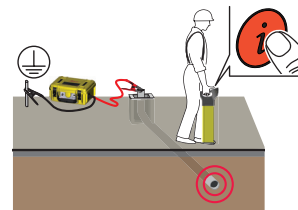


Hoidke lokaatorit püstises asendis ja ärge liigutage seda.



0016820_001

3. Vajutage ja seejärel laske lahti Sügavuse Hindamise klahv.



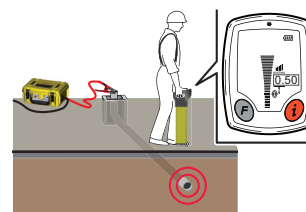
0016821_001

4. Joonsügavuse ekraan näitab mõõdetud sügavust.

DD130 series Mõõdetud vool (mA) on hiljem näidatud ekraanil.



Tõstke lokaator maapinnast umbes 15 cm/6 in võrra üles ja võtke teine sügavusnäit. Teine sügavusnäit peaks kinnitama lisatud kõrgust.

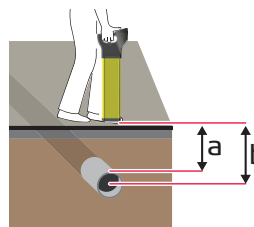


0016822_001

5. Sügavus arvutatakse kaugusena kommunaalteenuse keskpunktini! Tolerantse tuleks arvesse võtta.

Arvestage erinevustega a ja b vahel!

- a) Tegelik kommunaalteenuse sügavus.
- b) Ekraanil näidatud sügavusnäit: Sügavus kommunaalteenuse keskpunktini.



0016823_001

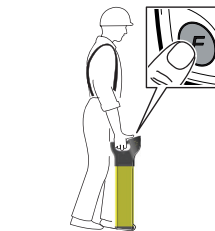
6.2

Sondi Sügavus

Sügavusnäidu võtmine

☞ Kommunaalteenuste joonsügavusnäitude võtmise korral tuleb lokaatorit kasutada koos signaalisaatjaga. Viidake leheküljele [5.9 Kuidas Kasutada Sonde](#).

1. Seadke lokaator soovitud Signaalisaatja sagedusele.

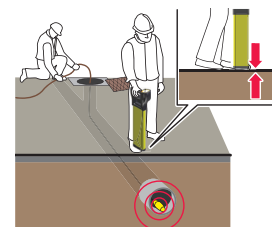


0016797.001

2. Asetage lokaator otse sondi kohale ja sellega kooskõlasse.

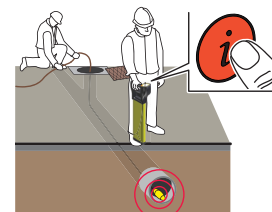
☞ Veenduge, et lokaatori jalg on otse maapinna peal.

☞ Hoidke lokaatorit püstises asendis ja ärge liigutage seda.



0016824.001

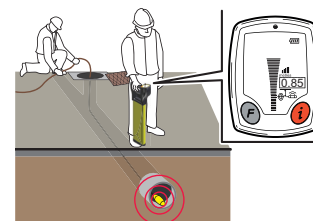
3. Vajutage ja hoidke all Sügavuse Hindamise klahv.



0016825.001

4. Joonsügavuse ekraan näitab mõõdetud sügavust.

☞ Tõstke lokaator maapinnast umbes 15 cm/6 in võrra üles ja võtke teine sügavusnäit. Teine sügavusnäit peaks kinnitama lisatud kõrgust.

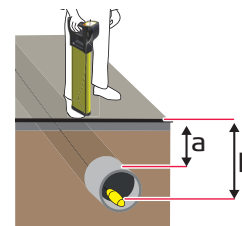


0016826.001

5. Sügavus arvutatakse kaugusena Sondini torust või kanalist! Võtke arvesse toru või kanali läbimõõdu tolerantsid.

Arvestage erinevustega a ja b vahel!

- a) Tegelik kommunaalteenuse sügavus.
- b) Ekraanil näidatud sügavusnäit: Sügavus sondini.





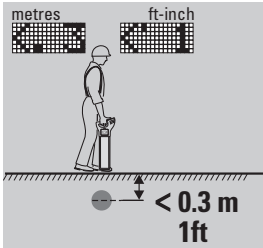


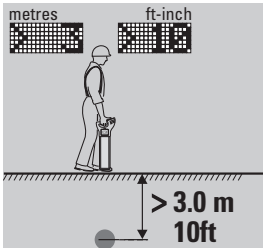

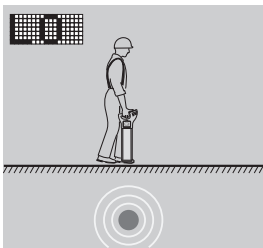

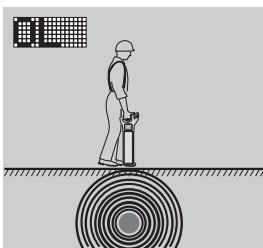

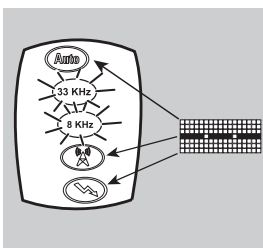
0016827.001

6.3

Sügavus Koodinformatsioon

Sügavus Koodekraanid

☞ Kui ei ole võimalik võtta sügavusnäitu, sügavuskoodi näidatakse ekraanil üksikasjalikult.

Informatsioonikood	Kirjeldus	Informatsioon seadme sildil
 meetrid  jalg-toll	Teenus on liiga madalal, et seda korralikult registreerida.	
 meetrid  jalg-toll	Teenus on liiga sügaval	
	Lokaatori vastuvõetud signaal on liiga väike, et seda korralikult registreerida.	
	Lokaatori vastuvõetud signaal on liiga suur, et seda korralikult registreerida.	
	Sügavusfunktsioon ei ole saadaval. Lokaator on pandud vale režiimi peale, millel ei saa sügavusnäitu võtta.	

