The image shows a Leica 3D Disto distance measuring device in the foreground, with its display screen showing a 3D model of a spiral staircase. The device is red and black. The background is a large, industrial-style building with arched windows. A red horizontal bar is at the top of the page. The text 'Leica 3D Disto Kasutusjuhend' is prominently displayed in the center-right. The Leica Geosystems logo is in the bottom right corner. The text 'Version 3.0 Eesti' is in the bottom left corner. The text '- when it has to be right' is in the bottom center. The 3D model of the staircase has several numerical labels: '4,94' at the top, 'ø 2,10' for the diameter, and '6,712' for the height.

Leica 3D Disto Kasutusjuhend

Version 3.0
Eesti

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Sissejuhatus

Ost

Õnnitleme teid Leica 3D Disto laserkaugusmõõdiku ostu puhul.



See kasutusjuhend sisaldab olulist ohutusala teavet ja juhiseid toote seadistamiseks ja kasutamiseks. Täpsem teave on toodud peatükis "12 Ohutusjuhised". Enne seadme kasutamist lugege kasutusjuhend tähelepanelikult läbi.





Toote markeering

Toote seerianumber on toodud etiketil, vt peatükki "12.8 FCC ühilduvuse avaldus, kohaldatav Ameerika Ühendriikides.". Sisestage kasutusjuhendis toodud seerianumber ja kasutage seda teavet iga kord, kui pöörduate volitatud edasimüüja poole või kui soovite registreeruda kasutajaks Leica MyWorld portaalis.

Seerianumber: _____

Sümbolid

Selles juhendis kasutatud sümbolite tähendus on järgmine:

Tüüp	Kirjeldus
 OHT	Viitab võimalikule ohule, mis võib eiramise korral lõppeda surmaga või põhjustada tõsiseid vigastusi.
 HOIATUS	Viitab võimalikule ohule või väärale kasutusele, mis eiramise korral võib lõppeda surmaga või põhjustada tõsiseid vigastusi.
 ETTEVAATUST	Viitab võimalikule ohule või väärale kasutusele, mis eiramise korral võib põhjustada kergemaid vigastusi või märkimisväärseid materiaalseid, rahalisi või keskkonnakahjusid.
	Olulised lõigud, milles toodud juhiste järgimine tagab seadme õige ja efektiivse kasutuse.

Kaubamärgid

- Windows on Microsoft Corporationi registreeritud kaubamärk. Kõik teised kaubamärgid kuuluvad nende vastavatele omanikele.

Sisukord

Selles kasutus-juhendis	Peatükk	Lehekülg
	1 Kuidas seda juhendit kasutada	10
	2 Tehnilised terminid ja lühendid	14
	3 Süsteemi kirjeldus	27
	3.1 Üldine teave 3D Disto seadme süsteemi kohta	27
	3.2 Konteineri sisu	28
	3.3 Seadme osad	30
	3.3.1 3D Disto	30
	3.3.2 Juhtseade	34
	3.3.3 RM100 kaugjuhtimispult	35
	3.4 Toide	36
	3.4.1 3D Disto	36
	3.4.2 Juhtseade	37
	3.4.3 RM100 kaugjuhtimispult	39
	3.5 Tarkvara	40

4	Kasutajaliides	47
<hr/>		
4.1	Juhtseade	47
4.1.1	Ekraan	48
4.1.2	Põhifunktsioonide riba	51
4.1.3	Tööriistariba	52
4.1.4	Ikoonid & sümbolid	53
4.2	RM100 kaugjuhtimispuul	57
5	Seadme häälestus	58
<hr/>		
5.1	Alustamine	58
5.2	Tugi	65
5.3	Seadme konfigureerimine ja menüüsätted	67
5.4	Andmehaldus	71
5.4.1	Üldine	71
5.4.2	Failihaldur	73
5.4.3	Fotode ja pidepunktide haldamine	74
5.4.4	Andmeedastus	76
5.4.5	Eksporditud failid	82
5.5	Kalkulaator	83

6	Käsitsemine	85
6.1	Möötmise	85
6.2	Vaatenäidik	86
6.3	Möötmise töökaik	91
6.4	Puuetundlik visandiala	97
6.5	Lisamine ja eemaldamine	99
6.6	Pindala & ruumala arvutused	102
6.6.1	Horisontaalsed pindalad/ruumalad	103
6.6.2	Viltused pindalad	105

7	Tarkvararakendused	106
7.1	Ülevaade	106
7.2	Tööriistakomplekt	107
7.2.1	Mugav loodimine	108
7.2.2	Mugav suunamine	110
7.2.3	Mugav nivelleerimine	112
7.2.4	Mõõtude märkimine	114
7.2.5	Kaudne mõõtmine	116
7.2.6	Paralleeljoendus	118
7.3	Asukoht	120
7.4	Ruumi mõõtmine	126
7.4.1	Käsitsi mõõtmine	128
7.4.2	Voltimisrežiim	130
7.4.3	CAD-i tööriistad	132
7.4.4	Automaatsed skaneeringud	149
7.5	Projektor	159
7.5.1	Töökäik	160
7.5.2	Suunamine ja paigutamine RM100 kaugjuhtimispuldiga	167
8	Tõrketeated	168

9	Kontrollimine & kohandamine	171
9.1	Ülevaade	171
9.2	Sihikujoonestiku nihe	173
9.3	V-indeksi viga	175
9.4	Kaldeanduri kalibreerimine	177
9.5	Tehasesätete taastamine	179
10	Seadme kaitsmine (varguskaitse)	180
11	Hooldus ja transport	182
11.1	Transport	182
11.2	Hoiustamine	183
11.3	Puhastamine ja kuivatamine	184
12	Ohutusjuhised	185
12.1	Üldine	185
12.2	Otstarbekohane kasutus	186
12.3	Kasutuspiirangud	188
12.4	Vastutus	189
12.5	Ohud kasutamisel	190
12.6	Laseri klassifikatsioon	194
12.7	Elektromagnetiline ühilduvus (EMS)	196
12.8	FCC ühilduvuse avaldus, kohaldatav Ameerika Ühendriikides.	199
12.9	Vastavusdeklaratsioon	203

13 Tehnilised andmed	205
14 Rahvusvaheline piiratud garantii, tarkvaralitsentsi leping	210
Register	213

1 Kuidas seda juhendit kasutada



Soovitav on seade seadistada selle juhendi lugemise ajal.

Register

Register on juhendi tagumisel küljel.





Ekraanil olevaid klahve, alasid ja suvandeid, mida peetakse iseenesestmõistetavaks, ei ole seletatud.

Selle juhendi kehtivus

See kasutusjuhend kehtib 3D Disto seadete ja tarkvararakenduste kohta.

Saadaolev dokumentatsioon

Nimi	Kirjeldus/vorm		
3D Disto Kasutusjuhend	Selles kasutusjuhendis on toodud kõik juhised seadme põhiliste funktsioonide kasutamiseks. Annab ülevaate seadmest ja tehnilistest andmetest ja ohutusjuhistest.	-	✓
3D Disto Kiirstart	Annab põgusa ülevaate seadme osadest.	✓	✓
Ohutusjuhend	Annab olulised ohutusjuhised 3D Disto seadmega töötamiseks.	✓	✓

3D Disto seadme täielik dokumentatsioon/tarkvara on saadaval järgmistes kohtades:

- Leica 3D Disto Andme-CD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld keskkonnast Leica Geosystems'i lehel (<https://myworld.leica-geosystems.com>) leiab laia valiku teenuseid, teavet ja koolitusmaterjali.

myWorld keskkonnas pääsete hõlpsalt juurde kõikidele vajalikele teenustele ööpäevaringselt. Nii on teie töö tõhusam ja seadmed varustatud Leica Geosystems uusima teabega.

myWorld

- myProducts
- myService
- mySupport
- myTraining
- myDownloads

myWorld



myProducts

Simply add all Leica Geosystems products that you and your company own and explore your world of Leica Geosystems. View detailed information on your products, buy additional options or Customer Care Packages (CCPs), update your products with the latest software and keep up-to-date with the latest documentation.



myService

View the service history of your products in Leica Geosystems Service Centers and detailed information on the services performed on your products. For your products that are currently in Leica Geosystems Service Centers view the current service status and the expected end date of service.



mySupport

Create new support requests for your products that will be answered by your local Leica Geosystems Support Team. View the complete history of your Support and view detailed information on each request in case you want to refer to previous support requests.



myTraining

Enhance your product knowledge with the Leica Geosystems Campus - Information, Knowledge, Training. Study the latest online training material or download training material on your products. Keep up-to-date with the latest News on your products and register for Seminars or Courses in your country.



myDownloads

Simply download the latest documentation and software to keep yourself and your products up-to-date. You can access downloads of Software, Manuals, Tools, Training Material and News for Leica Geosystems Products.

Your Contact

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wieg-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: 071 727 31 31

Latest News

October 14, 2010
Gotthard: Longest Rail Tunnel cut-through
with Leica Geosystems precision

[more](#)

October 6, 2010
Leica Geosystems announces Leica Viva
Net Rover "Turn-on & Measure" GNSS
solution

[more](#)

October 6, 2010
Leica Viva G512 receiver for combined
GNSS/TPS one-person surveying

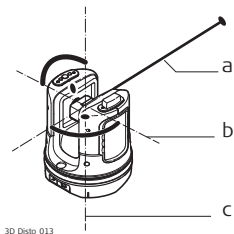
[more](#)

[Read all news](#)

Teenus	Kirjeldus
myProducts	Lihtsalt lisage kõik Leica Geosystems'i tooted, mis teil ja teie ettevõttel on. Saate vaadata üksikasjalikku teavet oma toodete kohta, osta lisafunktsioone, värskendada oma seadmeid uusima tarkvaraga ja ajakohastada oma andmeid.
mySupport	See teenus pakub abi teie seadmega seotud probleemide lahendamisel ja teie abipalvetele vastab kohalik Leica Geosystems'i klienditugi. Saate vaadata pakutud tugiteenuste täielikku ajalugu ja üksikasjalikku teavet iga juhtumi kohta.
myTraining	Leica Geosystems'i teavet, teadmisi ja treeninguid ühendav õppesüsteem aitab teil oma toodet veelgi paremini tundma õppida. Uusima õppematerjaliga saate tutvuda võrgupõhiselt, samuti saate selle oma seadmesse laadida. Püsige uusimate uudiste lainel ja registreeruge seminaridele või kursustele, mida teie riigis korraldatakse.

2 Tehnilised terminid ja lühendid

Vaateväli



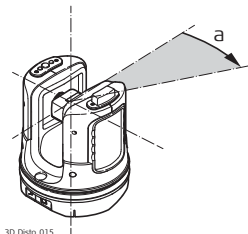
3D Disto_013

- a) Vaateväli
- b) Kallutustelg, seadme horisontaalne pööramine
- c) Seisutelg, seadme vertikaalne pööramine



Vaateväli, laserkiir ja sihikujoonestik peavad ühilduma. Vaadake "9 Kontrollimine & kohandamine" lisateabe jaoks.

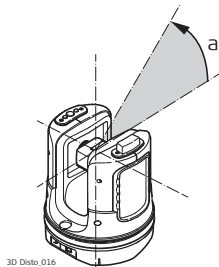
Horisontaalnurk



3D Disto_015

- a) Horisontaalnurk: [°] või [gon]

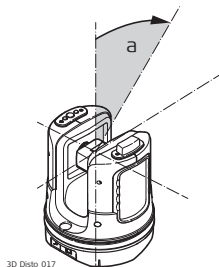
Vertikaalnurk



3D Disto_016

Säte: horisont = 0

a) Vertikaalnurk: [°], [gon], [1:n] või [%]

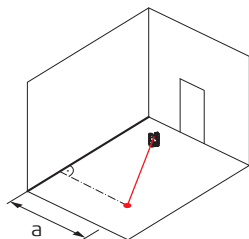


3D Disto_017

Säte: horisont = 90°/100gon

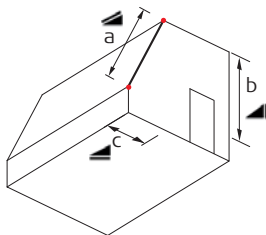
a) Vertikaalnurk: [°] või [gon]

Kaugused





3D Disto_018

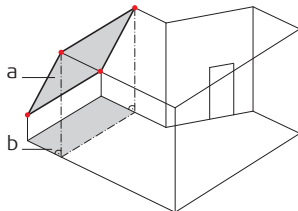
a) Ristloodis kaugus



3D Disto_019

- a) Kaldkaugus 
- b) Vertikaalkaugus  = kõrguste vahe
- c) Horisontaalkaugus 

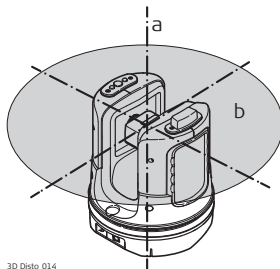
Pindalad



3D Disto_020

- a) Viltune pindala, mõõdetud
- b) Horisontaalne pindala, 3D Disto seadme arvutatud

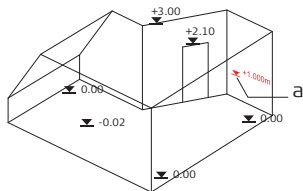
Loodimispunkt ja horisont



3D Disto_014

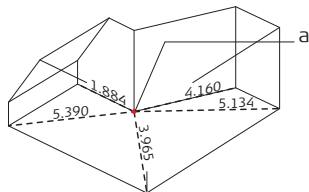
- a) **Loodimispunkt:**
Punkt loodimisjoonel vaateleja kohal.
- b) **Horisont:**
Loodimisjoone suhtes 90° all olev tasand/joon.

Võrdlusväärtused



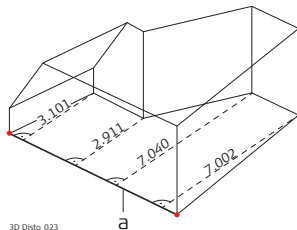
3D Disto_021

- a) **Võrdluskõrgus:**
Tasand, millega võrreldakse kõiki kõrguseid.



3D Disto_022

- a) **Võrdluspunkt:**
Punkt, millega võrreldakse kõiki mõõtmeid ja asukohti.

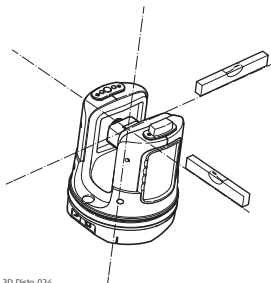


3D Disto_023

- a) **Võrdlustelg/joon:**
Joon, millega võrreldakse kõiki mõõtmeid.

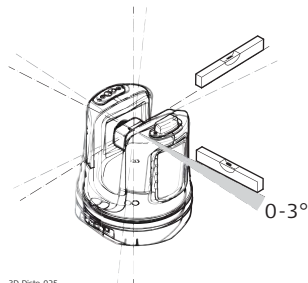
Kaldeandur

Kaldeandur tagab õiged mõõtmistulemused isegi siis, kui 3D Disto seade ei asetse horisontaalselt.



3D Disto_024

Kaldeandur väljas = keelatud
Kõik mõõtmised tehakse vastavalt 3D Disto seadme **kallutusteljele ja horisondile**.

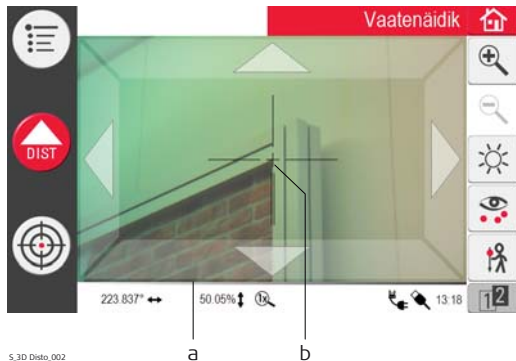


3D Disto_025

Kaldeandur sees = lubatud
Kõik mõõtmised tehakse vastavalt **horisontaalteljele ja horisondile**, kui 3D Disto seade asetseb 0° kuni 3° nurga all.

**Vaatenäidik ja
sihikujoonestik**

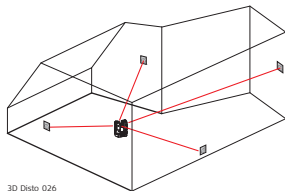
- **Vaatenäidik** on sisseehitatud kaamera, mis näitab sihtmärki juhtseadme näidikul.
- **Sihikujoonestik** on sihtimist hõlbustav vahend, mis kuvatakse juhtseadme vaatenäidikul.



- a) Vaatenäidik
b) Sihikujoonestik

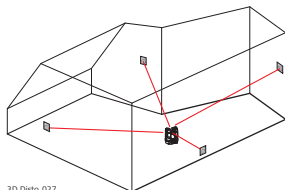
Pidepunktid

Pidepunktid **seovad mõõdud kindla koordinaatsüsteemiga**. Pidepunktid võimaldavad muuta 3D Disto seadme asukohta või jätkata mõnda varasemat mõõtmist nii, et kõik mõõdud sobivad ideaalselt kokku.



3D Disto_026

1. Asetage kolm kuni viis isekinnituvat sildistatud tähist seintele, lakke või ümbritsevale põrandale.
2. Mõõtke need tähised ja salvestage need pidepunktidena.



3D Disto_027

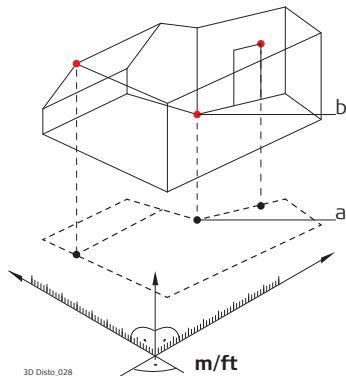
3. Saate 3D Disto seadet liigutada ja selle hiljem "kuhu iganes" paigutada.
4. Mõõtke pidepunktid uuesti. 3D Disto seade paigutab ennast ise ümber ja lubab sama mõõtmist jätkata.



Vaadake "7.3 Asukoht" lisateabe jaoks.

Koordinaadid

Koordinaadid kirjeldavad punkti asukohta kahe- või kolmemõõtmelises struktuuris.

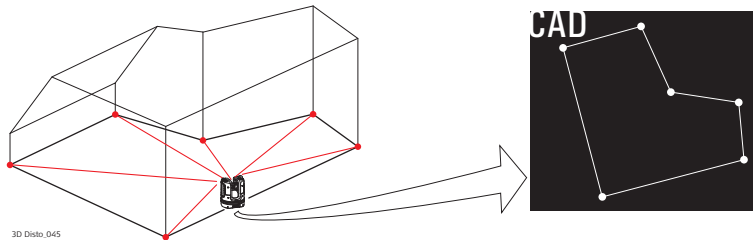


3D Disto.028

- a) Kahemõõtmelised koordinaadid
- b) Kolmemõõtmelised koordinaadid

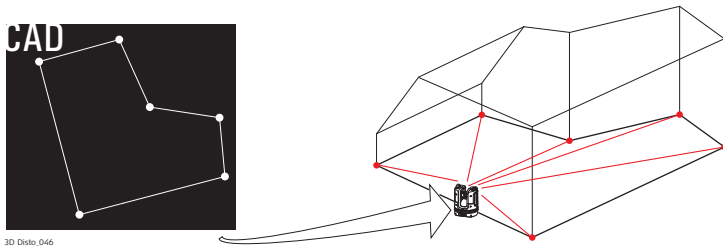
Mõõtmine

Mõõtmistulemusi saab järeltöötuse jaoks edastada seadmega ühendatud personaalarvutisse või USB-mälupulgale.



Paigutamine või projektsioon

Kujundusandmeid saab DXF-vormingus või tavalise tabelina importida ja kasutada vastavate punktide või võrgustike projekteerimiseks.



3D Disto_046

Laserkaugusmõõdik (LDM)

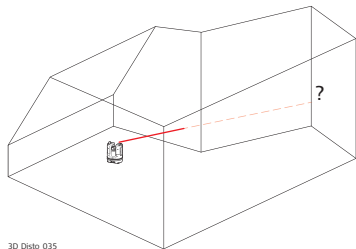
Laserkaugusmõõdik (LDM) mõõdab kaugused nähtava punase laserkiire abil.

Kalibreerimine

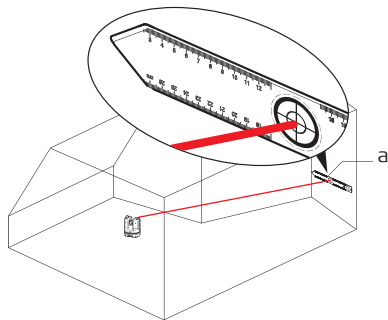
Kalibreerimine on protsess seadme täpsuse kontrollimiseks ja korrigeerimiseks. Vaadake "9 Kontrollimine & kohandamine" lisateabe jaoks.

Peidetud punktide joonlaud

Nihkes punktide joonlaud on tarvik peidetud või juurdepääsmatute punktide mõõtmiseks.



3D Disto_035



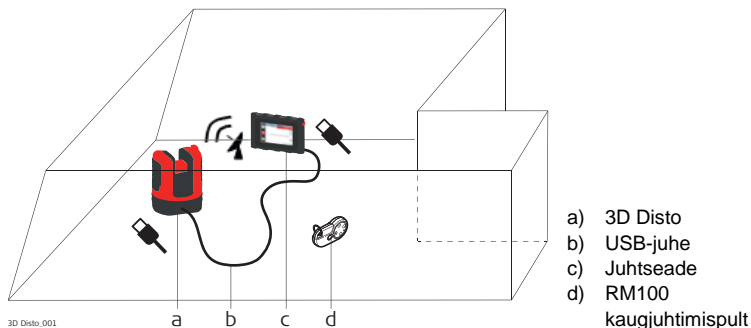
a) Peidetud punktide joonlaud

3 Süsteemi kirjeldus

3.1 Üldine teave 3D Disto seadme süsteemi kohta

Üldine teave

Leica Geosystems 3D Disto on kolmemõõtmeline mõõtmis- ja projektsioonisüsteem, mis võimaldab ühe seadme abil mõõta ruumis punktidevahelisi kaugusi ja luua ruumilised andmed kohe või järeltöötluses kasutamiseks.

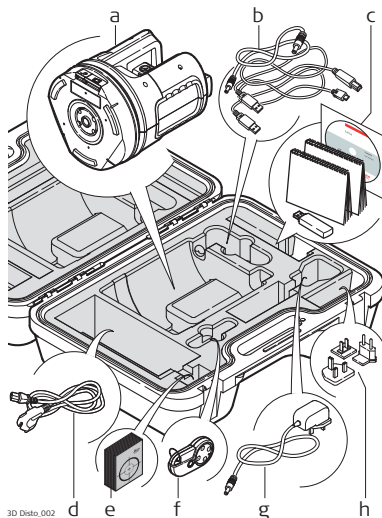


Seadet 3D Disto juhitakse juhtseadme kaudu. Teatud funktsioone saab teostada ka RM100 Kaugjuhtimispuult kasutades.

3.2

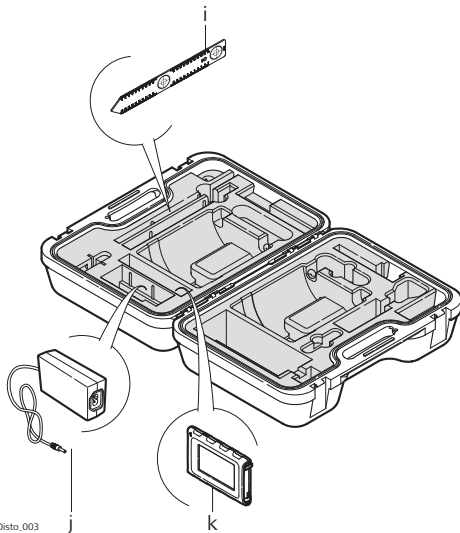
Konteineri sisu

Konteineri sisu, osa 1/2



- a) 3D Disto seade koos sisseehitatud SD WLAN-kaardiga
- b) USB-ühenduse juhe 3D Disto juhtseadme jaoks
Toitejuhe 3D Disto juhtseadme jaoks
Micro-USB juhe personaalarvuti jaoks
- c) Andme-CD
ohutusjuhised,
3D Disto kiirkäivitus,
CE vastavusmärgis & tootja sertifikaat,
USB-pulk
- d) Neli riigispetsiifilist juhet 3D Disto seadme vooluringi ühendamiseks
- e) Isekleepuvad tähised sihtpunktide märgistamiseks, 50 tükki ühes kotis
- f) RM100 kaugjuhtimispult
- g) Juhtseadme toiteallikas
- h) Riigispetsiifilised adapterid juhtseadme toiteallika ühendamiseks

Konteineri sisu,
osa 2/2



3D Disto_003

- i) Peidetud punktide
joonlaud
- j) 3D Disto toide
- k) Juhtseade koos pliatsi,
statiivklambrite ja
randmerihmaga

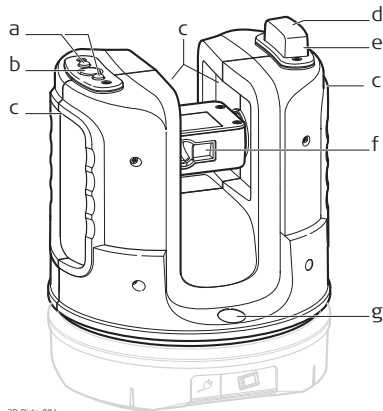
3.3

3.3.1

Seadme
mootoripõhine osa

Seadme osad

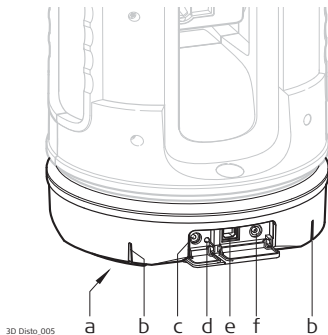
3D Disto



3D Disto_004



- a) 3D Disto seadme LED-olekutuled
- b) ON/OFF-nupp
- c) Käepidemed seadme tõstmiseks
- d) Infrapunaliides (IR)
- e) WLAN-liides
- f) Laserkaugusmõõdik koos vaatenäidikuga
- g) Ümmargune mull


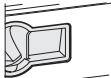
Seadme pistikuosa



- a) Statiivi kinnituskrugi 5/8"
- b) Täisnurgatähis
- c) 3D Disto toiteallika pistikühendus
- d) LED-olekutuli
- e) Andmekaabli pistikühendus
- f) Juhtseadme toiteallika pistikühendus

Nuppude ja LED-olekutulede kirjeldus

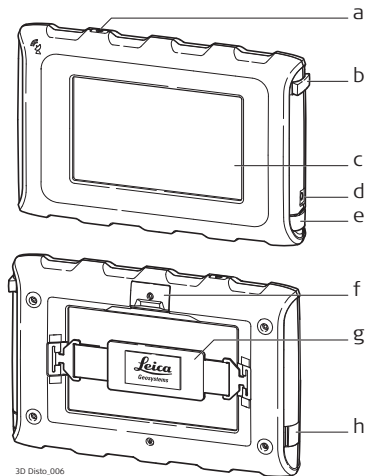
Nupp/LED-tuled	Kirjeldus
<p data-bbox="368 220 532 246">ON/OFF-nupp</p> 	<p data-bbox="605 220 1343 313">Nupp seadme sisse- või väljalülitamiseks. Kui seade pole ühendatud juhtseadmega või personaalarvutiga, lülitub seade 15 minuti pärast ise välja.</p>
<p data-bbox="368 396 572 453">3D Disto seadme LED-olekutuled</p> 	<ul data-bbox="605 396 1365 733" style="list-style-type: none">• Roheline tuli ja oranž tuli põlevad pidevalt: 3D Disto seade käivitub.• Oranž LED-tuli vilgub: iseloodimine on käivitunud või seade on väljaspool iseloodimisulatust üle 3° nurga all.• Roheline LED-tuli vilgub: 3D Disto on mõõtmiseks valmis. Kaldeandur töötab.• Oranž LED-tuli põleb pidevalt: esineb tõrge. Vaadake "8 Tõrketeadet" lisateabe jaoks.• Roheline ja oranž tuli põlevad pidevalt: Vajutage ON-nuppu seadme taaskäivitamiseks. <p data-bbox="605 754 1027 780">Asjatundjatele: kaldeanduri väljas</p> <ul data-bbox="605 790 1253 816" style="list-style-type: none">• Roheline tuli vilgub ühe korra, oranž tuli kolm korda.

Nupp/LED-tuled	Kirjeldus
<p data-bbox="368 161 525 184">LED-olekutuli</p> 	<p data-bbox="605 161 1199 184">Kui seade on sisse lülitatud ja ühendatud laadijaga:</p> <ul data-bbox="605 194 1272 329" style="list-style-type: none"><li data-bbox="605 194 1272 217">• Roheline LED-tuli vilgub 1x: Aku on laetud kuni 25 %.<li data-bbox="605 227 1272 250">• Roheline LED-tuli vilgub 2x: Aku on laetud kuni 50 %.<li data-bbox="605 261 1272 283">• Roheline LED-tuli vilgub 3x: Aku on laetud kuni 75 %.<li data-bbox="605 294 1272 329">• Roheline LED-tuli põleb: Aku on täis laetud.
<p data-bbox="368 353 492 376">LDM-laser</p> 	<ul data-bbox="605 353 1359 515" style="list-style-type: none"><li data-bbox="605 353 1359 412">• OFF-asend: vaatenäidik on välja lülitatud või 3D Disto seade otsib sihtpunkti automaatselt.<li data-bbox="605 422 1359 481">• ON-asend: vaatenäidik on sisse lülitatud või otsitakse sihtpunkti kaugjuhtimispuldi kaudu.<li data-bbox="605 492 1359 515">• Vilkuv: projekteeritud punkti täpse asendi näitamine.

3.3.2

Juhtseade

Juhtseadme osad

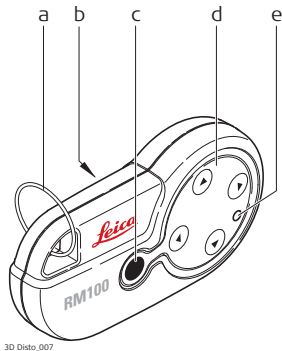


- a) ON/OFF-nupp
- b) Pliats
- c) Näidik puuetundliku 4.8" ekraaniga
- d) Toiteallika pistikühendus
- e) USB-port, A-tüüp
- f) Reguleeriv stativi kinnitusklamber
- g) Randmerihm
- h) Micro-USB-port, Micro-B-tüüp

3.3.3

RM100 kaugjuhtimispult

Kaugjuhtimispuldi
osad



3D Disto_007

- a) Võtmehoidjarõngas
- b) Patareipesa
- c) Kaugjuhtimisklahv
- d) Navigeerimisklahvid:
üles/alla/paremale/vasakule
- e) LED-kontrolltuli

3.4

3.4.1

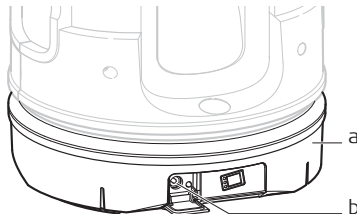
Toide

3D Disto

3D Disto toide

Seadme toiteallikas võib olla nii seadmesisene kui -väline::

- **Seadmesisene:** toiteallikaks on alalised liitumioonakud akupesas võimsusel 14.4 V, 63 Wh.
- **Seadmeväline:**
3D Disto seade on toiteallikaga ühendatud riigispetsiifilise otsaga juhtmega.
Sisendvõimsus: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz. Väljundvõimsus: 24 V DC, 2.5 A.
Pikkus 1,80 m.



3D Disto.008

- a) Akupesa
- b) Toiteallika pistikühendus



Akupesa tohib vahetada ainult Leica Geosystems'i volitatud teeninduspunktides.

3.4.2

Juhtseade

Juhtseadme toide

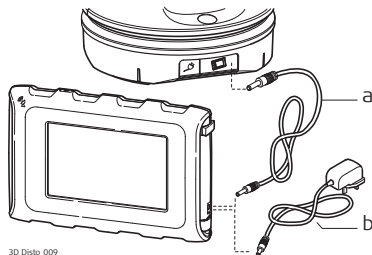
Juhtseadme toiteallikas võib olla nii seadmesisene kui -väline:

- **Seadmesisene:** alaline liitiumpolümeer-aku, 2500 mAh, 3.7 V DC.



Juhtseadme näidik lülitub 15 minuti pärast ise välja, et tegevusetuse perioodil elektrit säästa.

- **Seadmeväline:**



3D Disto_009

- a) 3D Disto seadme toitejuhtme kaudu
- b) Toide vooluvõrgust AC/DC-adaptteri kaudu

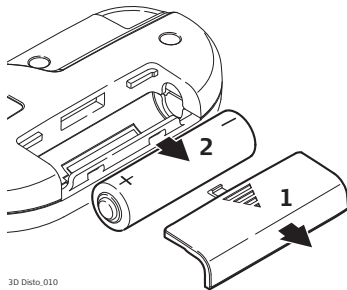
- Toide AC/DC-adaptteri kaudu. Saadaval on EL-, US-, UK- ja AUS-spetsiifilised adapterid. Sisendvõimsus: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz. Väljundvõimsus: 5,2 V DC, 2000 mA. Juhtme pikkus 1,50 m.
 - ☞ Juhtseade käivitub, kui toiteallika adapter vooluvõrku ühendada.
- Toide 3D Disto seadmelt juhtmega: > 5 V, 2,5 A, pikkus 2,00 m.
 - ☞ Juhtseadet saab laadida ainult juhul, kui 3D Disto on laetud vähemalt 25% ulatuses.

3.4.3

RM100 kaugjuhtimispult

RM100 kaugjuhtimispuldi toide

RM100 puldi varustusse kuulub üks AA-tüüpi 1,5 V leelispatarei.



3D Disto_010

1. Patareipesa avamiseks suruge patareipesa katet noole suunas.
2. Vahetage patarei välja ja sulgege kate.


3.5

Tarkvara

3D Disto seadme tarkvara

3D Disto seadme tarkvara hõlmab seadme keskseid funktsioone:

- Tarkvara on integreeritud mitmekeelsena. Sobiva keele toimingute sooritamiseks saate valida **esmise seadistuse** käigus või hiljem menüüst **Sätted**.
- Seade on varustatud taaskäivitusfunktsiooniga, mida saate kasutada, kui seade käsklustele ei reageeri.

Juhtseadme taaskäivitamiseks hoidke 10 sekundit all  nuppu.