6.4

Kommunaalteenuse Voolu Mõõtmine

Voolu mõõtmine kommunaalteenuste tuvastamiseks



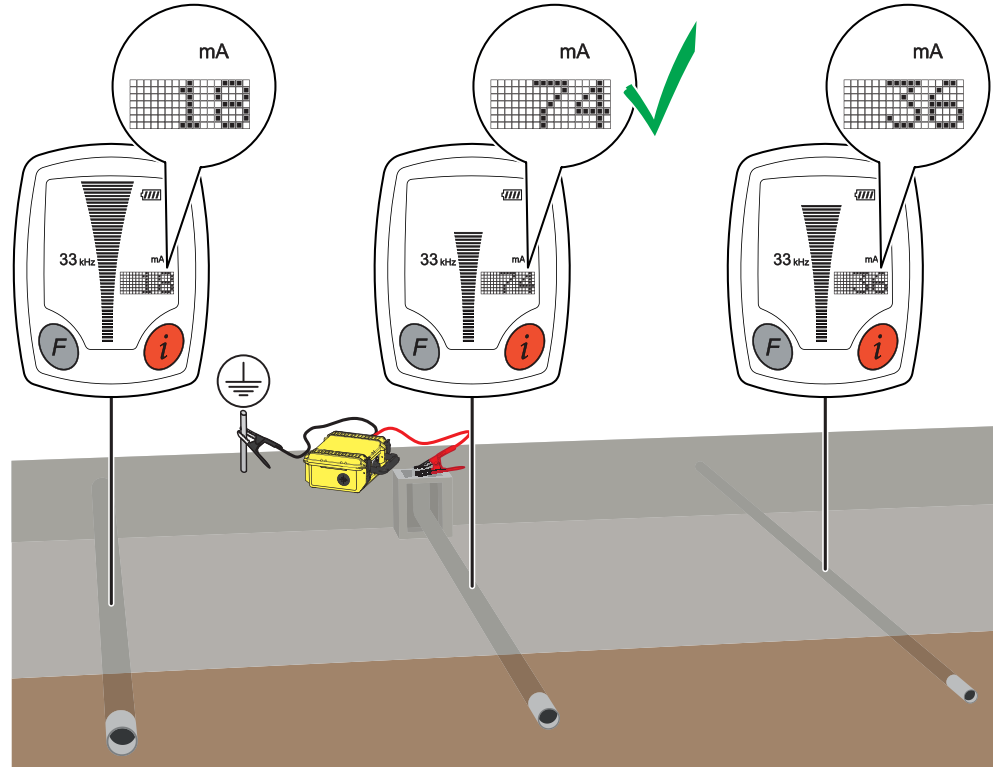
Ainult DD130 series

Voolu mõõdetakse mA (milliamprites) ja näidatakse ekraanil kommunaalteenuse joonsügavusega. Viidake leheküljele [6.1 Kommunaalteenuse Joonsügavus](#).

Kommunaalteenuse tuvastamine

Signaalisaatjat kasutatakse signaali (voolu) kohaldamiseks kommunaalteenusele, et selle marsruuti saaks määrata. Signaal võib ennast siduda täiendavate kommunaalteenustega, mistõttu on tavapäraste asukoha määramise võtete abil raske seda eristada.

Voolu mõõtmine aitab tuvastada kommunaalteenust, millega saatja on ühendatud, pakkudes suurimat voolutugevust (mA). Erinevalt Numbrilisest Tippnäitajast, ei mõjuta sügavuse tasemete muutmine voolunäitu.

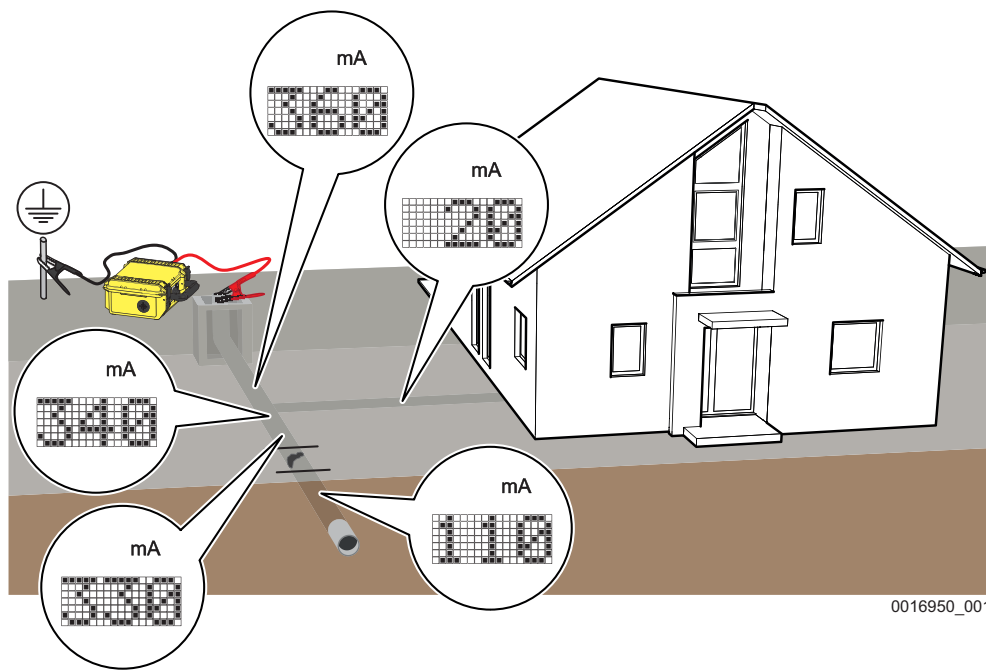


0016949_001

Kommunaalteenuse paigutuse ja seisu tuvastamine

Saatja rakendatav signaal (vool) väheneb ühtlaselt, kui see liigub mööda kommunaalteenust. See aitab tuvastada kommunaalteenuse paigutust ja seisu.

Voolu järsk vähenemine võib viidata kommunaalteenuse rikkele, isolatsiooni kahjustusele või kommunaalteenuse väljaspool asuvale ühendusele.



0016950_001

7

Ühenduvus

7.1

Saatja USB-ühendus

Saatja ühendamine kasutates USB-d

Signaalsaatja on varustatud USB-pordiga ja seda võib ühendada arvutiga ühel järgmistest põhjustest:

- Tarkvara uuendamiseks.
- Kalibreerimise pakkumiseks ja hooldustoetuseks.



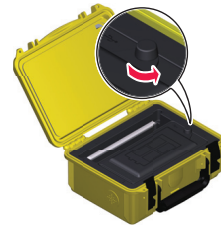
Välisseadmega suhtluses olemisel on soovitatav, et akutase oleks üle 50%.