- Tarkvara tehasesätete taastamiseks avage **Menüü**, vajutage nuppu **Sätted**, seejärel valige **Lähtesta**.
 - 3D Disto taaskäivitamiseks vajutage  viie sekundi jooksul.
-


Rakendused

Seadme jaoks on saadaval mitmed rakendused, mille kasutamist hõlbustavad teavitustega hüpikaknad. Neid rakendusi saab demoversioonis proovida või need litsentsimisvõtme abil aktiveerida.

Demoversioon

Saadaolevaid rakendusi saab proovida demoversioonis. Demoversioon on tarkvara täielikult funktsionaalne versioon, mida on võimalik kasutada kokku kuni 40 töötundi. Demoversiooni aegumisest annab märku hüppikaken.

Demoversioonis rakenduste lubamiseks järgige järgmisi juhiseid:

1. Valige järjest **Menüü » Rakendused » Demo**.
2. Kõik rakendused on loetletud menüüs ja kuni demoversiooni aegumiseni tähistatud  sümboliga.


Kohandatud rakendused

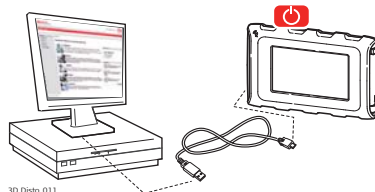
Kolmanda osapoolle tarkvaraarendussüsteemide abil on võimalik luua tarkvara, mis on kohandatud vastavalt kasutaja vajadustele. Soovi korral saate täpsemat teavet Leica Geosystems'i esindajalt.


Tarkvararakenduste litsentsimine ja aktiveerimine

Rakendused saab aktiveerida demoversioonis või litsentsimisvõtme abil, mille saate sisestada ühel viisil järgmistest:

- Sünkroonides MyWorld kodulehega www.leica-geosystems.com saidil:

1. Vajutage  ja ühendage Juhtseade arvutiga Micro-USB-kaabli abil. Juhtseade kuvatakse teie arvutis irdkettana.




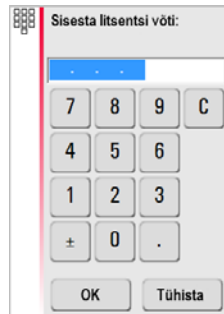
2. Kui juhtseade ei tuvasta ühendust automaatselt, vajutage  nuppu või looge ühendus menüüsätete abil.
3. Kui ühendus loodi edukalt, käivitage oma veebibrauser ja minge **MyWorld** kodulehele. Oma seadme registreerimiseks sisestage laserkaugusmõõdiku põhjale kinnitatud etiketil toodud tootenumber. Vt peatükki "Märgistamine 3D Disto".
4. Valige **MyProduct** leht ja vajutage **allalaadimise klahvi** litsentside saamiseks.
5. Kuvatakse Windowsi hüpikakent litsentsifaili salvestamiseks. Salvestage fail oma juhtseadmesse kausta **Litsents**.

3D Disto seadme Windowsi tarkvara variatsioonid

1. Installige 3D Disto seadme tarkvara oma personaalarvutisse.
2. Käivitage oma veebibrauser ja minge **MyWorld** kodulehele. Oma seadme registreerimiseks sisestage tootenumber.
3. Valige **MyProduct** leht ja vajutage allalaadimise klahvi litsentside saamiseks.
4. Salvestage litsentsifail kausta **Litsents** kataloogis My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.


- **Litsentsivõtme sisestamine käsitsi:**

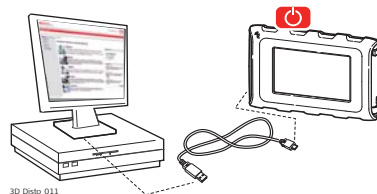
1. Vajutage  nuppu ja valige **Menüü » Seade » Tarkvara » Litsents**.
2. **Sisestage võti**, mille saate MyWorld veebilehelt, ja vajutage **OK** nuppu.



Aktiveeritud rakendused on saadaval menüüs **Rakendused**.

Tarkvaravärskendus


1. Vajutage  ja ühendage Juhtseade arvutiga Micro-USB-kaabli abil.



3D Disto_011



Andmete kadumise vältimiseks veenduge enne tarkvara värskendamist, et juhtseadme aku on täielikult laetud. Ärge katkestage ühendust enne allalaadimise lõpuleviimist. Palun salvestage ja eksportige oma mõõtmistulemused enne tarkvara värskendamist.

2. Kui juhtseade ei tuvasta ühendust automaatselt, vajutage  nuppu või looge ühendus menüüsätete abil.
3. Kui ühendus loodi edukalt, käivitage oma veebibrauser ja minge **MyWorld** kodulehele. Oma seadme registreerimiseks sisestage tootenumber.
4. Minge **MyProduct** lehele, avage **Software (Tarkvara) vaheleht** ja klõpsake **Software Update (Tarkvaravärskendus) nuppu**. **MyWorld** kontrollib automaatselt püsivaralise versiooni olemasolu juhtseadmes ja käivitab vajaliku värskenduse allalaadimise. Protsessi hõlbustab samm-sammuline viisard.
5. Katkestage juhtseadme ja personaalarvuti vaheline ühendus ja käivitage installimine, selleks vajutage **Menüü » Seade » Tarkvara » Värskenda**.

3D Disto seadme Windowsi tarkvara variatsioonid

1. Käivitage oma veebibrauser ja minge **MyWorld** kodulehele. Oma seadme registreerimiseks sisestage tootenumber.
 2. Minge **MyProduct** lehele, valige kõige uuem tarkvaraversioon ja klõpsake **Download (Laadi alla)** nuppu.
 3. Salvestage fail kausta **Värskendused** kataloogis My Documents (Minu dokumendid)\Leica Geosystems\3D Disto ja käivitage installimine **Menüü\Seade\Tarkvara, Värskenda**.
-

4 Kasutajaliides

4.1 Juhtseade

Kasutaja sisend

4,8" puutetundlik ekraan on 3D Disto seadme põhiline juhtseade. Seda kasutatakse menüüde ja rakenduste vahel navigeerimiseks ja 3D Disto seadme juhtimiseks.

Teatud funktsioone saab teostada ka RM100 Kaugjuhtimispuhli kasutades.



Leica Geosystems soovib puuteekraanil kasutada tootega kaasasolevat pliiatsit.

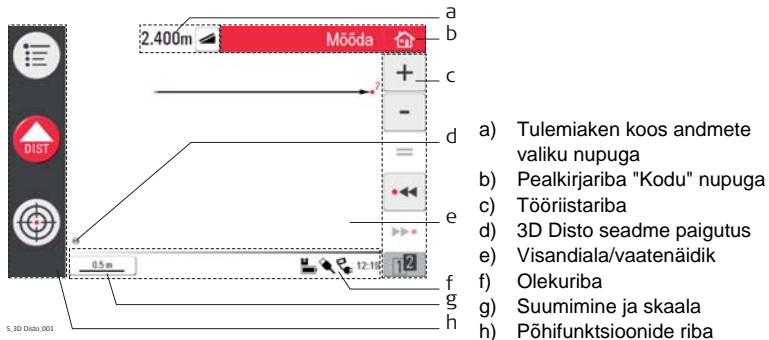
4.1.1

Ekraan










Kõik alltoodud pildid on illustratiivsed. Kohalik tarkvaraversioon võib erineda standardversioonist.

Ekraan



Kirjeldus




Element	Kirjeldus
Pealkirjariba	<p>Näitab töötavat rakendust.</p> <p> failide või töötavate rakenduste sulgemiseks või salvestamiseks.</p> <p> juhtseadme sulgemiseks.</p>
Põhifunktsioonide riba	<p>Sisaldab nuppe Menüü , Dist  ja Vaatenäidik .</p> <p>Need nupud kuvatakse kõikide rakenduste töötamise ajal.</p>
Visandiala vaheldumisi vaatenäidikuga	<p>Kuvab mõõdetud punktid, jooned ja alad ning 3D Disto täpse asendi mõõdetud punktide suhtes – kas jalajäljes või otsevaates.</p>
Vaatenäidik vaheldumisi visandialaga	<p>Näitab 3D Disto seadme reaajas videopilti, mida kasutatakse piltide tegemiseks ja punktide täpseks määramiseks pikemate distantside puhul (kuni 50 m).</p>
Tulemiaken	<p>Kuvab kõik tulemused (nt kaugused, kõrgused, kalded, pindalad, nurgad) koos vastavate andmete valimise nupuga . Selle nupu abil saate valida erinevate andmetüüpide vahel. Andmete puudutamine avab kalkulaatori.</p>

Element	Kirjeldus
Tööriistariba	Sisaldab rakendusele omaseid tööriistanuppe.
Olekuriba	Kuvab skaala/suumi, ühenduste, akude, kellaaja, töötava funktsiooni ja toetuse oleku.
Liivakell	 ilmub, kui mõni protsess on töös. Näiteks iseloodimise, mõõtmise või andmete salvestamise või eksportimise ajal. Pole võimalik anda teist käsklust, välja arvatud tühistamiskäsklus.

4.1.2

Põhifunktsioonide riba






Põhifunktsioonide
riba kirjeldus

Klahv	Kirjeldus
	Avab menüü rakenduste käivitamiseks või sätete määramiseks.
	Alustab mõõtmist või punktide paigutust.
	Avab, sulgeb ja lukustab vaatenäidiku.

4.1.3

Tööriistariba

Tööriistariba kirjeldus




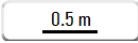





Klahv	Kirjeldus
	Lisamine
	Eemaldamine
	Hulknurga andmete arvutamine või sulgemine
	Ühe punkti võrra tahapoole liikumine
	Ühe punkti võrra ettepoole liikumine

Klahv	Kirjeldus
	Tööriistaribade vahetamine
	Pindala- või ruumalarežiimi käivitamine
	Viimase käsu ennistamine või uuesti tegemine
	Funktsioonide tühistamine











4.1.4

Ikoonid & sümbolid








Tavalised sümbolid
Olekuriba

Ikoon	Kirjeldus
	Näitab juhtseadme aku tööaega.
	Näitab 3D Disto seadme aku tööaega.
	Näitab 3D Disto ja juhtseadme vahelist USB-ühendust.
	Visandiala suurus ja nupp suumitaseme muutmiseks.
	Näitab vaatenäidiku suumitaset/suurendust.
	Näitab, et juhtseade on ühendatud vooluvõrku või saab toidet 3D Disto seadmelt.
	Näitab, et 3D Disto seade on ühendatud vooluvõrku.
	Näitab töötavat WLAN-ühendust.
	Näitab, et kaldeandur on välja lülitatud.


**Erinevad sümbolid
tulemiaknas**

Ikoon	Kirjeldus
	Horisontaalkaugus
	Kaldkaugus
	Kõrgus, kõrguste erinevus
	Vasak nurk
	Parem nurk
	Kalle
	Horisontaalne/viltune pind
	Horisontaalse/viltuse ala ümbermõõt
	Ruumala kõrgus / viltuse ruumala kõrgus
	Ruumala / viltune ruumala


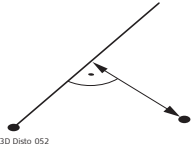

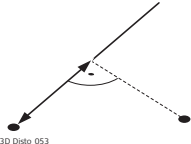
**Ruumi mõõtmise
tulemuste sümbolid**

Ikoon	Kirjeldus
	Ringi suurus
	Punkti kõrgus
	Ümbermõõt
	Diameeter
	Mõõtmisala
	Mõõtmisperimeeter
	Skaneeri mahtu

**Projektori tulemuste
sümbol**

Ikoon	Kirjeldus
	Punkti ja tasapinna vaheline kaugus.

Tööriistakomplekti
tulemuste sümbolid

Icoon	Kirjeldus
	<p>Joone ristloodis kaugus võrdlusjoonest.</p>  <p>3D Disto_052</p>
	<p>Võrdlusjoone aluspunkti kaugus täisnurgani.</p>  <p>3D Disto_053</p>

4.2 RM100 kaugjuhtimispult










Kirjeldus

RM100 kaugjuhtimispuldil (infrapuna) on viis nuppu, mille abil saate 3D Disto seadet pöörata ja mõõta kaugusi või kuvada punkte olenevalt sellest, mis rakendus parasjagu töötab.



RM100 kaugjuhtimispult ei toeta tööriistakomplekti rakendusi.

Suunamine

1. **Ligikaudne suunamine:** vajutades  /  /  /  nuppe, pöörab 3D Disto seade nii kaua, kui nuppu all hoiate.
2. **Täpne suunamine:** puudutage lühidalt  /  /  /  nuppe, et pöörata 3D Disto seadet üksikute väikeste sammude kaupa.
3. **Mõõtmine:** Vajutage  nuppu.



LED-tuli RM100 kaugjuhtimispuldi peal vilgub iga nupulevajutuse korral, andes märku, et signaal jõuab 3D Disto seadmeni.

5

5.1



Seadme häälestus

Alustamine

Laadimine / esmakordne kasutamine

- **Kõik akud**
 - Enne esimest kasutamist tuleb aku laadida, sest aku tarnitakse võimalikult tühjalt.
 - Laadimistemperatuur peab jääma vahemikku on 0°C kuni +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 tavaline. Kui kasutate Leica Geosystems soovitatud laadijat, pole akut liiga kõrge temperatuuri korral võimalik laadida.
- **Liitiumioonakude jaoks**
 - Üle kolme kuu seisnud tühjade akude puhul piisab enne kasutamist ainult ühest laadimis-/tühjendamistsüklist, vastasel juhul võivad akud kahjustuda.
 - Liitiumioonakude puhul piisab ühest tühjakslaadimisest ja seejärel uuesti laadimisest. Soovitame nii toimida, kui laadijal või Leica Geosystems'i seadmel näidatud aku mahutavus on oluliselt erinev aku tegelikust mahutavusest.

Töötamine / tühjaks laadimine

- Akud töötavad temperatuurivahemikus -10°C kuni +50°C/14°F kuni +122°F.
- Madalad töötemperatuurid võivad vähendada akust kättesaadavat energiat ja liiga kõrged temperatuurid võivad lühendada akude tööiga.
- Tühjakslaadimise temperatuur on -10°C kuni +50°C/14°F kuni +122°F.

**HOIATUS****Akude sisestamine ja eemaldamine**

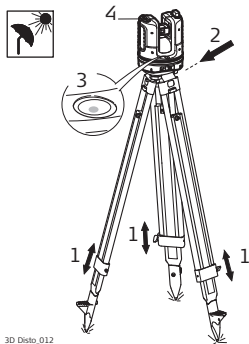
Teist tüüpi aku kasutamine või akupesa eemaldamine 3D Disto seadmel või juhtseadmel on keelatud. Vahetamiseks võtke ühendust edasimüüjaga või Leica Geosystems'i esindajaga.




Soovitav on kaitsta seadet otsese päikesevalguse ja suurte temperatuurikõikumiste eest.

Häälestamise toiming

Järgnev kirjeldus eeldab häälestust statiivil, kuid 3D Disto seadet on võimalik asetada ka siledatele tasapindadele nagu põrand või laud.




1. Asetage statiiv sobivasse kohta, kus mõõdetavad punktid on näha, ja kohendage statiiv töötamiseks sobilikule kõrgusele.
2. Asetage 3D Disto seade statiivile. Keerake kinni statiivi keskmine kinnituskrugi.
3. Kohendage statiivi jalgu nii, et 3D Disto seadme loodimismull on tasakaalus.
4. Seadme sisselülitamiseks vajutage  nuppu.

5. 3D Disto seade alustab iseloodimist: kaldeandur kontrollib kalde ja seade loodib ennast ise, kui kalle on $< 3^\circ$.

Rohkem teavet kalde kohta saate peatükis "Nuppude ja LED-olekutulede kirjeldus".




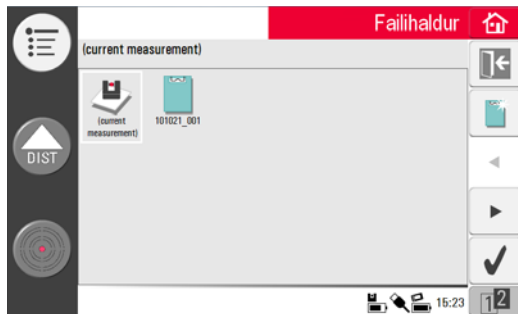
Ärge liigutage 3D Disto, kui iseloodimistoiming on käimas.

6. Juhtseadme sisselülitamiseks vajutage  nuppu.

7. Kui juhtseade käivitatakse esimest korda, avaneb järgmine ekraan:



Juhtseadme sulgemiseks vajutage  nuppu.




8. Valige keel.

Valige ajavorming (23:59/11:59 am-pm).

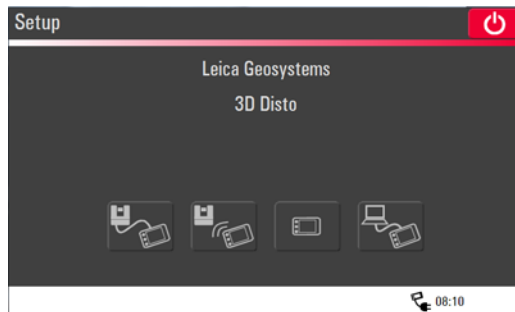
Sisestage kuupäev ja kellaaeg.

Valige kalde, kauguse ja nurga ühikud.

Valige komakohtade hulk.

9. Jätkamiseks vajutage  nuppu.

10. Näete järgmist ekraani:



11. Valige ühenduse tüüp:

- 3D Disto on ühendatud USB kaabli abil,
- 3D Disto on ühendatud WLAN kaudu,
- 3D Disto pole ühendatud,
- arvuti on ühendatud USB kaabli abil.

3D Disto seadme juhtmeühendusega töötamiseks ühendage USB-juhe ja vajutage



nuppu.



Soovitatakse ühendada USB-kaabel enne 3D Disto seadme pööramist, vastasel juhul hakkab seade ennast uuesti loodima.





Ärge pikendage USB-juhet adapteriga ja kasutage ainult Leica Geosystems'i seadmega tarnitud juhtmeid.

WLAN-ühendusega töötamiseks vajutage  nuppu. Kui ühendus ebaõnnestus, ühendage USB kaabli abil nagu eelpool kirjeldatud ja muutke WLAN kanal nii: **Menüü » Seade » WLAN kanal**. Seejärel proovige uuesti WLAN ühendust nii: **Menüü » Seade » Ühenda 3D Disto**.



Muutke WLAN kanal, kui ühendus on ebastabiilne.

Andmete ülekandmiseks arvutisse või arvutist ühendage Juhtseade arvutiga USB kaabli abil ja vajutage . Vaadake "5.4.4 Andmeedastus" lisateabe jaoks.

12. Kui 3D Disto seade ei saa loodida, kuvatakse teavitav hüpikaken ja olekuribal vilgub  sümbol. Loodige 3D Disto seade või tühistage loodimistoiming.



ETTEVAATUST

Edasijõudnud kasutajatele:

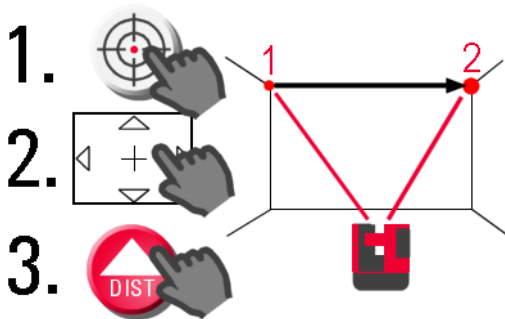
Kui kaldeandur on välja lülitatud, ei kompenseeri süsteem 3D Disto seadme kallet. Kõik andmed mis eeldavad horisontaalset tasapinda (nt kalle, kõrguste erinevused, horisontaalsed kaugused, nurgad, pindalad, ruumalad) arvestatakse laserseadme kaldes horisondi järgi. Ainult kahe punkti vaheline kaugus ei ole sõltuv kaldeanduri sätetest. Kaldeanduri väljalülitamine on mõistlik vibratsiooni puhul (nt ehitusplatsidel või liikuvus keskkonnas nagu laeval). Kõik mõõtmised on võimalik lõpetada ja peale andmete eksportimist on mõõdud võimalik CAD-tarkvara abil "loodida".

5.2

Tugi



Toefunktsioon juhatab teid koos illustratiivsete hüpikakendega läbi kõikide mõõtmistoimingute. Kui te seda ei soovi, saate selle deaktiveerida, minnes **Menüü** » **Sättes** » **Tugi**.



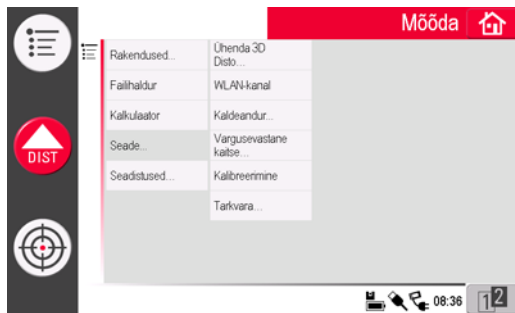
Tugi ja toefunktsiooni ikoonid

Kui deaktiveerite toe, kuvatakse olekuribal endiselt toeikoonid, mis näitavad töösolevaid rakendusi ja vajalikke kasutaja toiminguid.



5.3

Seadme konfigureerimine ja menüüsätted

Seadme
konfigureerimine

Kõiki häälestusekraanil kuvatavaid sätteid saab muuta ka menüüst:

Valige **Menüü** » **Seade**.

- **3D Disto seadme ühendamine** juhtseadme ühendamiseks WLAN-iga või USB-juhtmega või ühenduse katkestamiseks.
- **WLAN-kanal** erinevate kanalite valimiseks juhul, kui ühenduse loomine ebaõnnestub.
- **Personaalarvuti ühendamine** andmeedastuse võimaldamiseks.
- **Näidik** näidiku sätete muutmiseks.
- **Kaldeandur** kaldeanduri aktiveerimiseks/deaktiveerimiseks.

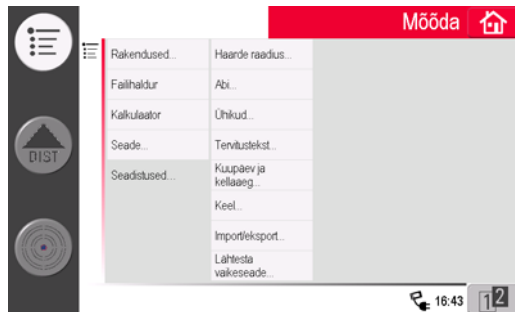


Valige väärtus **SEES**, kui töötate karmides oludes, kus esineb põrutusi ja tugevat vibratsiooni, muudel juhtudel valige väärtus **SEES (tundlik)**.

- **Varguskaitse** seadme kaitsmiseks PIN-koodiga.
 - **Kalibreerimine** kontrollimiseks ja kohandamiseks. Vaadake "9 Kontrollimine & kohandamine" lisateabe jaoks.
 - **Tarkvara** tarkvara uuendamiseks, või 3D Disto seadme tarkvaraversiooni vaatamiseks või tarkvara litsentsimisvõtme siestamiseks/aktiveerimiseks.
-

Menüüsätted

Kui valite **Menüü** » **Sätted**, kuvatakse järgmised valikud:



- **Haarde raadius** punkti/joont ümbritseva ala suuruse määramiseks. See säte pakub üksteisele lähedal asuvate punktide nimekirja, et lihtsustada nende valikut.
- **Tugi** toe aktiveerimiseks/deaktiveerimiseks.
- **Ühikud** ühikute sätete muutmiseks.
- **Tervitustekst** näiteks ettevõtte nime sisestamiseks tervitustekstina.
- **Kuupäev & kellaaeg** kuupäeva ja kellaaaja sätete muutmiseks.
- **Keel** sobiva keele valimiseks.
- **Import/Eksport** seaded, et muuta formaati, koordinaate ja loendieraldajat.
- Seadmel on ka **Lähtestamise** funktsioon.
Kui valite menüüfunktsiooni **Lähtesta vaikeväärtustele** ja kinnitate valiku, taastatakse seadme tehasesätted ja tühjendatakse mälu.



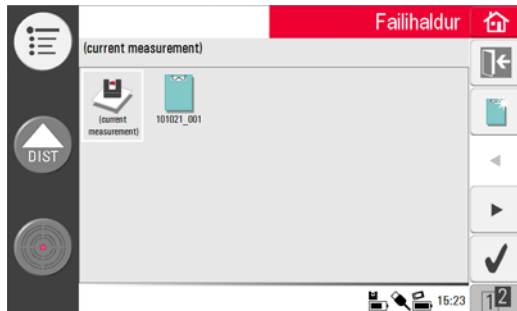
Kaovad ka kõik kohandatud sätted ja salvestatud andmed.

5.4 Andmehaldus


5.4.1 Üldine

Failihaldur

Failihaldur haldab kõikide mõõtmis-, pildi- ja pidepunktifailide korraldust ja andmedastust.



Sümbolite kirjeldus

Klahv	Kirjeldus	Klahv	Kirjeldus
	Kausta/failihalduri sulgemine		Valitud elemendi vaatamine. Ei ole projektikaustas aktiivne.
	Loob kausta, millele saate panna kuni 15-tähelise nime. Kuupäev ja ID on vaikimisi nimi.		Andmete importimine
	Tagasi kerimine		Andmete eksportimine
	Edasi kerimine		Faili või kausta nime muutmine
	Valitud faili või kausta avamine		Valitud faili, kausta, impordi/eksporti mälu kustutamine
	Tööriistaribade vahetamine		Failihalduri sulgemine või kaustade kõrgemale tasemele minemine

5.4.2

Failihaldur







Kirjeldus

Alustamiseks vajutage **Menüü » Failihaldur**.



Mõnede rakenduste puhul käivitatakse failihaldur automaatselt.

Kõik failid kuvatakse koos individuaalse ikooniga, mis aitab eristada mõõtmisfailide tüüpe:

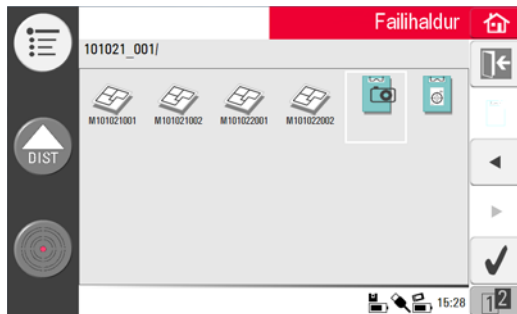
Klahv	Kirjeldus	Klahv	Kirjeldus
	Standardsed mõõtmisfailid		Avatud fail / ajutine fail
	Pindala mõõdud		Ruumi mõõtmise fail
	Ruumala mõõdud		Projektorifail







5.4.3

Fotode ja pidepunktide haldamine

Kirjeldus

Fotod ja Pidepunktid säilitatakse eraldi kaustades.



- Valige  ja vajutage  et avada fotode kaust.
 - Foto valimiseks vajutage ◀ / ▶ nuppu, faili avamiseks vajutage  nuppu.
 - Foto vaatamiseks vajutage  nuppu.
 - Kõikide fotode kustutamiseks või valimiseks vajutage  nuppu.
 - Vajutage  nuppu, et sulgeda galerii.
-

5.4.4

Andmeedastus



Võite kasutada teiste tootjate USB-mälupulki, kuid Leica Geosystems soovib kasutada Leica tööstuslikku USB-mälupulka ja ei vastuta andmete kadumise või mõne muu tõrke eest, mis võib ilmnedä mitte-Leica toodetud USB-mälupulkade kasutamise tõttu.

Andmete importimine

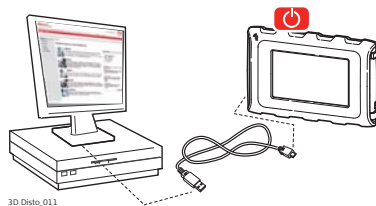
Mõnede rakenduste puhul on võimalik importida DXF-vormingus faile või tabeleid. Andmed peaks enne importimist personaalarvutis ette valmistama. Imporditakse ainult punktid, mitte jooned. Andmed võib importida personaalarvutist või juhtseadmega ühendatud USB-pulgalt.





Eemaldage enne importimist DXF-failidest ebavajalik teave (nt raamid, logod, koordinaadid või suunanooled).

USB-juhe

1. Personaalarvutist importimiseks ühendage sisselülitatud juhtseade ja personaalarvuti Micro-USB juhtmega.



2. Personaalarvuti ühenduse aktiveerimiseks vajutage  nuppu. Personaalarvuti juhib nüüd juhtseadet täielikult.


 Veenduge, et juhtseade ei ole ühendatud 3D Disto seadmega, vastasel juhul ühendus personaalarvutiga ei tööta.


3. Kui ühendus ei tööta, avage **Menüü** ja valige **Ühenda arvutiga**.

4. Kui ühenduse loomine õnnestus, kuvatakse personaalarvuti ekraanil hüpikaken kaustaga **Import**.

5. Kopeeriga failid personaalarvutist kausta **Import** ja sulgege aken.

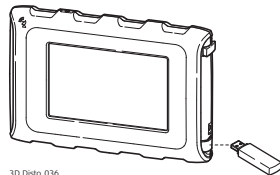
6. Juhtseadme ühenduse peatamiseks valige oma arvutis **Katkesta ühendus** või vajutage juhtseadme hüpikaknasse ilmuvat nuppu.



7. Avage failihaldur ja vajutage  nuppu. Saadaolevad DXF-failid esitatakse loendina.

Valige fail ja vajutage  nuppu.



USB-pulk

1. USB-mälupulgalt importimiseks ühendage mälupulk personaalarvutiga ja salvestage DXF-failid mälupulgal kausta **Import**. Katkestage ühendus mälupulgaga.
2. Ühendage USB-mälupulk juhtseadmega.



3. Avage failihaldur. Vajutage  nuppu. Valige fail ja vajutage  nuppu.
4. Kui toiming on lõpetatud, eemaldage USB-mälupulk.

3D Disto seadme Windowsi tarkvara variatsioonid

1. Salvestage DXF-fail kausta **Import**, mis on kataloogis My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.
2. Avage failihaldur. Vajutage  nuppu. Valige fail ja vajutage .



Andmete eksportimine

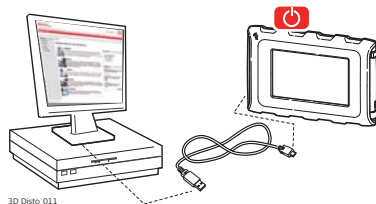
Andmete eksportimist alustatakse **failihalduris**.



Valige ainult vajalikud failid, et eksportimine võimalikult kiirelt toimuks.

USB-juhe

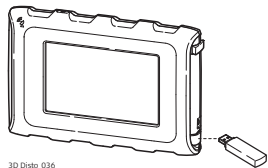
1. Avage failihaldur, valige fail või kaust ja vajutage  nuppu.
2. Vajutage  hüpikaknas. Ühendage sisselülitatud juhtseade ja personaalarvuti Micro-USB juhtmega.





3. Kui ühenduse loomine ebaõnnestus, minge **Menüüseade** ja valige **Ühenda arvutiga**.
4. Kui ühenduse loomine õnnestus, kuvatakse arvutiekraanil hüpikaken kaustaga **Ekspord**.
5. Kopeerige failid personaalarvutisse ja sulgege aken.
6. Juhtseadme ühenduse peatamiseks valige oma arvutis **Katkesta ühendus** või vajutage juhtseadme hüpikaknasse ilmuvat nuppu.

USB-pulk

1. Andmete USB-mälupulgale töstmiseks ühendage mälupulk juhtseadmega.




2. Avage failihaldur, valige fail või kaust ja vajutage  nuppu.
3. Vajutage  hüpikaknas.
4. Kui toiming on lõpetatud, eemaldage USB-mälupulk.



Kui ekspordite failihalduri funktsiooni abil ja ühendate USB-pulga hiljem ei kopeerita andmeid USB-pulgale; kopeerimiseks peate eksportimistoimingut kordama.


3D Disto seadme Windowsi tarkvara variatsioonid

1. Avage failihaldur, valige fail ja vajutage  nuppu.
2. Eksporditavad andmed edastatakse kausta **Eksport**, mis on teie personaalarvuti kataloogis My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.

5.4.5

Eksporditud failid

Eksporditud failid

Vajutamise  klahvile loob paki ekspordi faile dokumenteerimiseks või järeltöötlemiseks:

- skaleeritud 2D DXF joonise dokumentatsiooniks ja printimiseks, sealhulgas projektiteave, kõik mõõtmised ja erinevad perspektiivid
- DXF fail 2D (X; Y), mõõtkavas 1:1
- DXF fail 3D (X; Y; Z), mõõtkavas 1:1
- CSV fail: töödeldav, ühine tabelandmete formaat, mis loetleb kõik mõõtmised tabelis
- TXT fail: kõik tulemused töödeldavas ASCII formaadis. Sama sisu nagu CSV failil
- Fotode JPG-failid ja Pidepunktid



Eksporditud vahemaa ühikute seaded eksporditud koordinaatidele. Seda seadistust saab muuta igal ajal enne ekspordi teostamist.



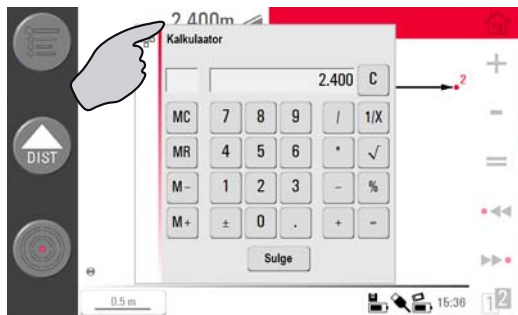
Impordi/ekspordi seadistused menüüs võimaldavad määrata iga rakenduse esimese mõõdetud punkti koordinaadid. See seadistus tuleb teha enne, kui uue projekti (sh. uue skaneerimise) esimene punkt mõõdetakse; säte ei kehti tagasiulatuvalt.

5.5

Kalkulaator

Kalkulaatori
kasutamine


1. Puudutage tulemust
tulemuse aknas, et
käivitada kalkulaator.



2. Teine võimalus on valida **Menüü » Kalkulaator**.
3. Kuvatakse hüpikaken järgmise klahvistikuga:



4. Mälufunktsiooni abil saate pindalaid, ruumalaid või muid andmeid lisada või eemaldada.
 - Mälu tühendamiseks vajutage **MC** nappu.
 - Salvestatud väärtuse esilekutsumiseks vajutage **MR** nappu.
 - Kuvatava väärtuse mälust eemaldamiseks vajutage **M-** nappu.
 - Kuvatava väärtuse mällu salvestamiseks vajutage **M+** nappu.