Ligipääs USB-pordile



Akusahtli kate on ka USB-pordi kate. Keskkonnakaitse tagamiseks avage kate ainult kuivades tingimustes. Pärast kasutamist sulgege alati akusahtlit kattev kaas.

1. Keerake katte kinnituskrugi lahti.



14472_001

2. USB-pordile lähedale pääsemiseks tõstke akusahtli kaas üles.



Ühenduse loomise juhiste saamiseks järgige välise seadme või tarkvara juhiseid. Viitage tootja juhistele.



14474_001

3. Pärast lahtiühendamist sulgege akusahtli kaas ja pingutage kinnitus kinni.



14473_001

⚠ HOIATUS**Aku terminalide lühis**

Kui aku terminalid satuvad lühisesse, nt taskus hoides või transportides kokkupuutel ehete, võtmete, metalliseeritud paberi või muude metallidega, võib aku üle kuumeneda ja vigastusi või tulekahjusid põhjustada.

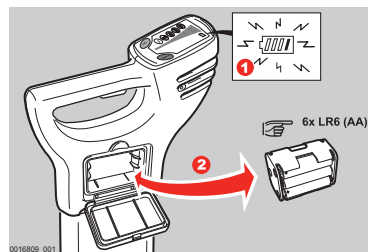
Ettevaatusabinõu:

- ▶ Veenduge, et aku terminalid ei puutu kokku metallesemetega.

Kasutage saatjat volitatud laetava liitiumioonakuga.

8.1**Locators Batteries****Lokaatori Patareid**

DD120 series ja DD130 series Lokaatorid on paigaldatud kuue LR6 (AA) leelispatareiga.

Patareide Vahetamine

1. Asendage või taaslaadige patareid kui aku oleku näitaja on tühi.
2. Aku luugi avamiseks vajutage vabastusnuppu. Eemaldage Lokaatorilt patareipesa.
3. Vahetage kõik patareid kuue uue LR6 (AA) tüüpi leelispatarei vastu või eemaldage ja laadige aku täis, kui seade on varustatud taaslaetavate patareidega.

8.2**Liitiumioonaku Laadimine****Signaalisaatja aku laadimine**

Kui signaalisaatja aku on tühi ja seda tuleb laadida, süttib punane Madala Akutaseme LED-näitaja.



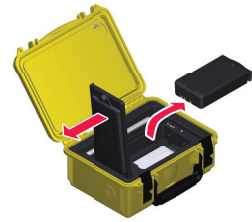
Akusahtli kate on ka USB-pordi kate. Keskkonnakaitse tagamiseks avage kate ainult kuivades tingimustes. Pärast kasutamist sulgege alati akusahtlit kattev kaas.

1. Keerake katte kinnituskruvi lahti.



14472.001

2. USB-pordile lähedale pääsemiseks tõstke akusahtli kaas üles.



14475_001

3. Ühendage laadimispistik seadme aku laadimispesaga.

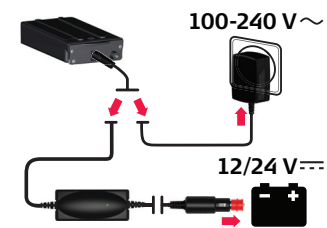


14479_001

4. Ühendage pistik sobivasse toiteallikasse.



Laadimispesa kõrval paiknev väike LED-tuli vilgub, mis annab märku sellest, et aku laeb. Kui aku on täielikult laetud, LED on pidev.



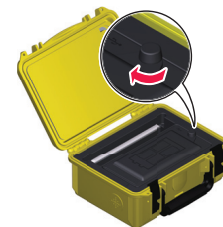
14480_001

5. Kui aku on täielikult laetud, ühendage laadija lahti ja asetage aku tagasi akusahtlisse.



14476_001

6. Pärast lahtiühendamist sulgege akusahtli kaas ja pingutage kinnitus kinni.



14473_001

**Esmakordne kasutamine/
aku laadimine**

- Enne aku esmakordset kasutamist tuleb akut laadida, kuna see tarnitakse võimalikult madala energiasaldusega.
- Laadimistemperatuur peab jääma vahemikku on 0 °C ja +40 °C/+32 °F ja +104 °F Optimaalseks laadimiseks soovitame hoida ümbritsev temperatuur vahemikus +10 °C kuni +20 °C/+50 °F kuni +68 °F.
- Aku soojenemine laadimise ajal on normaalne. Leica Geosystems poolt soovitatud akulaadijatega ei ole võimalik laadida akusid, kui temperatuur on liiga kõrge.
- Uute akude puhul või akude puhul, mida on kaua hoiustatud (> kolm kuud), on mõjus sooritada ainult üks laadimis-/tühjenemistsükkel.
- Liitium-ioonakude puhul piisab ainsast tühjenemis- ja laadimistsüklist. Soovitame nii toimida, kui laadijal või i seadmel Leica Geosystems näidatud aku mahutavus on oluliselt erinev aku tegelikust mahutavusest.

**Kasutamine/
tühjenemine**

- Akusid on võimalik kasutada temperatuurivahemikus -20 °C kuni +55 °C/-4 °F kuni +131 °F.
- Madalad töötemperatuurid vähendavad aku võimsust; kõrged töötemperatuurid vähendavad aku eluiga.

9

Funktsionaalsuse Kontrollimised

9.1

Lokaatori Tervisekontroll

Funktsiooni kontrollimine

Leica Geosystems ei vastuta volitamata isikute hoolduse ja kalibreerimise eest.

Lokaatori sügavustest



Kui sügavusnäit erineb test-kommunaalteenuse teadaolevast sügavusest või kuvatakse veakood, tagastage lokaator hoolduseks.

9.2

Lokaatori Funktsionaalsuse Kontroll

Funktsiooni kontrollimine

Enne testide tegemist on oluline kontrolliga seadme olekut, akut ja põhifunktsionaalsust.

Järgnevat loetelu kasutatakse selle saavutamiseks.

1. Ülevaatus

- **Ümbris:** Ümbris peaks olema oluliste kahjustusteta.
- **Sildid:** Kere sildid peavad olema loetavad ja terved. Ekraani silt peab olema kahjustamata ja sellel ei tohi olla rebendeid.
- **Akupesa luuk:** Luuk peab oma kohale lukustuma.
- **Akuhoidja:** Kõik aku kontaktid ja vedrud hoidikul peavad olema korrosioonivabad ja hoidik ise peab olema heas korras.
- **Aku ühendused:** Aku ühendused peavad olema korrosioonivabad.