 Kindla väärtuse salvestamiseks: vajutage mälu tühendamiseks **MC** nappu, sisestage väärtus ja vajutage **M+** nappu. Negatiivse väärtuse salvestamiseks vajutage **M-** nappu.
5. Akna sulgemiseks valige **Tühista**.



Pärast sulgemist ei salvestata arvutusi käimasoleva mõõtmise faili.

6 Käsitsemine

6.1 Mõõtmine

Kirjeldus


3D Disto seade ühendab endas täpset laserkaugusmõõdikut (LDM) ja nurgakodeerijaid. Nähtava punase laserkiire abil sihtides on võimalik mõõta kauguseid 3D Disto seadme ja sihtpunkti vahel ning horisontaalseid ja vertikaalseid kauguseid sihtpunkti suunas. Mõõtmistulemuste abil pannakse paika punktidevahelised suhted, horisontaalkaugused, vahekaugused, kõrguste erinevused, ruumi mõõtmete, seinte kallete, pindala, ruumala, loodimispunktide ja muude tegurite määramiseks.

3D Disto seadme abil on võimalik mõõta ja laserit suunata ka keerulistes tingimustes, näiteks pikkade vahemaade või raskesti juurdepääsetavate punktide puhul, samuti eredas valguses. Tänu sisseehitatud andurile arvutatakse mõõtmistulemused vastavalt tegelikule horisondile või loodimisjoonele, mille määrab kindlaks gravitatsioon.

6.2

Vaatenäidik


Kirjeldus

3D Disto seade sisaldab integreeritud kaamerat. Pääsete sellele juurde  nupuga ja see kuvab kaamera kujutise otse juhtseadme näidikule. Vaatenäidiku sihikujoonestik võimaldab täpselt suunata ja mõõta ka siis, kui laserkiir muutub näiteks pikkade vahemaade või väga erede taustvalguse puhul nähtamatuks. Tänu integreeritud digitaalsele suumile saab kujutise originaalmõõtmeid suurendada kuni kaheksa korda. See funktsioon on eriti tänuväärne päikesevalguses detailsete pindade mõõtmisel.

Vaatenäidikust näide koos esimese ja teise tööriistaribaga:



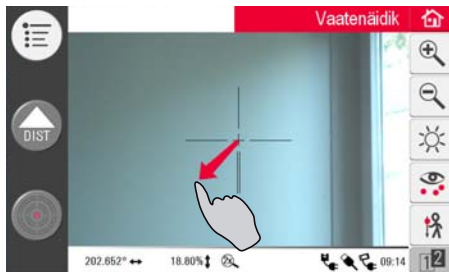
Vaatenäidiku kasutamisest üksikasjalikult






1. Vaatenäidiku käivitamiseks vajutage  nuppu. Teine nupulevajutus aktiveerib lukustusrežiimi, kolmas nupulevajutus vabastab lukustusrežiimi ja sulgeb vaatenäidiku.



Lokusümbol viitab lukustusrežiimile.

2. Suunamine: laseri suunamiseks mõõdetavasse punkti on kaks võimalust:
 - Ekraanil noolenuppe vajutades saate sihikut reguleerida, nuppe all hoides saate 3D Disto seadet kiiresti pöörata ja nuppe lühidalt puudutades saate teha lühikesi pöördeid sammhaaval.
 - **Puuduta & mõõda:** puudutage ekraanil punkti, mida soovite mõõta. Laserkiir suunatakse automaatselt sellesse punkti.
 - **Juhthoova abil suunamine:** aktiveerub sihikujoonestiku keskpunkti pikalt puudutamise korral. Keskele ilmub punane täpp. 3D Disto seadme pööramiseks soovitud ulatuses libistage pliiatsit ekraanil vastavas suunas, kuni ilmub punane nool. Mida pikem on punane nool, seda kiiremini 3D Disto seade pöörab.



3. Sisse- või väljasuunimiseks vajutage  või  nuppu. Saadaval on neli suurendusastet. Hetkesätted on toodud olekuribal.
4. Heleduse muutmiseks vajutage  nuppu.
5. Kõikide mõõdetavate punktide kuvamiseks/peitmiseks vajutage  nuppu. Valitud punkti juures kuvatakse alati punkti ID.
6. Peidetud punktide mõõtmiseks vajutage  nuppu.
Vali hüppikaknast nihketööriistad:






- Vertikaalne nihe: Mõõda üks punkt mis tahes vertikaalsel suunal.
- Individuaalne nihe: Mõõda kahte punkti mastil või muul riistvaral.
- Peidetud punkti joonlaud: Mõõda kahte punkti 3D Disto peidetud punktide joonlaual.

Tugi aitab läbi töökäigu.



Vertikaalnihke tööriist on võimaldatud, kuni te selle lukustate.

7. Dokumentatsiooni jaoks pildi tegemiseks vajutage  nuppu. Pildid salvestatakse koos nimega, punkti ID-ga, kuupäevaga ja kellaajaga.
8. Pimedate olude korral vaatenäidiku servarežiimi aktiveerimiseks vajutage  nuppu. Servad ja nurgad tõstetakse esile musta värviga. Saadaval ainult Microsoft Windowsi versiooni jaoks.
9. Erinevate  pöörämiskäskude valimiseks vajutage nuppu:
- Pööra 90° paremale
 - Pööra 90° vasakule
 - Pööra ?°: Sisestage horisontaalnurga väärtus, mille võrra 3D Disto seade pöörama peab.
 - Horisont: 3D Disto seade määrab horisontaalses asendis kaldeks 0%.
 - Loodimispunkt: selle suvandi abil saate seada loodimispunkti ja asetada 3D Disto seadme täpselt selle peale. Lihtsalt tähistage põrandal punkt ristiga. Veenduge, et ristuvad sirged on täpselt täisnurga all ja vähemalt nii pikad, et paistavad nende peale asetatud seadme alt välja. Keskmestamiseks kasutage 3D Disto seadme täisnurgatähiseid.



Palun pange tähele, et liigutused põhjustavad vertikaalseid ja horisontaalseid kõrvalekaldeid. Ärge kasutage pöörämiskäske märgistamiseks või reguleerimiseks. Palun kasutage selleks tööriistakomplekti.

6.3

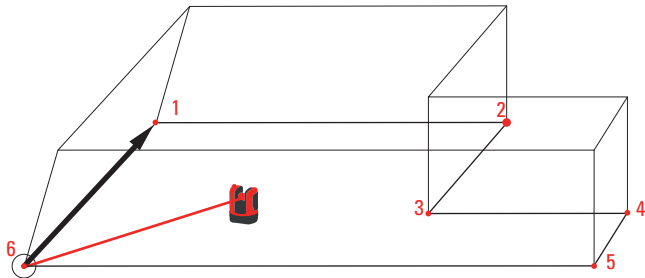
Mõõtmise töökäik

Kirjeldus

Mõõtmisrakendus võimaldab määrata horisontaalkauguseid, kahe punkti vahelisi kauguseid, kõrguste erinevusi, kõrguseid, nurki, pindalasisid, ruumalasisid, kaldeid ja übermõõte nii hoonetes sees kui ka ehitusplatsidel.

Mõõtmise toiming


3D Disto_050



Näiteks ruumi mõõtmiseks järgige järgmisi juhiseid:

1. Käivitage seade nii, nagu on kirjeldatud peatükis "5.1 Alustamine".
2. Kuvatakse järgmine teade:



3. Esimese punkti (nt nurga) määramiseks vajutage  nuppu ja liigutage laserkiir soovitud kohta noolenuppude abil või muul peatükis "6.2 Vaatenäidik" kirjeldatud viisil.



Laserit suunates veenduge, et nurgad või servad ei poolita laserkiirt. Vastasel juhul võivad mõõtmistulemused olla ebatäpsed.



Kui laserpunkt muutub väga terava nurga all seinale suunatult jooneks, võtab seade mõõtmise aluseks joone keskpunkti.



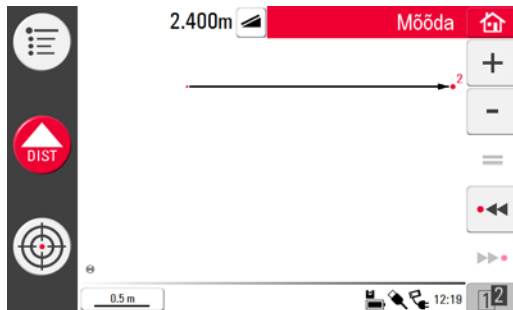
Mõõtmises võib esineda tõrkeid, kui mõõdetav punkt asub läbipaistval pinnal (nt vesi või tolmuvaba klaas) või vahtplastil või mõnel sarnasel läbistataval pinnal. Mõõtmine võib kauem aega võtta, kui mõõdetakse mittepeegeldavatel ja tumedatel pindadel.

4. Mõõtmiseks vajutage  nuppu. Mõõdetud punkt kuvatakse visandialal.

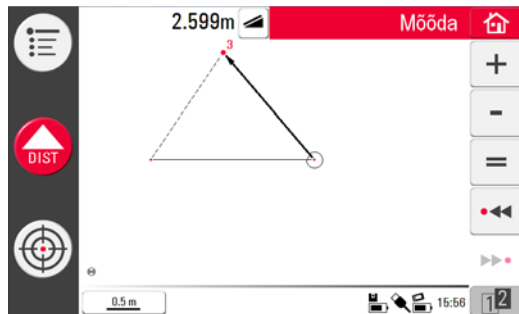


3D Disto seadme sümbol visandil muutub võrdseliselt mõõdetud punktiga. Esimesena mõõdetud punkt kuvatakse alati visandiala vasakus osas.

5. Suunake laser järgmise punkti ja toimige vastavalt 3. ja 4. punktides toodud juhistele. Esimese ja teise punkti vahele ilmub joon.



6. Pärast kolmanda punkti mõõtmist kuvatakse eeldatav "ühendusjoon" esimese ja viimase punkti vahel. Joon on alati esile tõstetud paksu joone ja mõõtmisruunas osutava noolega.

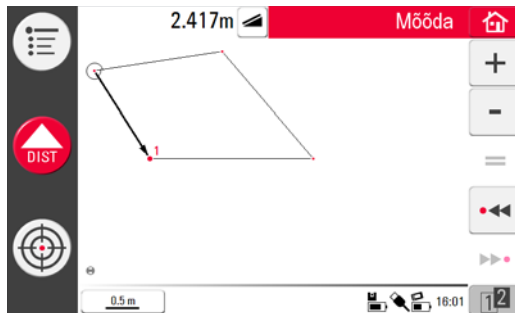


7. Rohkemate punktide mõõtmiseks jätkake juhendis kirjeldatud viisil või sulgege/lõpetage hulknurk \equiv nuppu vajutades.



Mõnel juhul eeldatav joon ei teki. Tulemuste arvutamiseks saab hulknurki sulgeda ka ise pliatsiga kahe punkti vahele ühendusjoone tõmmates.

8. Ruumi kõrguse mõõtmiseks valige põrandal olev punkt visandialas. Seejärel suunake laser punkti kohale lakke ja mõõtkte.



Pange tähele, et skeem kuvatakse pealtvaates. Mõõdetud põrandaja laepunktid võivad üksteise peal olla. Punktide valimiseks ja tulemuste kuvamiseks vajutage või nuppu.

9. Lae mõõtmiseks järgige eelnevalt toodud punkte.
10. Viimase toimingu ennistamiseks vajutage nuppu.
11. Viimase toimingu uuesti tegemiseks vajutage nuppu.
12. Mõõtmistulemuste kustutamiseks vajutage või ja nuppu.
13. nupu abil saate valida, kas tulemused salvestatakse, salvestatakse nimega, tühjendatakse ekraan või kustutatakse mõõtmistulemused ilma salvestamata.



Soovitame salvestada mõõtmistulemused erinevatesse kaustadesse, et ühes kaustas olevate andmete maht oleks mugavaks töötlemiseks ja eksportimiseks piisavalt väike.

6.4 Puutetundlik visandiala

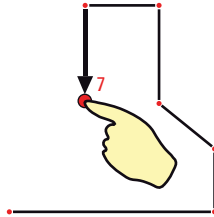
Elementide valimine

Mis tahes elemendi saab valida näpuotsa või pliiatsi abil. Lisatud või puuduvate joontega hulknurki ei saa otse puudutades valida.

Suvaliste punktide joonega ühendamine

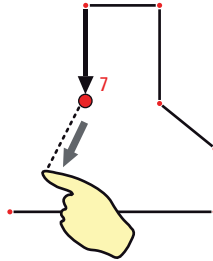
See funktsioon on tulemuste määramiseks, mitte joone tõmbamiseks.

≡ nupp tööriistaribal toimib ainult seadme pakutud joone puhul.

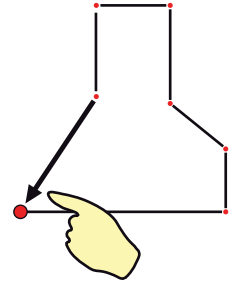


3D Disto_047

1. Valige punkt.



2. Asetage näpp või pliiats soovitud punkti.



3. Kui punktiir muutub lünklikuks jooneks, vabastage puuteekraan. Nende punktide vaheline kaugus kuvatakse tulemiaknas.

6.5

Lisamine ja eemaldamine



Mõõtmise ajal ja pärast mõõtmist saate elemente lisada või eemaldada.

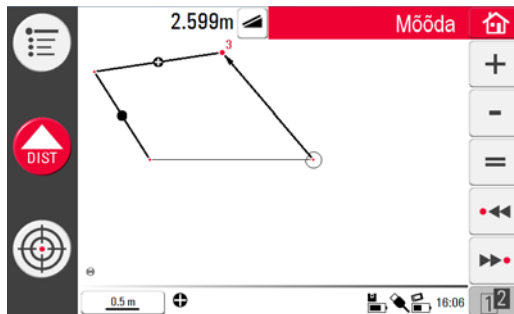
Saate lisada järgmised väärtused:

- Horisontaalkaugused
- Kahe punkti vahelised kaugused
- Kõrgused (teatud juhtudel)






Pindala ja ruumala saab lisada või eemaldada kalkulaatori mälu funktsiooni abil.

Pärast mõõtmist lisamise ja eemaldamise toiming

1. Valige element näpuotsa pliiatsi abil või $\bullet \ll / \gg \bullet$ nupuga.
2. Lisamiseks või eemaldamiseks vajutage $+$ või $-$ nuppu. Olekuribal kuvatakse vastav sümbol. Esimene valitud joon või ala tõstetakse esile musta kuulikujulise sümboliga.
3. Valige järgmine element ja vajutage veelkord $+$ või $-$ nuppu lisamiseks/eemaldamiseks või $=$ nuppu summa arvutamiseks ja/või lisamise/eemaldamise lõpetamiseks.
4. Lisatud/eemaldatud elementidele lisatakse \oplus või \ominus ikoon.
5. Summa kuvatakse tulemiaknas.



**Mõõtmise ajal
lisamise ja
eemaldamise
toiming**

1. Vajutage  nuppu, suunake laser punkti ja vajutage esimese kahe punkti mõõtmiseks  nuppu.
 Punkte ei saa lisada ega eemaldada, seega peate **+** või **-** nupu aktiveerimiseks kaks punkti mõõtma.
 2. Visandialas kuvatakse kaks joonega ühendatud punkti.
 3. Lisamiseks või eemaldamiseks vajutage **+** või **-** nuppu. Olekuribal kuvatakse vastav sümbol. Esimene valitud joon tõstetakse esile musta kuulikujulise sümboliga.
 4. Järgmise punkti mõõtmiseks vajutage  nuppu ja suunake laser punkti.
Vajutage  nuppu.
 5. Järgmise kauguse (kaugusjoone) lisamiseks või eemaldamiseks vajutage **+** või **-** nuppu või jätkake mõõtmist, kui te ei soovi punkti kaugust lisada/eemaldada.
 6. Jätkake seni, kuni soovite summa kokku arvutada ja/või lisamine/eemaldamine lõpetada. Seejärel vajutage **=** nuppu.
-

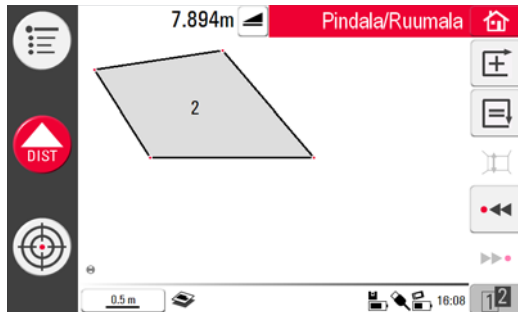
6.6

Pindala & ruumala arvutused

Kirjeldus

3D Disto seadme abil saate arvutada pindalad ja ruumalad. Saate seda teha mõõtmise ajal ja pärast mõõtmist.

1. Vajutage **1/2** nuppu ja valige .
2. Hüppikaken kuvab valikud **horisontaalne pindala/ruumala, viltune pindala/ruumala**, või **rakendusest väljumine**. Visandiala kuvatakse endisena, kuid tööriistariba muutub.










Mõlemat ala saab hallata nii **horisontaalse pindala** või **viltuse pindala** rakenduses.

6.6.1

Horisontaalsed pindalad/ruumalad

Mõõtmise ajal
arvutamise toiming

1. Valige alguspunkt skeemil, tühja skeemi korral avage vaatenäidik.
2. Suunake laser punkti ja vajutage mõõtmiseks  nuppu. Vaatenäidik suletakse ja punkt kuvatakse visandil.
3. Järgmise punkti mõõtmiseks vajutage  nuppu, seejärel vajutage  nuppu.
4. Joone kinnistamiseks pindala osana vajutage  nuppu. Jätkake mõõtmist ja joonte joonte valimist. Hulknurga sulgemiseks vajutage  nuppu. Pindala kuvatakse hallina.
5. Kõrguse määramise suvandite valimiseks kuvatakse hüpikaken järgmiste valikutega:
Kõrguse sisestamine ruumala arvutamiseks, Kõrguse mõõtmine, Loendi sulgemine.
6. **Kõrguse mõõtmine:**
Pärast vaatenäidiku avanemist suunake laser punkti ja vajutage  nuppu et mõõta punkt põrandal ja seejärel laes. Kõrgus kuvatakse tulemiaknas.
 Punktid laes ja põrandal saate mõõta terve lae ja põranda ulatuses.


VÕI:

7. **Kõrguse sisestamine:**


Vaikeväärtus on 0,000 m. Sisestage soovitud väärtus ja vajutage **OK** või **Tühista** nuppu.


VÕI:

8. **Tühista** nupp: tulemus on pindala.

9. Kõrguse muutmiseks või valitud pindala põhjal ruumala arvutamiseks vajutage  nuppu ja jätkake 3. kuni 4. punktis toodud juhiseid järgides

**Pärast mõõtmist
arvutamise toiming**

1. Valige pindalale lisatav joon ja vajutage  nuppu.

2. Toimige nii kõikide joonte puhul ja vajutage  nuppu.

3. Ruumala arvutamiseks järgige juhiseid, mis on toodud 5. kuni 9. punktides leheküljel 103.

4. Rakendusest väljumiseks vajutage  nuppu.

6.6.2

Viltused pindalad

Kirjeldus

- Selle valiku abil saate kasutada samu funktsioone, mis on saadaval horisontaalse pindala rakenduses, kuid mõõtmistulemused on erinevad.
- Tulemiaknas kuvatakse viltune pindala, kahe punkti vahelised kaugused, kalde ulatus ja tasapinna kale.
- Nool viltusel pinnal näitab kalde suunda.



Ruumala saab arvutada ka viltuste pindade puhul.

7

Tarkvararakendused

7.1

Ülevaade

Kirjeldus

Igapäevase töö hõlbustamiseks ja paljude mõõtmiste teostamiseks on saadaval mitmed tarkvararakendused.

- **Tööriistad:**
Tarkvaralitsentsiga kaitstud rakendus koos **Tööriistakomplekti**, nutikate mõõtmis- ja arvestustööriistade ning **Asukoha** funktsiooniga, mille abil saate hõlpsasti kontrollida ja muuta 3D Disto seadme asukohta.
 - **Ruumi mõõtmine:**
Võimaldab mugavalt käsitsi või automaatselt võrdluskõrguse abil mõõta ruumi mõõtmeid, seinu, aknaid, treppe ja muid elemente.
 - **Projektor:**
Projektoril abil saate panna paika põrandate, lagede või seinte põhivõrgustikud.
-

7.2 Tööriistakomplekt

Üldine

Lisaks tavapärasele rakendustele sisaldab see programm ka järgmisi funktsioone:

- Mugav loodimine,
- Mugav suunamine,
- Mugav nivelleerimine,
- Mõõtude märkimine,
- Kõrguse määramine ja
- Paralleeljoendus.



Tööriistakomplekti kiirete, täpsete ja hõlsalt kasutatavate tööriistade abil saate loodida, märkida meetreid, kõrguseid ja paralleeljooni. Pärast toimingute sooritamist peab vastava tööriista uuesti käivitama. Kuvatakse hüpikaken, kus saate valida sama võrdlusväärtusega jätkamise või uue mõõtmise vahel. Andmeid ei salvestata ja neid ei saa importida ega eksportida. Need rakendused ei toeta kaugjuhtimispuldi funktsiooni.

7.2.1

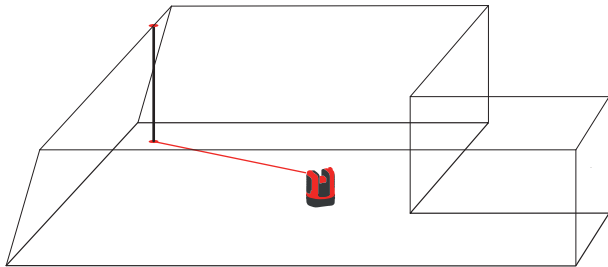
Mugav loodimine

Kirjeldus






Mugava loodimise tööriista abil saate loodida mis tahes punkti üles või alla, ilma et peaksite selle kohal seisma.

See tööriist on väga käepärane kipsplaatide paigaldamisel.

3D Disto_038



Mugava loodimise toiming

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt**.
 2. Avaneb tühi visand. Töötav rakendus jääb taustal avatuks.
 3. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
 4. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser loodimispunkti ja mõõtke. Vajutage  nuppu.
 5. Vaatenäidik jääb avatuks. Suunake laser ligikaudsesse loodimispunkti ja vajutage  nuppu.
 6. Kui loodimispunkt on leitud, näitab vilkuv laserpunkti punkti täpset asukohta.  Võimalike tõrketeadete kohta saate teavet peatükist "8 Tõrketeated".
 7. Vajutage  Tööriistakomplekti sulgemiseks.
-

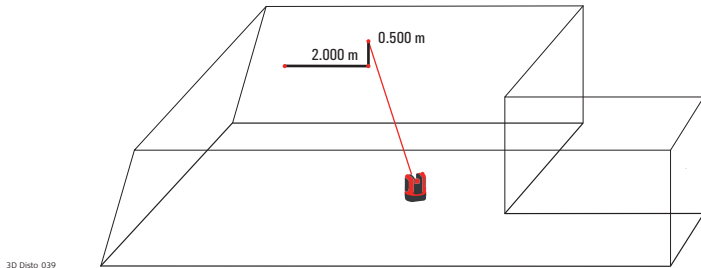
7.2.2

Mugav suunamine

Kirjeldus






Mugava suunamise funktsiooni abil saate vertikaalsel pinnal panna paika punktid võrdluspunkti abil.

See tööriist võib osutada väga kasulikuks valgustite või piltide korrapäraselt seinale paigutamisel.



Kasutage seda funktsiooni ainult vertikaalsetel pindadel. Viltustel pindadel on näidatud punktide asukohad valed.

**Mugava suunamise
toiming**

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt**.
 2. Töötav rakendus jääb taustal avatuks.
 3. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
 4. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser seinale võrdluspunkti. Vajutage  nuppu.
 5. Kuvatakse hüppikaken, kus saate sisestada võrdluspunkti vasakule või paremale mõõdetav kaugus. Vasakule poole mõõtmiseks sisestage negatiivne väärtus. Väärtuse kinnitamiseks vajutage **OK** nuppu.
 Võrdluspunkti ainult vertikaalses suunas punktide mõõtmiseks sisestage väärtus 0.
 6. Vilkvu laserpunkt näitab täpset asukohta. Kuvatakse hüppikaken, kus saate sisestada vertikaalse kauguse (= punktist üles/alla mõõdetav kaugus). Vaikeväärtus = 0. Allapoole mõõtmiseks sisestage negatiivne väärtus. Väärtuse kinnitamiseks vajutage **OK** nuppu.
 Võimalike tõrketeadete kohta saate teavet peatükist "8 Tõrketeated".
 7. 3D Disto seade pöörab ja paneb paika õige asukohta.
 8. Vilkvu laserpunkt näitab täpset asukohta.
 9. Vajutage  Tööriistakomplekti sulgemiseks.
-

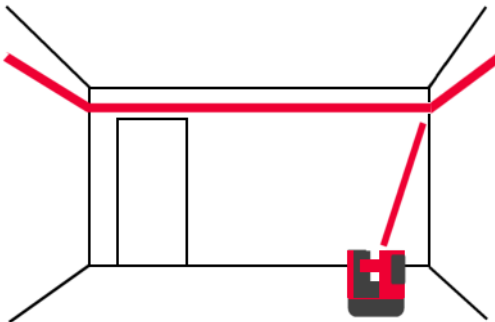
7.2.3

Mugava nivelleerimine






Kirjeldus

Mugava nivelleerimise funktsioon hoiab laserkiire samal tasemel, kui te 3D Disto seadet horisontaalselt pöörate.

See tööriist võib olla väga käepärane ripplagede paigaldamisel või piltide ühele kõrgusele paigaldamisel.



**Mugava
nivelleerimise
toiming**

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt**.
 2. Töötav rakendus jääb taustal avatuks.
 3. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
 4. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser seinale võrdluspunkti. Vajutage  nuppu.
 5. Vaatenäidik jääb avatuks. Suunake laser planeeritud punkti lähedale ja vajutage . Vilkuv laserpunkt näitab täpset kõrgust.
 Võimalike tõrketeadete kohta saate teavet peatükist "8 Tõrketeated".
 6. Vajutage  Tööriistakomplekti sulgemiseks.
-

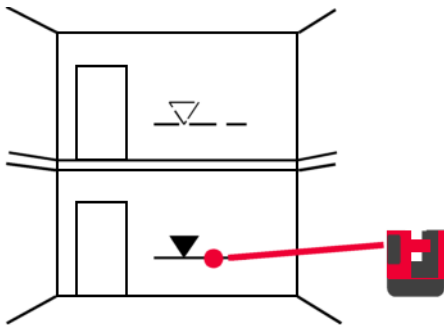
7.2.4

Mõõtude märkimine






Kirjeldus

Mõõtude märkimise tööriist seisneb mõõtude märkimises ja võrdluskõrguses ning võimaldab panna paika mis tahes soovitud kõrguse.

See tööriist võib olla väga kasulik ruumis meetrite kaupa mõõtmisel ja ehitise erinevatel tasanditel kõrguste määramiseks.



**Mõõtude märkimise
toiming**

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt.**
 2. Töötav rakendus jääb taustal avatuks.
 3. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
 4. Hüpinkaknas palutakse sisestada võrreldav kõrgus ja kaugus.
 5. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser seinale võrdluspunkti. Vajutage  nuppu.
 6. Kuvatakse hüpinkaken, kus palutakse sisestada planeeritud absoluutkõrgus.
 7. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser seinale eeldatavasse absoluutkõrguse punkti.
Vajutage  nuppu.
 8. Vilkvu laserpunkt näitab täpset absoluutkõrgust.
 Võimalike tõrketeadete kohta saate teavet peatükist "8 Tõrketeated".
 9. Vajutage  Tööriistakomplekti sulgemiseks.
-

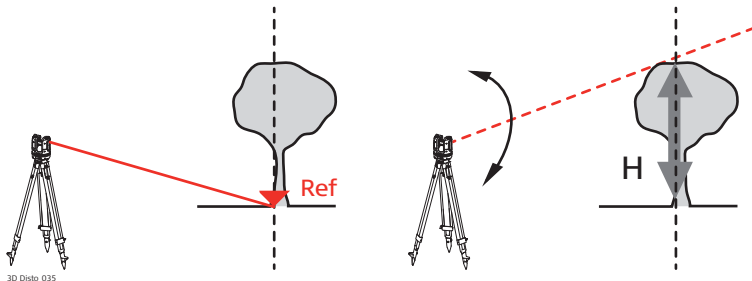
7.2.5

Kaudne mõõtmine



Kirjeldus

Kaudse mõõtmise tööriista abil saate mõõta selliste objektide kõrgusi, mida ei ole võimalik otse mõõta.

See tööriist võib olla väga kasulik puude või elektriliinide kõrguse mõõtmisel.



**Kaudse mõõtmise
toiming**

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt**.
 2. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
 3. Vaatenäidik avaneb. Kaudseks mõõtmiseks suunake laser mõõdetava punktiga samal kõrgusel olevasse punkti ja mõõtke võrdlemispunkt.
 Hoidke pärast võrdluspunkti mõõtmist 3D Disto seade samal horisontaalsel tasandil, sest liiga suure horisontaalsuunalise muutuse korral võib tulemus vale olla.
 4. Vaatenäidik jääb avatuks ja näidikul kuvatakse mõõdetud punkt.
 5. Suunake laser võimalikult täpselt punkti, mida soovite kaudselt mõõta. Võrdluspunkti ja mõõdetud punkti kõrguste vaheline erinevus kuvatakse näidikul ja seda värskendatakse reaalaajas tulemuste aknas.
 6. Rakenduse peatamiseks sulgege vaatenäidik.
-

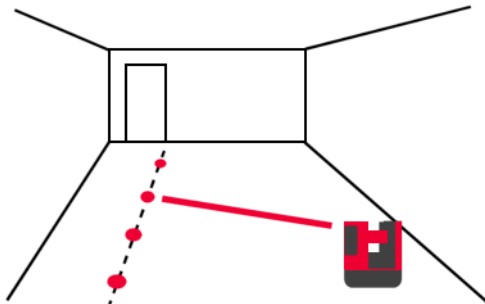
7.2.6

Paralleeljoendus


Kirjeldus


Paralleeljoenduse abil saate panna paika võrdlusjoonega paralleelsed jooned seintel, põrandal või viltustel pindadel.

See tööriist võib osutada väga kasulikuks näiteks põrand- ja kipsplaatide joondamisel.



**Paralleeljoonduse
toimingut**

1. Käivitage rakendus, valides **Menüü » Rakendused » Tööriistakomplekt.**
2. Vajutage tööriistaribal  nuppu.
3. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser võrdlusjoonele ja mõõtke selle algus- ja lõpp-punkt.
4. Kuvatakse hüplikaken, kus palutakse sisestada paralleelse joone kaugus võrdlusjoonest vasakule või paremale poole. Sisestatud väärtuse kinnitamiseks vajutage **OK** nuppu.
5. Näidik avaneb, et saaksite laseri ligikaudsesse planeeritud punkti suunata.

Vajutage  nuppu. Vilkuv laseripunkt näitab paralleelse joone täpset asukohta.



Kõik mõõdetavad punktid peavad olema ühel tasapinnal.

6. Vajutage  Tööriistakomplekti sulgemiseks.
-

7.3

Asukoht

Kirjeldus

Asukoha funktsioonid lubavad muuta 3D Disto. **Pidepunktid**, mille paneb paika kasutaja, muudavad asukoha määramise toimingu hõlpsamaks.

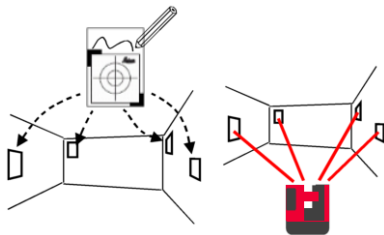
Asukoha kinnitamise toiming

Kui soovite mõõtmist hiljem samas ruumis jätkata ja säilitada 3D Disto seadme asukoht ja samad ruumisuhted, saate määrata ja salvestada **pidepunktid**.




Pidepunktide salvestamiseks peate esmalt määrama kaks punkti.

1. Kinnitage ümbritsevatele seintele, lakke või põrandale kolm kuni viis isekinnituvat sildistatud sihtmärgi tähist. Veenduge, et tähised on laiali jaotatud.





Tähiste asemel võite kasutada mõnda muud fikseeritud punkti: joonistage seinale rist või riputage sinna nihkes punktide mõõtmiseks kasutatav joonlaud ning kasutage selle märgistust.

2. Vajutage **Menüü » Rakendused » Asukoht » Asukoha kinnitamine**.
3. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser võimalikult täpselt **sihtmärgi tähisele** ja vajutage mõõtmiseks  nuppu.
4. 3D Disto seade teeb foto ja salvestab selle koos ID-ga sildistatud koordinaatidega.
5. Kuvatakse hüplikaken **Kas jätkata pidepunktide mõõtmist? Jah/Ei**.
6. Toimige nii nagu eelnevalt ja mõõtke vähemalt kolm pidepunkti. Kui olete mõõtnud vähemalt kolm punkti, saate rakendusest lahkuda, valides **Ei** valiku.



Saate pidepunkte igal ajal lisada.



Veenduge, et teil on piisavalt palju täpselt mõõdetud pidepunkte. Kui mõni neist kaob, peab ümberringi olema vähemalt kolm punkti, et saaksite seadme asukohta edukalt muuta.

Asukoha muutmise toiming

Selle funktsiooni abil saate 3D Disto seadme paigutada eelnevalt **pidepunktide** abil paika pandud koordinaatide süsteemi (nt eelmiste mõõtmiste lõpuleviimiseks).



Paigutage 3D Disto seade nii, et saaksite oma töökoha ümber mõõta vähemalt kolm pidepunkti.

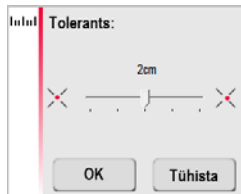
1. Vajutage **Menüü » Rakendused » Asukoht » Asukoha muutmine**.

2. Kuvatakse hüpickaken, kus saate sisestada lubatud hälbe.

Väärtuse kinnitamiseks vajutage **OK** nuppu.




Väiksem hälve tagab täpsemad mõõtmistulemused ja nõuab pidepunktide täpsemat sihtimist ja paremat nägemist.






3. Kui ühtegi pidepunkti pole salvestatud, kuvatakse hüpickaken tekstiga **Mälus pole piisavalt pidepunkte**.



Kui ühtegi pidepunkti pole mälus saadaval, kuid soovite mõõtmisel kasutada eelneva mõõtmisega sarnaseid ruumisuhteid, alustage uut mõõtmist samadest põhijoone punktidest. Need on kaks esimesena mõõdetud punkti.