Kui Lokaatori üldine seisund on kindlaks tehtud, saab teha Helivisuaalsuse testi.

2. Heli/Visuaalse ekraani test

Päästiku vajutamisel peaks Lokaator testima ekraani ja kõlareid, valgustades ribaekraanil kõiki segmente, režiimi- ja funktsiooninäitajaid ning sügavusnäitajat, aku näitaja tuli süttib kogu näitajatesti ajal. Kõik LCD-d peavad töötama ja helisignaali peab olema kuuldav.

3. Aku/Funktsionaalsuse enesekontroll

Kui päästiku vajutamisel ei ole reageeringut või madala akutaseme näitaja süttib (või vilgub) pärast Heli/Visuaalse ekraani testi, tuleb patareid välja vahetada. Kasutage leelispatareisid. Asendage kõik patareid samal ajal.

Funktsionaalsuse kontrollimine

Järgmise protseduri eesmärk on kontrollida Lokaatori toimivust. On oluline, et test viiakse läbi eemal elektromagnetiliste häirete aladest või maetud teenuste, millelt kiirgab suur signaal, kohalt.

1. Lülitage Lokaator sisse.
2. Toiterežiimis olles hoide i Nuppu all, kuni ekraanile kuvatakse seaded.
3. Funktsiooninupu abil saate seadete vahel liikuda, kuni ekraanile kuvatakse **EST**.
4. Vajutage i Nuppu testi aktiveerimiseks.
5. Jälgige kuvatavat väljundit:
 - **PAS** tähendab, et seade on lubatud tolerantside piires.
 - **ERR** tähendab, et seade on lubatud tolerantside piirest väljas ja see võib vajada hooldust.

- Kui seade kuvab ekraanile **ERR** väljundi, korrake testi teises asuko-
has.
- Kui funktsionaalsuse test ebaõnnestub, kordab Lokaator seda auto-
maatselt.
- Korduv rike näitab vigase seadme olemasolu, mis tuleb hoolduseks
tagastada.

Sügavuse näidustuse kontrollimine (DD120, DD130)

Seda testi saab teha tingimusel, et katsepiirkonna kommunaalteenuse sügavus on teada.

1. Lülitage Lokaator sisse ja veenduge, et see on 33 kHz režiimi peal.
2. Asetage Lokaator täpselt kommunaalteenuse kohale ja õige nurga alla.
3. Vajutage ja laske lahti i Nupust sügavuse mõõtmise aktiveerimiseks.
4. Pange sügavus kirja.
5. Kui sügavusnäit kaldub normaalväärtusest kõrvale või kuvatakse vea-
kood, tuleb Lokaator tagastada hoolduseks.


 **Kui mõni neist testidest ei anna vastust või erineb olulisel määral tavapärasest vastusest, tuleb Lokaator tagastada hoolduseks.**

9.3

Saatja Funktsionaalsuse Kontroll

Funktsionaalsuse kont- rollimine

Enne testide tegemist on oluline kontrollida seadme olekut, akut ja põhifunktsio-
naalsust. Selle saavutamiseks viige läbi järgmine protseduur:

 Selle toimingu jaoks on vaja saatja kaablikomplekti ja täielikult laetud akut.


1. **Kontrollige saatja üldist seisukorda.**
 - Ümbris peaks olema oluliste kahjustusteta.
 - Kaablikomplekt peaks olema kahjustusteta kaabli isolatsiooni ja klambriteni. Klambriid peavad olema korrosioonivabad.
 - Kere sildid peavad olema loetavad ja terved.
 - Akusahtli kaas peab lukustuma koha peale.
 - Kõik aku ühendused ja vedrud hoidikul peavad olema korrosiooni-
vabad ja hoidik ise peab olema heas korras.
 - Aku ühendused peavad olema korrosioonivabad.
 - USB-pordi kate peab olema paigas ja tagama nõutava keskkonna-
kaitse.
2. **Kui saatja üldine seisund on kindlaks tehtud, viige läbi Heli/
Visuaalne test.**

Lülitage saatja sisse. Kõik LED-näitajad peaksid süttima ja kõlar peaks helisema.
3. **Akukontrolli tegemine**

Jälgige Madala Akutaseme LED-näitajat ja vajadusel vahetage või taas-
laadige patareisid.

Toimivuse kontrolli- mine

Järgmise protseduri eesmärk on kontrollida Lokaatori toimivust.


 On oluline, et test viiakse läbi eemal elektromagnetiliste häirete aladest või maetud teenuste, millelt kiirgab suur signaal, kohalt.


1. Ühendage saatja kaablikomplekt ühenduspesaga.
2. Ühendage teineteisega musta ja punase kaabli klambriid, tagades hea metall-metall ühenduse.


3. Vajutage ja hoidke all Sagedusnupp ja lülitage saatja sisse. Jätkake Sagedusnupu all hoidmist kuni test algab.

4. Jälgige toimivuskontrolli ajal kuvatavat väljundit:
Induktsioonirežiimi Test: Sageduse LED-näitajad süttivad üksteise järel, näidates sagedust testimisel.
Ühendusrežiimi Test: Ühendusrežiimi LED-näitaja süttivad. Sageduse LED-näitajad süttivad, näidates testi sagedusi. Ühendusrežiimi LED-näitaja lülitub välja.

5. Pärast toimivuskontrolli, saatja näitab enda ekraanil tulemust:
Test õnnestus: Kõrge-madal impulssheli kostab kolm korda. Kui test sooritati madala akutasemega, süttib Madala Akutaseme LED-näitaja.
Test ebaõnnestus: Kõlab madal helitoon. Kui test sooritati Madala Akutasemega, süttib Madala Akutaseme LED-näitaja.
 - Kui Induktsioonirežiim ebaõnnestus: Vastav Sageduse LED-näitaja süttib.
 - Kui Ühendusrežiim ebaõnnestus: Ühendusrežiimi LED-näitaja ja vastav Sageduse LED-näitaja süttivad.

-  Kui toimivuskontroll ebaõnnestub, veenduge, et saatja kaablikomplekt on täielikult fikseeritud ja klambriid on ühendatud.

-  Kui toimivuskontroll ebaõnnestub, kordab saatja seda automaatselt. Korduv rike näitab, et seade on vigane. Saatke saatja tagasi hooldamiseks.