4. Kui pidepunktid on saadaval, avaneb kaust. Pidepunkti valimiseks vajutage ◀ / ▶ nuppu või puudutage ekraani. Laiendamiseks vajutage 👁 nuppu. Vajutage , et näha terve mälu kõiki Pidepunkte.




5. Punkti kinnitamiseks vajutage  nuppu.
6. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser fotol näidatud tähisele võimalikult täpselt ja vajutage  nuppu.
-  Esimesed kaks pidepunkti peaksid üksteisest eemal olema.
7. Kui toiming õnnestus, kuvatakse hüpinkaken tekstiga **Kas mõõta järgmine pidepunkt? Jah/Tühista.**

8. Kui valite **Jah**: avaneb järgmise pidepunkti valimiseks kaust. Jätkake vastavalt 4. kuni 7. all kirjeldatule 2. ja 3. punkti jaoks.



Kui esimesed kaks pidepunkti mõõdeti edukalt, suunab 3D Disto seade laseri ligikaudsesse järgmise valitud pidepunkti asukohta. Seejärel lihtsalt suunake laser täpselt ja vajutage  nuppu.

9. Kui olete kolm punkti edukalt mõõtnud, kuvatakse hüpikaken tekstiga **OK. Kas mõõta järgmised pidepunktid? Jah/Ei/Tühista.**
10. Jätkamiseks vajutage **Jah** ja jätkake vastavalt 4. kuni 7. punktis toodud juhistele.
11. Lõpetamiseks vajutage **Ei**. Õnnestumise korral kuvab hüpikaken uue ja vana positsiooni vahelised mõõdud: **XXXm; Kõrgus: XXXm; OK/Tühista**. Nõustumiseks vajutage **OK** või järgmise punktide mõõtmiseks vajutage **Tühista**.
12. Kui asukoha muutmine ebaõnnestus, kuvatakse hüpikaken tekstiga **Liiga suur nihe! Kas mõõta järgmised pidepunktid? Jah/Ei/Tühista**. Jätkake vastavalt 4. kuni 11. punktis toodud juhistele.
13. Rakenduse sulgemiseks vajutage  nuppu.
-


Asukoha kontrollimise toiming

Kui 3D Disto seade liikus kogemata paigast (nt seda müksati), ei ole mõõdetavate punktide suhe ruumiga enam sama nagu eelmiste punktide suhe. Täpsuse/ruumisuhete säilitamiseks viige läbi Asukoha kontroll.

1. Asukoha kontrolli käivitamiseks vajutage **Menüü » Rakendused » Asukoht » Asukoha kontroll**.



Kui ühtegi pidepunkti pole mälus saadaval, ei saa Asukoha kontrolli teostada.


2. Kui pidepunktid on saadaval, valige soovitud pidepunkt ja vajutage  nuppu. 3D Disto seade suunab laseri automaatselt pidepunkti. Kontrollige laserpunkti asukohta sihtmärgi tähise abil. Kontrollige järgmised punktid samal viisil.



Kui laserpunkt ei osuta täpselt sihtmärgi tähise keskele, on soovituslik kasutada Asukoha muutmise funktsiooni.

3. **Pidepunktide** galerii sulgemiseks vajutage  nuppu.



Kõikide Asukoha-funktsioonide tühistamiseks vajutage  nuppu.

7.4

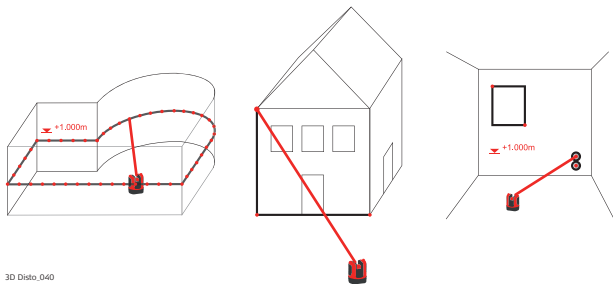
Ruumi mõõtmine

Üldine

See rakendus mõõdab ruumi mõõtmeid (sh detailid). Nende mõõtmiste jaoks on saadaval mitmed lisafunktsioonid:

- Võrdluskõrgus
- Automaatsed skaneeringud
- Ühe punkti mõõtmine (punktid ilma joonühenduseta)
- Koordinaatide eksport
- Voltimistöõriist pealt- ja otsevaate vahetamiseks
- CAD-i tööriistad

Täiuslik mitte-täisnurksete nurkade, kaardus seinade, juurdepääsmatute punktide, kallete, pindade mõõtmiseks ja detailide asukohtade mõõtmiseks (nt pistikupesad ja torud).

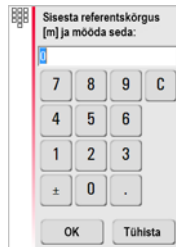



7.4.1

Käsitsi mõõtmine

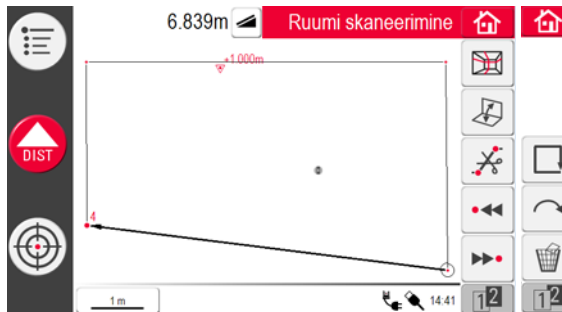
Käsitsi mõõtmise toiming

1. Vajutage **Menüü** » **Rakendused** » **Ruumi mõõtmine**.
2. Hüppikaken palub siseneda ja mõõta võrdluskõrgus. Sisestage väärtus ja vajutage **OK** nuppu.







3. Vaatenäidik avaneb. Kehtesta võrdluskõrgus ja vajuta .

4. Võrdluskõrgus kuvatakse visandialal.



5. Mõõtmise jätkamiseks järgige peatükis "6.3 Mõõtmise töökäik" toodud juhiseid.

Palun pange tähele, et tööriistariba muutus:  mõõtmisfunktsioonide jaoks,  pealt- ja otsevaate vahetamiseks,  hulknurga sulgemiseks ja  joonega ühendamise väljalülitamiseks.


7.4.2

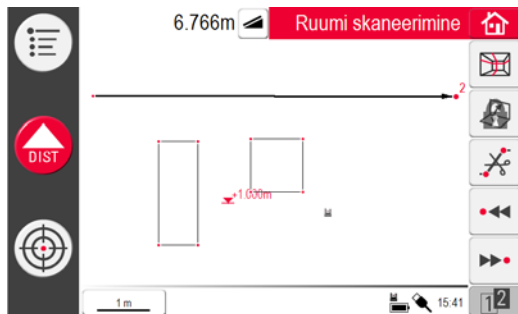
Voltimisrežiim


Kirjeldus

Toa Skaneerimine võimaldab vahetada visandiala vaadet jalajäljest otsevaateni. See valik muutub aktiivseks, kui valite mõne joone.

Voltimisrežiimist üksikasjalikult

1. Valige kahte punkti ühendav horisontaaljoon.
2. Vajutage  nuppu. Visandiala pealtvaade muutub otsevaateks.



3. Kuvatakse kõik vertikaalsel pinnal mõõdetud punktid.
4. Detailide või seinte mõõtmiseks järgige peatükis "6.3 Mõõtmise töökäik" toodud juhiseid.
5. Kui lõpetate mõõtmise, aktiveerige pealtvaade, vajutades avamiseks veelkord  nuppu.



Saate lahti voltida ka automaatselt loodud mõõdetud joone.


7.4.3

CAD-i tööriistad

Ülevaade

CAD-i tööriistad on kogum joonestamise funktsioone. Nad ilmuvad alammenüüna pärast pikka joone või punkti puudutust järgnevalt:



Menüü võib erineda kontekstist. Aktiveerituna on joonestamise ikoon  olekuribal aktiivne. Järgmised tööriistad on saadaval:

Tööriist	Seisukord
Ring	Valitud punkt
Ristkülik	Vaid näovaate režiimis, valitud joon, joon ei tohi olla vertikaalne
Joonte Lõikumine	Vaid Jalajälje režiimis, valitud joon, joon ei tohi olla vertikaalne
Joone Pikendamine	Joon peab olema valitud
Punkti Nihe	Vaid Jalajälje režiimis, valitud joon, joon ei tohi olla vertikaalne
Täisnurkne Lõikumine	Vaid Jalajälje režiimis, valitud joon, joon ei tohi olla vertikaalne

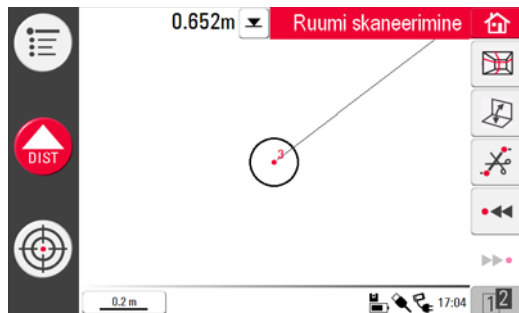
Tööriist ringide jaoks


Ringide tööriista kasutatakse pistikupesade või aukude kohale ringide joonistamiseks.

1. Suunake laser punkti, mõõtke ja puudutage visandialas olevat punkti pikalt, et aktiveerida ringifunktsioon. CAD-i tööriistade menüü avaneb. Valige **Ring**. Hüppikaken avaneb. **Sisestage diameeter. OK/Tühista.**




2. Sisestage väärtus ja vajutage **OK** nuppu. Valitud punkti ümber joonistatakse ring.

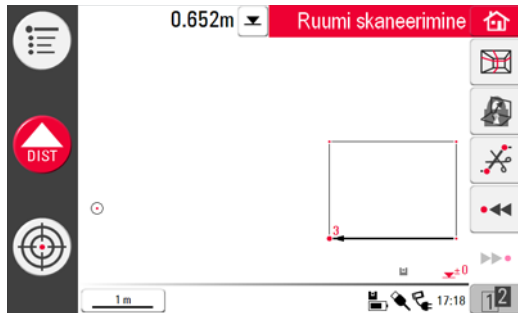


3. Ringi kustutamiseks sisestage diameetri suuruseks 0 või vajutage  nuppu.
4. Tulemuste aknas kuvatakse ringi raadius, ümbermõõt ja suurus.

Tööriist ristkülikute jaoks

See tööriist töötab ainult, kui perspektiiv on otsevaates ning võimaldab mõõta diagonaalselt ja luua ristkülikuid, näiteks mõõta aknaid.

1. Perspektiivvaate asemel otsevaate aktiveerimiseks vajutage  nuppu.
2. Mõõtke 1. ja 2. ristküliku, näiteks akna diagonaali punkt, ja aktiveeri CAD-i tööriistad, puudutades joont pikalt. CAD-i tööriistade menüü avaneb. Valige **Ristkülik**. Kuvatakse hüpikaken tekstiga **Kas muuta ristkülikuks? Jah/Ei**.
3. Diagonaalid muutuvad nivelleeritud ristkülikuks.



Lõikepunkti tööriist

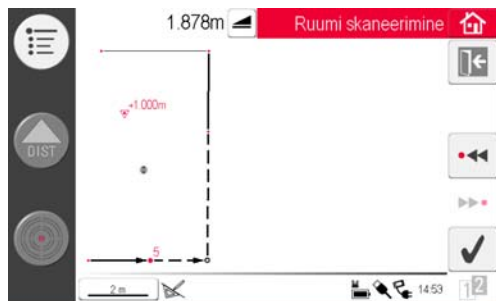
Lõikepunkti tööriist leiab kahe joone lõikepunkti.



Lõikepunkti asukoht arvutatakse kahemõõtmeliselt X-Y-tasapinnal. Lõikepunkti kõrgus arvutatakse, ekstrapoleerides 1. joont.

1. Kehtestage ja mõõtke kaks punkti või valige olemasolev joon. Aktiveerige CAD-i tööriistad, puudutades visandialas olevat joont pikalt. Valige **Lõikepunkt**.
2. Assistent palub valida teine joon. Vajutage **Ok**.



3. Valige teine joon. Kui joon on valitud, pakutakse lõikepunkt:



4. Tühistamiseks vajutage . Peale  vajutamist luuakse lõikepunkt ja ühendusjooned olemasolevate punktideni.
-

Joone pikendamise tööriist

Joone pikendamise tööriist pikendab joont käsitsi sisestatud vahemaa väärtuse võrra.

Joone pikendamise lõpp-punkt arvutatakse kui valitud joone 3-mõõtmeline ekstrapolatsioon.

1. Kehtestage ja mõõtke kaks punkti või valige olemasolev joon. Aktiveerige CAD-i tööriistad, puudutades visandialas olevat joont pikalt. Valige **Joone Pikendamine**.
2. Hüppikaken palub pikendamise pikkust. Sisestage väärtus ja vajutage **Ok**.



3. Soovitatakse
Joone
Pikendamise
lõpp-punkti:



4. Tühistamiseks vajutage . Peale vajutamist luuakse uus punkt ja lisatakse ühendusjoon eelmise punktini.
-

Punkti Nihke Tööriist



Punkti Nihke Tööriist loob uue punkti, pakkudes väärtust liikumisele mööda olemasolevat joont, nihke pikkust ja nihke nurka.

Punkti Nihke asukoht arvutatakse kahemõõtmeliselt X-Y-tasapinnal. Uus punkti kõrgus arvutatakse ekstrapoleerimise teel valitud joonest.

1. Kehtestage ja mõõtke kaks punkti või valige olemasolev joon. Aktiveerige CAD-i tööriistad, puudutades visandialas olevat joont pikalt. Valige **Punkti Nihe**.

2. Assistent ja hüppikaken küsivad liikumise pikkust.

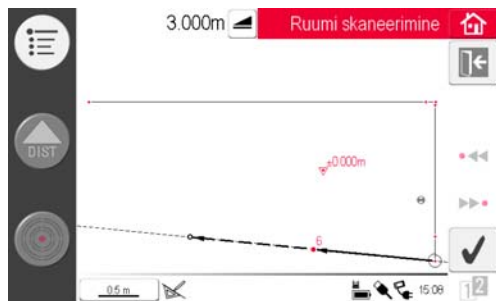




Vajutage **OK**.



Sisestage väärtus ja vajutage **OK**.

3. Soovitatakse nihutatud punkti:



4. Tühistamiseks vajutage . Jätkamiseks vajutage  nuppu.

5. Assistent ja hüpikaken küsivad nihke pikkust ja nurka.

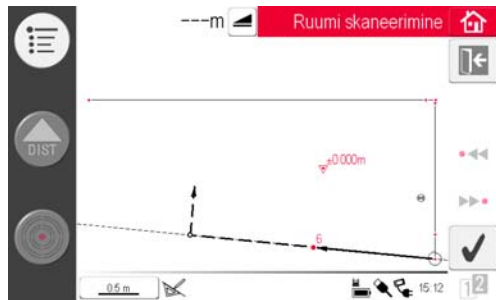




Vajutage **OK**.



Sisestage väärtus ja vajutage **OK**.

6. Soovitatakse nihke suuna nurka:



7. Tühistamiseks vajutage . Jätkamiseks vajutage  nuppu.

8. Assistent ja hüpikaken küsivad nihke pikkust.

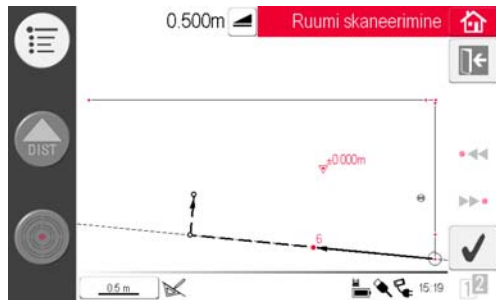




Vajutage **OK**.



Sisestage väärtus ja vajutage **OK**.

9. Soovitatakse nihutatud punkti:



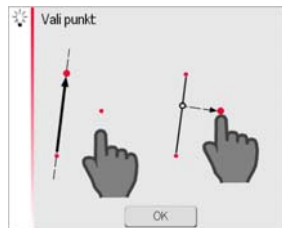
10. Tühistamiseks vajutage . Peale  vajutamist luuakse uus punkt ja lisatakse ühendusjoon eelmise punktini.

**Ristise Lõikepunkti
Tööriist**

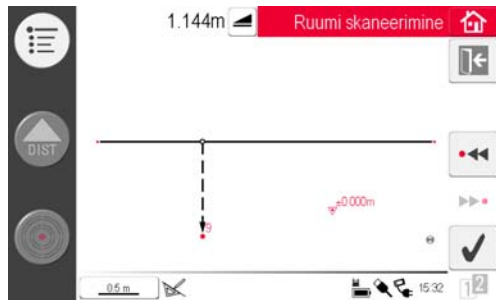
Ristise Lõikepunkti Tööriist leiab punktile valitud joonega ristise projektsiooni.



Lõikepunkti asukoht arvutatakse kahemõõtmeliselt X-Y-tasapinnal. Lõikepunkti kõrgus arvutatakse, ekstrapoleerides 1. joont.

1. Kehtestage ja mõõtke kaks punkti või valige olemasolev joon. Aktiveerige CAD-i tööriistad, puudutades visandialas olevat joont pikalt. Valige **Ristise Lõikepunkt**.
2. Assistent palub punkti valida. Vajutage **Ok**.