-  Signaalisaatjate püsivara saab värskendada uusimale standardile, kasutades DX Office Shieldi. On oluline, et DX Office Shield oleks installitud Interneti-juurdepääsuga arvutisse.
Lisainfo saamiseks viitage leheküljele <https://leica-geosystems.com>.

9.4

Otsimisvarda Funktsionaalsuskontroll

Toimivuskontroll

Järgneva protseduuri eesmärk on kontrollida otsimisvarda toimivust.

-  Selle protseduuri jaoks on vaja järgmisi süsteemiosasid:
 - Saatja signaali genereerimiseks Sondi- ja Joonrežiimi testidest.
 - Kaablikomplekt saatja jaoks


- 1. Ühendage saatja kaablikomplekt ühenduspessa.

- 2. Ühendage punane kaabel otsimisvarda positiivsesse (+) terminali ja must kaabel negatiivsesse (-) terminali.

- 3. Lülitage saatja sisse.

- 4. Kasutage saatja väljundklahvi, et reguleerida väljundvõimsust miinimumini.
Saatja peaks andma pidevat helitooni.

- 5. Ühendage must kaabel negatiivse (-) terminali küljest lahti.
Saatja peaks andma impulsstooni.

-  Kui mõnedel neist testidest ei kuvata väljundit või kuvatakse oluliselt erinevat väljundit, tagastage otsimisvarras hoolduseks.

9.5

Sondi Funktsionaalsuskontroll

Funktsionaalsuse kontrollimine

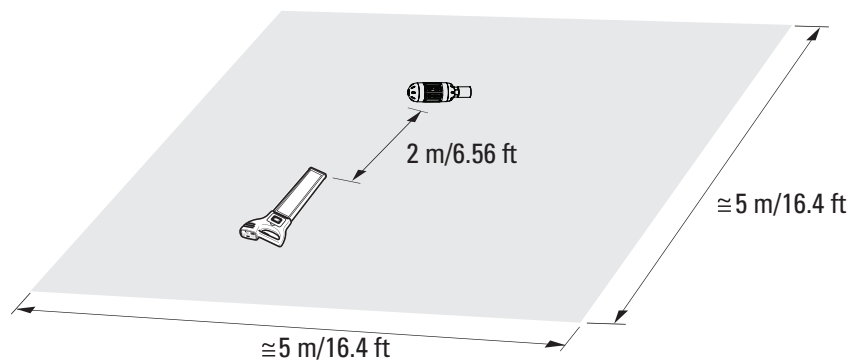
Enne testide tegemist on oluline kontrollida seadme olekut, akut ja põhifunktsionaalsust. Selle saavutamiseks viige läbi järgmine protseduur:

- Kontrollige sondi üldist seisukorda.**
 - Ümbris peaks olema oluliste kahjustusteta.
 - Tihendusrõngas ja kruvikeere peavad olema terved.
- Kui sondi üldine seisund on kindlaks tehtud, viige läbi LED-test.**
Lülitage sond sisse. LED-näitaja peaks süttima.
- Akukontrolli tegemine.**
Kui LED-näitaja süttib nõrgal tasemel või kui sond ei edasta signaali, on patareid tõenäoliselt madalalal akutasemel. Asendage patareid kui vajalik.

Toimivuse kontrollimine

Järgmise protseduri eesmärk on kontrollida sondi toimivust.

- ☞ Selle protseduuri jaoks on vaja järgnevaid süsteemiosasid:
- Lokaator sondi signaali tuvastamiseks.
 - Kommunaalteenustest vaba tööala (nagu näidatud).



0016948_001

1. Seadistage sond kasutamiseks 33 kHz sagedusele.
 2. Lülitage lokaator sisse. Seadistage lokaator 33 kHz sagedusele.
 3. Suunake lokaatori jalg sondi poole.
☞ 2 m/6.56 ft kaugusel peaks signaali tugevuse näitaja näitama tippnäitu.
 4. Seadistage sond kasutamiseks 8 kHz sagedusele.
 5. Lülitage lokaator sisse. Seadistage lokaator 8 kHz sagedusele.
 6. Suunake lokaatori jalg sondi poole.
☞ 2 m/6.56 ft kaugusel peaks signaali tugevuse näitaja näitama tippnäitu.
- ☞ Kui mõnedel neist testidest ei kuvata väljundit või kuvatakse oluliselt erinevat väljundit, tagastage sond hoolduseks.

10

Hooldamine ja transportimine

10.1

Transportimine

Transportimine välitingimustes

Kui varustust välitingimustes transportida, veenduge alati, et kannaksite toodet selle originaalpakendis või võrdväärsetes ning kaitsete varustust löökide ja vibratsiooni eest.

Transportimine maanteesõidukis

Ärge vedage toodet kunagi maanteesõidukis kinnitamata, kuna seda võivad mõjutada löögid ja vibratsioon. Vedage toodet alati selle karbis ja kinnitage see. Toodete puhul, millel puuduvad karbid, tuleb kasutada originaalpakendit või samaväärset.

Kohaletoimetamine

Kui toodet transporditakse raudteel, õhus või merel, kasutage alati kogu algset Leica Geosystems pakendit, karpi ja pappkasti või samaväärseid vahendeid, et kaitsta seda löökide ja vibratsiooni eest.

Kohaletoimetamine, akude transportimine

Kui te transpordite või saadate akusid kuhugi, peab toote eest vastutav isik tagama, et kohaldatavatest riiklikest ja rahvusvahelistest eeskirjadest ja õigusaktidest peetakse kinni. Enne transportimist või saatmist kontakteeruge oma kohaliku reisijate- või kaubaveoettevõttega.

10.2

Hoiustamine

Toode

Varustust hoiustades võtke arvesse temperatuuri piirmäärasid eelkõige suvel, kui varustus on sõiduki sees. Lisateavet temperatuuri piirmäärade kohta leiate lehelt [Tehnilised andmed](#).

Ladustamine

Pikaajaline akude ladustamine pole soovituslik. Kui ladustamine on vajalik, siis:

- Lisateavet hoiustamise temperatuurivahemiku kohta leiate lehelt [Tehnilised andmed](#).
- Enne hoiustamist eemaldage tootelt ja laadijalt akud ja patareid.
- Pärast hoiustamist laadige akud enne kasutamist.
- Kaitske akusid niiskuse ja vedelike eest. Märjad või niisked akud ja patareid tuleb enne hoiustamist või kasutamist kuivatada.
- Akude ja patareide isetühjenemise minimeerimiseks on soovituslik hoiustamistemperatuuri vahemik kuivas keskkonnas 0°C kuni +30°C/+32°F kuni 86°F.
- Soovituslikus hoiustamistemperatuuri vahemikus on võimalik kuni üheks aastaks hoiustada patareid ja akud, mis on 40% kuni 50% ulatuses laetud. Selle hoiustamisperioodi järel tuleb akusid laadida.
- Proovige alati rakendada "esimesena sisse, esimesena välja" - lähenemist, et lühendada ladustamisaega.

10.3

Puhastamine ja kuivatamine

Niisked tooted

Kuivatage toode, transpordikarp, vahtosad ja lisaseadmed temperatuuril, mis ei ületa 40°C / 104°F, ning puhastage need. Ärge pange osi uuesti kokku enne, kui kõik on kuiv. Seadet välitingimustes kasutades hoidke konteiner alati kinni.

Kaablid ja pistikud

Hoidke pistikud puhaste ja kuivadena. Puhuge ära kõik mustus, mis on ühenduskaablite pistikute vahele jäänud.

11 Tehnilised andmed

11.1 Vastavus riiklike õigusaktidega

Vastavus riiklikele õigusaktidele

- FCC osa 15 (kohaldatav Ameerika Ühendriikides)
- Leica Geosystems AG kinnitab käesolevaga, et toode/tooted on vastavuses kohalduvate Euroopa direktiivide oluliste nõuete ja muude asjakohaste sätetega.
EÜ vastavusdeklaratsiooni terviktekst on saadaval järgmisel aadressil: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



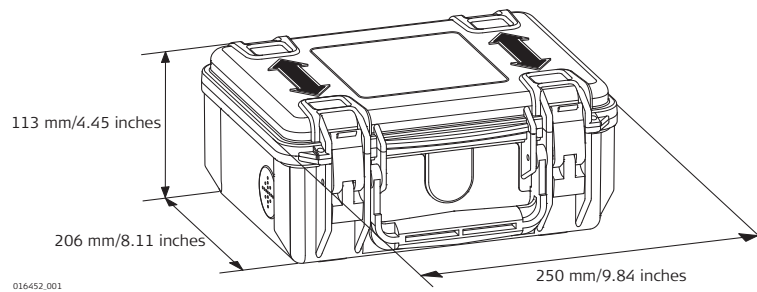
11.2 Saatja Tehnilised Andmed

DA series signaalisatjad

Režiim	Väljund
Induktsioon	Kuni 1 Vatt maksimum
Ühendusrežiim	Mudelist sõltuv, kuni 1 või 3 Vatti, kui ühendatud maetud kommunaalteenusega, mille takistus on 300 Oomi
Töötamine edastussagedustega	131.072 (131) kHz 32.768 (33) kHz 8.192 (8) kHz 512 Hz (DA230 series mudelid) 640 Hz DA230 series mudelid)
Ekraanipaneel	LED-Näitajad: Madala akutaseme näitaja Ühendusrežiim Sagedusnäitaja Toiteväljundi näitaja
Klaviatuur	4 membraani vajutusnuppu
Heli	85 dBA @ 30 cm Induktsioonirežiim: Impulssväljund iga sageduse jaoks erineva kiirusega Ühendusrežiim: Madal - Väljund puudub: impulssväljund, iga sageduse puhul erinev kiirus Hea Ühenduse väljund: püsib helitoon, helikõrgus sõltub võimsusest
Akutase	7.4 V Li-Ion aku
Tüüpiline tööaeg 3 Vatti, 1 Vatt	15 tundi 2. taseme ühendusrežiimis
Mõõtmed	250 x 206 x 113 mm/9.84 x 8.11 x 4.45 tolli
Kaal (kaasaarvatud tavapärased tarvikud ja akud)	2.38 kg koos Li-Ioniga

Režiim	Väljund
Temperatuur	Töötemperatuur -20°C kuni +50°C, -4°F kuni +122°F Hoiutemperatuur -40°C kuni +70°C, -40°F kuni +158°F
Kaitse vee, tolmu ja liiva vastu	Vastab IP67 avatud või suletud kaane nõuetele
Niiskus	95% RH mittekodeeritud Kondensatsiooni tagajärgedele tuleb tõhusalt vastu seista kuivatades toodet perioodiliselt.
Kinnitused	CE, FCC

Mõõtmed



Laadija

Kirjeldus	A100 Liitium-ioon Laadija	A140 Liitium-ioon Laadija
Tüüp	Liitium-ioonaku laadija	Liitium-ioonaku laadija
Sisendpinge	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz	12 V DC
Väljundpinge	12 V DC	12 V DC
Väljundvool	3.0 A	5.0 A
Polaarsus	Tagumine otsak: negatiivne, Eesmine otsak: positiivne	Tagumine otsak: negatiivne, Eesmine otsak: positiivne

Aku

Kirjeldus	D-Seeria Liitium-ioon Aku
Tüüp	Liitium-ioon aku
Sisendpinge	12 V DC
Sisendvool	2.5 A
Laadimisaeg	5 tundi (maksimum) 20°C peal

11.3

Lokaatori Tehnilised Andmed

DD120, DD130 locators

Töösagedused

Režiim	Sagedus
Toide	50 Hz või 60 Hz elektrikaablid ja harmoonika
Raadio	15 kHz kuni 60 kHz
Auto	Toide, Raadio, 33 kHz

Režiim	Sagedus
Saatja	32.768 (33) kHz 8.192 (8) kHz 512 Hz (DD130 series mudelid) 640 Hz (DD130 series mudelid)

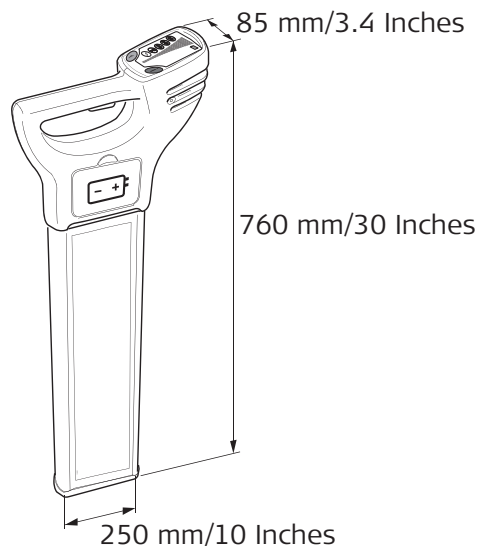
Sügavuse hinnang

Lokaator	DD120 series	DD130 series
Sügavusvahemik	Joon 0.3 m kuni 3 m	Joon 0.3 m kuni 3 m
	Joon 0.3 m kuni 3 m	Sond 0.1 kuni 9.99 m
Sügavustäpsus Segamatu signaal	10%	10%

Üldised tehnilised andmed

Režiim	Väljund
Ekraanipaneel	Ühevärviline
Klaviatuur	2 membraani vajutusnupp
Heli	85 dBA @ 30 cm Toite-, Raadio- ja Autorežiim Pidev helitoon (igal režiimil erinev helikõrgus). 8 kHz ja 33 kHz režiim: Kõik helitoonid on erinevad. Pulseeriv helitoon (iga režiimi jaoks erinev helikõrgus). 512 Hz ja 640 Hz režiim: Pulseeriv helitoon (iga režiimi jaoks erinev helikõrgus). Kõik helitoonid on erinevad.
Akutüüp	6 x LR6 (AA) leelis
Tavaline tööaeg	15 tundi pidevat kasutamist 20 °C/68 °F peal
Mõõtmed	85 x 250 x 760 mm/3.4 x 10 x 30 tolli
Kaal (koos patareidega)	2.7 kg koos patareidega
Temperatuur	Töötemperatuur -20 °C kuni +50 °C, -4 °F kuni +122 °F Mälutemperatuur -40 °C kuni +70 °C, -40 °F kuni +158 °F
Kaitse vee, tolmu ja liiva vastu	Vastab IP54-le
Niiskus	95% mitte kondenseeruv Kondensatsiooni tagajärgedele tuleb tõhusalt vastu seista kuivatades toodet perioodiliselt.

Mõõtmed



0016954_001

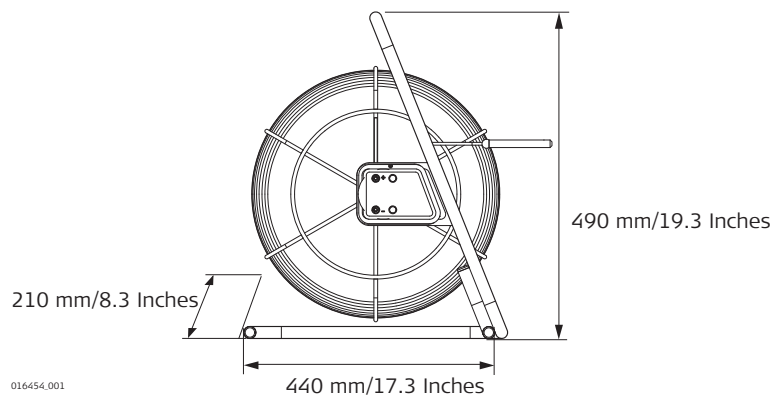
11.4

Juhtiva Varda Tehnilised Andmed

Juhtiv varras

Kirjeldus	Väärtus
Tavapärane tuvastusmaa	Mõlemad režiimid, joon ja sond: Tavapärane 3.0 m/10 ft
Jälgimismaa	50 m/165 ft; 80 m/263 ft (maksimum). Haspeli pikkusest sõltuv.
Edastussagedustega töötamine	Saatjast sõltuv.
Mõõtmed	440 x 210 x 490 mm/ 17.3 x 8.3 x 19.3 tolli
Kaal	50 m: 4 kg/8.8 lbs 80 m: 4,7 kg/10,4 lbs

Mõõtmed



016454.001

11.5

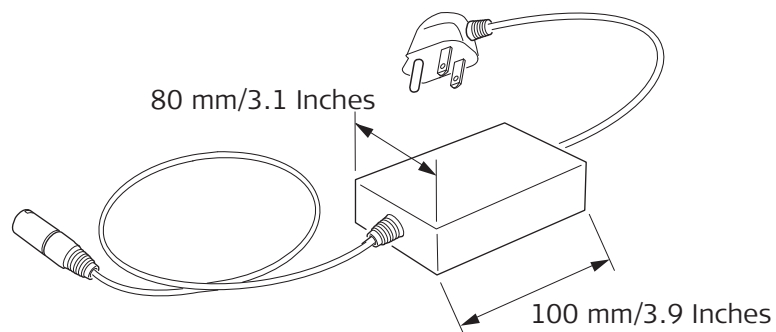
Vara Pistikuühendaja Tehnilised Andmed

Vara pistikuühendaja

Režiim	Väljund
Töötamine edastussagedustega	32,768 (33) kHz

Režiim	Väljund
Temperatuur	Töötemperatuur -20°C kuni +50°C, -4°F kuni +122°F Hoiutemperatuur -40°C kuni +70°C, -40°F kuni +158°F
Kaitse vee, tolmu ja liiva eest	IP54 (IEC 60529) Tolmu eest kaitstud
Niiskus	95% RH mittekodenseeruv Kondensatsiooni tagajärgedele tuleb tõhusalt vastu seista kuivatades toodet perioodiliselt.
Mõõtmed	100 x 80 mm/3.9 x 3.1 tolli
Kaal	0.15 kg/0.3 lbs

Mõõtmed



Maailma Sagedustsoonid

Põhja-Ameerika

Kanada	120 V / 60 Hz
Ameerika Ühendriigid	120 V / 60 Hz
Mehhiko	120 V / 50 Hz, 60 Hz

Kesk-Ameerika

Bahama	115 V / 60 Hz
Barbados	115 V / 50 Hz
Belize	110-220 V / 60 Hz
Bermuda	115 V / 60 Hz
Costa Rica	120 V / 60 Hz
Kuuba	115-120 V / 60 Hz
Dominikaani Vabariik	110-220 V / 60 Hz
El Salvador	120-240 V / 60 Hz
Guatemala	115-230 V / 60 Hz
Haiti	110-220 V / 60 Hz
Honduras	110-220 V / 60 Hz
Jamaica	220 V / 50 Hz
Hollandi Antillid	110-127 V / 50 Hz
Nicaragua	120 V / 60 Hz
Panama	120 V / 60 Hz
Puerto Rico	120 V / 60 Hz
Trinidad & Tobago	115-230 V / 60 Hz
Neitsisaared	120 V / 60 Hz

Lõuna-Ameerika

Argentiina	230 V / 50 Hz
Boliivia	110 V / 50 Hz
Brasiilia	110-127-220 V / 60 Hz
Tšiili	220 V / 50 Hz
Kolumbia	110-220 V / 60 Hz
Ecuador	110-220 V / 60 Hz
Prantsuse Guajaana	220 V / 50 Hz
Guyana	110-240 V / 60 Hz
Paraguay	220 V / 60 Hz
Peruu	220 V / 60 Hz
Suriname	110-127 V / 60
Uruguay	220 V / 50 Hz
Venezuela	120-240 V / 60 Hz

Austraalia, Okeania

Austraalia	240 V / 50
Fidži Saared	240 V / 50
Uus-Meremaa	230 V / 50 H
Saalomoni Saared	240 V / 50
Tonga	230 V / 50 H

euroopa

Albaania	230 V / 50 Hz
Austria	230 V / 50 Hz
Belgia	230 V / 50 Hz
Belarus	230 V / 50 Hz
Kroaatia	230 V / 50 Hz
Küpros	240 V / 50 Hz
Tšehhi Vabariik	230 V / 50 Hz
Taani	230 V / 50 Hz
Eesti	230 V / 50 Hz
Soome	230 V / 50 Hz
Prantsusmaa	230 V / 50 Hz
Saksamaa	230 V / 50 Hz
Kreeka	230 V / 50 Hz
Ungari	230 V / 50 Hz
Island	230 V / 50 Hz
Iirimaa	230 V / 50 Hz
Itaalia	230 V / 50 Hz
Läti	230 V / 50 Hz
Leedu	230 V / 50 Hz
Luksemburg	230 V / 50 Hz
Moldova	230 V / 50 Hz
Holland	230 V / 50 Hz
Norra	230 V / 50 Hz
Poola	230 V / 50 Hz
Portugal	230 V / 50 Hz
Rumeenia	230 V / 50 Hz
Venemaa	230 V / 50 Hz
Slovakkia	230 V / 50 Hz
Sloveenia	230 V / 50 Hz
Hispaania	230 V / 50 Hz
Rootsi	230 V / 50 Hz
Šveits	230 V / 50 Hz
Ukraina	230 V / 50 Hz
Suurbritannia	230 V / 50 Hz

Aafrika

Alžeeria	127-220 V / 50 Hz
Angola	220 V / 50 Hz
Benin	220 V / 50 Hz
Botswana	220 V / 50 Hz
Burkina Faso	220 V / 50 Hz
Burundi	220 V / 50 Hz
Kamerun	127-220 V / 50 Hz
Kesk-Aafrika Vabariik	220 V / 50 Hz
Tšaad	220 V / 50 Hz
Kongo	220 V / 50 Hz
Dahomee	220 V / 50 Hz
Egiptus	220 V / 50 Hz
Etioopia	220 V / 50 Hz
Gabon	220 V / 50 Hz
Gambia	230 V / 50 Hz
Ghana	240 V / 50 Hz
Elevandiluurannik	220 V / 50 Hz
Keenia	240 V / 50 Hz
Lesotho	220-240 V / 50 Hz
Libeeria	120 V / 60 Hz
Liibüa	115-220 V / 50 Hz
Malawi	230 V / 50 Hz
Mali	220 V / 50 Hz
Mauritaania	220 V / 50 Hz
Mauritius	230 V / 50 Hz
Maroko	127-220 V / 50 Hz
Mosambiik	220 V / 50 Hz
Namiibia	220 V / 50 Hz
Niger	220 V / 50 Hz
Nigeeria	230 V / 50 Hz
Rwanda	220 V / 50 Hz
Senegal	110 V / 50 Hz
Sierra Leone	230 V / 50 Hz
Somaalia	220 V / 50 Hz
Lõuna-Aafrika	220-240 V / 50 Hz
Sudaan	240 V / 50 Hz
Svaasimaa	220 V / 50 Hz
Tansaania	230 V / 50 Hz
Togo	127-220 V / 50 Hz
Tuneesia	127-220 V / 50 Hz
Uganda	240 V / 50 Hz
Zaire	220 V / 50 Hz
Sambia	220 V / 50 Hz
Zimbabwe	220 V / 50 Hz

Aasia

Abu Dhabi	230 V / 50 Hz
Afganistan	220 V / 50 Hz
Armeenia	220 V / 50 Hz
Aserbaidžaan	220 V / 50 Hz
Bahrein	110-230 V / 50 Hz, 60 Hz
Bangladesh	230 V / 50 Hz
Brunei	240 V / 50 Hz
Kambodža	220 V / 50 Hz
Hiina	220 V / 50 Hz
Gruusia	220 V / 50 Hz
Hongkong	220 V / 50 Hz
India	230-250 V / 50 Hz, 60 Hz
Indoneesia	127-220 V / 50 Hz
Iraan	220 V / 50 Hz
Iraak	220 V / 50 Hz
Israael	230 V / 50 Hz
Jaapan	110-220 V / 50 Hz, 60 Hz
Jordan	220 V / 50 Hz
Kasahstan	220 V / 50 Hz
Kõrgõzstan	220 V / 50 Hz
Korea (Põhja)	220 V / 50 Hz
Korea (Lõuna)	110-220 V / 60 Hz
Kuveit	240 V / 50 Hz
Laos	220 V / 50 Hz
Liibanon	110-220 V / 50 Hz
Malaisia	240 V / 50 Hz
Myanmar	240 V / 50 Hz
Oman	240 V / 50 Hz
Pakistan	230 V / 50 Hz
Filipiinid	110-220 V / 60 Hz
Katar	240 V / 50 Hz
Saudi-Araabia	127-220 V / 50 Hz
Singapur	230 V / 50 Hz
Sri Lanka	230 V / 50 Hz
Süüria	220 V / 50 Hz
Taiwan	110-220 V / 60 Hz
Tadžikistan	220 V / 50 Hz
Tai	220 V / 50 Hz
Türgi	220 V / 50 Hz
Turkmenistan	220 V / 50 Hz
Araabia Ühendemiraadid	220 V / 50 Hz
Usbekistan	220 V / 50 Hz
Vietnam	110-220 V / 50 Hz
Jeemen	220 V / 50 Hz



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

949644-1.0.0et

Algteksti tõlge (873882-1.0.0en)

Avaldatud Šveitsis

© 2021 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Šveits

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Šveits

Telefoni number +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