3. Valige punkt.
Lõikepunkti
soovitatakse, kui punkt
on valitud:




4. Tühistamiseks vajutage . Peale  vajutamist luuakse lõikepunkt ja lisatakse ühendusjooned olemasolevate punktideni.
-

7.4.4 Automaatsed skaneeringud

Kirjeldus


See tööriist teostab automatiseeritud horisontaalsed, vertikaalsed ja kalde profiili mõõtmised ja pinna skaneeringud.

Skaneerimine, alustamine samm-sammult


1. Mõõtmise alustamiseks vajutage  nuppu.
2. Hüpickaken pakub joone skaneeringuid ja pinna skaneeringuid.



Horisontaalne skaneerimine, samm-sammult

3. Vajutage  joone skaneeringute valimiseks. Kuvatakse hüpickaken skanneerimistüüpidega.



4. Vajutage  horisontaaljoone skaneerimiseks.
5. Vaatenäidik avaneb suunamiseks ja alguspunkti määramiseks.
6. Kuvatakse hüplikaken mõõtmisruuna määramiseks **paremale/vasakult** **paremale ... paremalt vasakule/vasakule**.
Paremale 360° päripäeva, ' ... -st ... -ni' määratud intervalliga, vasakule 360° skaneering vastupäeva. Jätkamiseks tehke valik.






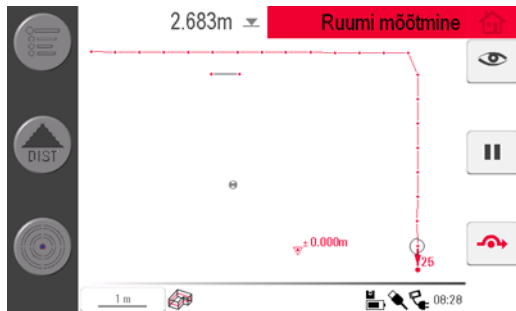
7. Kui valite **paremalt vasakule / vasakult paremale**, avaneb vaatenäidik lõpp-punkti määramiseks. Vajutage  nuppu.

8. Kuvatakse hüplikaken, kus saate määrata mõõtmisulatus. Valige intervall ja vajutage **OK** või minge kõige parempoolsemasse asendisse, et sisestada individuaalsed intervallid.

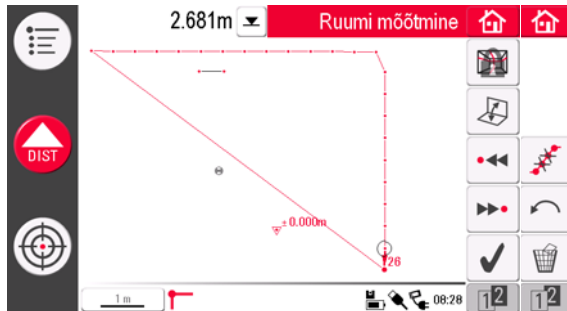






Täpsemate mõõtmistulemuste saamise huvides ärge määrake pikkade vahemaade puhul lühikesi intervalle.

9. Vajutage **Ok**.
Alustatakse mõõtmist.
Tööriistariba muutub.
10. Vajutage  kaamera aktiveerimiseks.
Vajutage uuesti avamiseks.
11. Mõõtmisulatuse muutmiseks, ülejäänud mõõtmise vahelejätmiseks, mõõtmise jätkamiseks või mõõtmise tühistamiseks vajutage  nuppu.
12. Ebavajaliku või probleemse punkti vahelejätmiseks vajutage  nuppu.




13. Mõõtmise lõpetamise korral kuvatakse hüpikaken tekstiga **Valmis. Redigeerida mõõtmist? Jah/Ei.**




14. Kui valite **Jah**: Ilmub uus tööriistariba (nt puuduvate punktide mõõtmiseks DIST-nupuga või ebavajalike punktide kustutamiseks prügikasti sümboliga nupuga).
Punktide valimiseks vajutage **•◀◀** või **▶▶•** nuppu.
Vaate muutmiseks ja näiteks seinadetailide mõõtmiseks vajutage  nuppu.
Ühel joonel olevate punktide automaatseks kustutamiseks aktiveerige lihtsustamisfunktsioon, vajutades  nuppu.
Mõõtmise lõpuleviimiseks vajutage  nuppu.
15. Mõõtmistulemuste salvestamiseks ja sulgemiseks vajutage  nuppu.

**Vertikaalne
skaneerimine,
samm-sammult**

1. Vajutage  joone skaneeringute valimiseks.

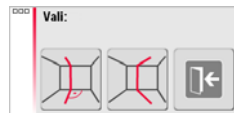
Kuvatakse hüplikaken skanneerimistüüpidega.



2. Vajuta  vertikaaljoone skaneerimiseks.

3. Vaatenäidik avaneb suunamiseks ja alguspunkti määramiseks.

4. Kuvatakse hüplikaken, et valida skaneerimise orientatsioon: **Seinaga ristloodis** või **vaba**.



- **Seinaga ristloodis**

1. 3D Disto seade mõõdab määratud alguspunkti ümber oleva pinna automaatselt. Jääge järgmist hüplikakent ootama.
2. Kuvatakse hüplikaken, kus saate määrata mõõtmise suuna **üles/alt üles / ülevalt alla/alla** ja seejärel määrata mõõtmisulatuse.



3. Kui valite **Alt üles** / ülevalt alla, avaneb vaatenäidik lõpp-punkti mõõtmiseks enne mõõtmisulatuse määramist. Vajutage  nuppu.
4. 3D Disto alustab mõõtmist alguspunktist. Jätkamiseks järgige peatükis "Horisontaalne skaneerimine, samm-sammult" 149. lehel toodud juhiseid.

- **Vaba nurga all**

1. Vaatenäidik avaneb laseri suunamiseks ja punkti mõõtmiseks vastasseinal.


Vajutage  nuppu.

2. Kuvatakse hüplikaken, kus saate määrata mõõtmise suuna **üles/alt üles / ülevalt alla/alla** ja seejärel määrata mõõtmisulatuse. Kui valite ... **-st ... -ni** 3D Disto, skaneerib vaid punktist punktini, mitte 360°.



3. Jätkamiseks järgige peatükis "Horisontaalne skaneerimine, samm-sammult".


Kalde skaneerimine, samm-sammult


1. Vajutage  joone skaneeringute valimiseks.

Kuvatakse hüplikaken skaneerimistüüpeidega.

Valige  kaldejoone skaneerimiseks.



2. Vaatenäidik avaneb alguspunkti määramiseks. Suuna ja vajuta .

3. Suunake skaneerimise lõpp-punkt ja vajutage .

4. Jätkamiseks järgige kirjeldust peatükis "Horisontaalne skaneerimine, samm-sammult".



Kalde skaneerimine ei tööta horisontaalsetel pindadel.

Pindskaneerimine, samm-sammult



1. Vajutage  pindskaneerimiseks.

2. Hüpikaken pakub kolme skaneerimise võimalust: horisontaalne, kaldus ja vertikaalne. Valige oma eelistus vastavalt pinnale, mida soovite skaneerida.



Kasutage vertikaalset või horisontaalset skaneerimist, et mõõta seintel, põrandal ja laes.




Kaldus skaneerimine on ideaalne, kontrollimaks mistahes pinna taset, sõltumata selle kaldest.

3. Valige “täpne” või “kiire” valik. “Täpne” valik leiab iga skaneerimispunkti täpse asukoha. “Kiire” valik seab esikohale lühikese mõõtmisaja ja robustsuse. Mõõtmistäpsus on võrdväärne.




4. Pildiotsija avaneb mõõtmisteks, et määratleda skaneerimisala:


- horisontaalne & vertikaalne skaneerimine: mõõda 2 serva (3 punkti). Ala on lõpetatud automaatselt
- kaldus skaneerimine: mõõtke skaneerimisala piirid ja vajutage  jätkamiseks.

Tegutsege, nagu kirjeldatud sammudes 8. kuni 11., mis on toodud peatükis "Horisontaalne skaneerimine, samm-sammult".



Iga skaneeritud punkti kõrvalekalle baastasandist kuvatakse tulemuse aknas. 



Geomeetrilistel põhjustel on skaneerimise mahu arvutus ligikaudne. 

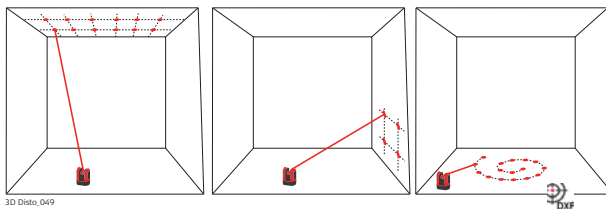
7.5

Projektor

Üldine

See rakendus projekteerib punkte või geomeetrilisi võrgustikke horisontaalsetele, vertikaalsetele või viltustele (= "vaba nurga all") pindadele. Kujundusandmeid saab importida DXF-vormingus või tabelina, samuti saab võrgustiku mõõtmed sisestada käsitsi.

Võrgustiku projekteerimine on eriti kasulik ripplagede paigaldamisel.



7.5.1

Töökäik




Projektor, alustamine

1. Vajutage **Menüü** » **Rakendused** » **Projektor**.
Hüplikaken pakub kolme skaneerimise režiimi:
horisontaalne, kaldus ja vertikaalne.
2. Valige oma eelistus vastavalt tööpiirkonnale.



3. Näidik avaneb, et mõõta tööpiirkonda.


Tööpiirkonna Mõõtmine

1. Mõõtke kõik olulised objektid, mida tahate käsitleda (servad, nurgad jne.)
 Vaid horisontaalrežiimi jaoks: esimesena mõõdetud punkt määratleb taseme, millele kõik järgmised punktid viitavad.
2. Kui  on lubatud, vajutage seda klahvi, et sulgeda visand. Seejärel mõõtke edasised huvipunktid (vaid kaldu režiimis).
3. Kui kõik punktid on mõõdetud, vajutage  et jätkata.


Punkti Kujundus

1. Hüpikaken pakub kahte valikut, et määratleda projektsioonipunktid: Võrgustiku režiim regulaarse mustriga jaoks ja importimisrežiim individuaalsete DXF- või CSV-failide jaoks.



Kasutage  klahvi mistahes ajal, et minna tagasi tööpiirkonna mõõtmise juurde.

- **Võrgustiku režiim**


1. Vajutage , et alustada Võrgustiku režiimi.
2. Ilmub hüpikaken, et valida: **Defineerige uus**, **Kasutage viimast** või **Mõõtk**.




3. Tehke valik:

- **Defineerige uus:** kasutage järgnevaid tööriistu, et sisestada võrgu geomeetria.
- **Kasutage viimast:** taastage viimane võrgu kujundus, mis sisestati.
- **Mõõtke:** järgige juhitud töövoogu, et fikseerida olemasolevale võrgusüsteemile. See võimalus jätab vahele järgmise sammu **Reguleerimine**.

• **Impordi režiim**

1. Vajutage  et alustada Impordi režiimi.

2. Failihaldur kuvab kõik imporditud DXF ja CSV-failid. Valige fail. Vajutage , kui soovite kontrollida sisu vaatajana.



Vaataja pearida näitab faili mõõtmeid. Muutke seadeid **vahemaa jaoks** menüüs, kui skaala ei sobi tööpiirkonda!



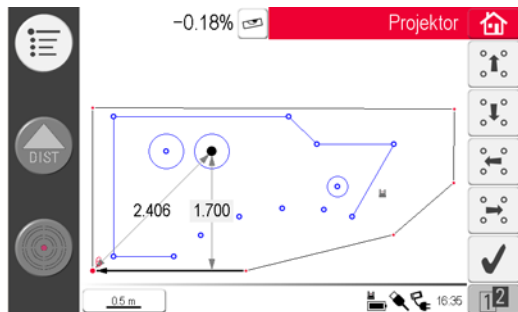
Punktide importimiseks nimekirjast sisestage koordinaadid X, Y või Y, X tekstiredaktoris ja salvestage fail laiendiga CSV. Kui import ei tööta korralikult, kontrollige Import / Eksport seadeid menüüs.














3. Jätkamiseks vajutage  nuppu.

4. Projektsiooni punktid kuvatakse ja on valmis reguleerimiseks.


Kujunduse Reguleerimine

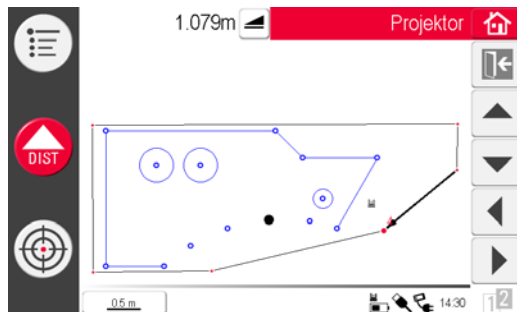
1. **Joondaja** avaneb.
Punkti kujundus on nüüd kuvatud tööpiirkonda ja tuleb liigutada soovitud asendisse. Kasutage järgmisi tööriistu:



2. Kõiki punkte saab valida näpuotsa või pliiatsiga.
 3. Võrgustik saab liikuda ekraanile üles, alla, vasakule ja paremale väikeste sammudega, kasutades  /  /  / . Kuvatakse ristloodis kaugust valitud võrgustiku punktist võrdlusjooneni. Väärtuse sisestamiseks puudutage seda kaugusjoont.
 4. Vajutage  nuppu, et näha rohkem võrgustiku joondamistöriistu.
 5. Võrgustiku asukoha lähtestamiseks vajutage  nuppu.
 6. Võrgustiku joondamiseks valitud joonega paralleelselt vajutage  nuppu.
 Kujunduspunktide vahelised jooned võib joonestada vajadusel ekraanile, enne Paralleeli tööriista kasutamist.
 7. Võrgustiku pööramiseks 90° vajutage  nuppu.
 8. Võrgustiku asetamiseks täpselt võrdluspunkti vajutage  nuppu.
 9. Vajutage  jätkamiseks.
 Kasutage  klahvi mistahes ajal, et minna tagasi **Punkti Kujundus**.
-

Punktprojektsioon

1. Planeerimisrežiimis tööriistariba muutub ja saate alustada võrgustiku projekteerimist. Valige punkt noolenuppude abil ja vajutage  nuppu.





Poorsed, struktureeritud või karedad pinnad võivad probleeme põhjustada, sest laserkiir ei peegeldu planeeritavast punktist täpselt tagasi.



Punkte saate valida ka ekraanil mõnda punkti puudutades või kaugjuhtimispuldi abil.

2. Laserkiir vilgub, kui leitakse täpne asukoht. Punkt tõstetakse visandialas esile punaselt.

Rohkemate punktide mõõtmiseks valige punkt ja vajutage  nuppu.

3. Tagasi **Joondamise** tööriista juurde pöördumiseks vajutage  nuppu.

4. Vajutage , et salvestada fail.

Tasapinna vahetus



Kui punkti ei saa projitseerida lakke, siis suunake laserkiir põrandale enne, kui vajutate **DIST** klahvi. Järgmised punktid projitseeritakse nüüdsest põrandal. Projektsiooni pinda saab igal ajal muuta.

7.5.2 Suunamine ja paigutamine RM100 kaugjuhtimispuldiga

Kirjeldus

RM100 kaugjuhtimispuldi funktsioonid on samad nagu teistel seadmetel. RM100 kaugjuhtimispult töötab ainult juhul, kui juhtseade on sisse lülitatud, vastasel juhul ei saa kuvada ja vältida võimalikke mõõtmisvigu.

Projektori klahvide funktsioonid

Punane klahv ●:

- Laseri aktiveerimiseks vajutage üks kord ● klahvi, seejärel vajutage uuesti, et projekteerida või mõõta punkt võrdlusalas.

Kiirklahvid ▲ / ▼ / ◀ / ▶:

- Iga klahvivajutusega valitakse naaberpunkt, misjärel 3D Disto seade pöördub ja alustab kordumõõtmist. Kaugjuhtimispuldi aktiveerimiseks vajutage klahvi üks kord, seejärel vajutage toiminguteostamiseks uuesti.
-

8

Tõrketeated

Tõrketeated ja võimalikud lahendused

Tõrkekood.	Võimalik põhjus ja lahendus
150	Mõõtmisulatus ületati.
151	Lubamatu tulemus.
152	Muutke 3D Disto seadme asukohta või kasutage nihkes punktide mõõtmiseks joonlauda.
160	Korrake tegevust, hoides joonlauda samas asendis.
161	Mõnel juhul ei saa nihkes punktide joonlauda kasutada.
170	Taaskäivitage 3D Disto seade, kui probleem ei kao.
171	Kontrollige kõiki seadmeid, ka toitejuhtmeid ja -allikat, ning proovige uuesti.
240	Kaldeanduri kalibreerimine ei õnnestunud. Süsteem ei pruugi täpne olla. Võtke ühendust edasimüüjaga või Leica Geosystems'i esindajaga.
241	Liiga suur kalle. Kalibreerige täpsemalt.
243	Veenduge, et seadme asend on stabiilne. Ärge puutuge ega pöörake 3D Disto. Korrake toimingut.
300	Valige horisontaaljoon.

Tõrkekood.	Võimalik põhjus ja lahendus
350	Kontrollige projektsiooni pinda. Laseri positsioneerimine on vale.
755	Punkti kaugust ei saa mõõta. Proovige teisiti positsioneerida. Seade ei tööta horisontaalsetel tasapindadel.
760	Punkti kaugust ei saa mõõta. Sisestage uued väärtused. Seade ei tööta horisontaalsetel tasapindadel.
765	Punkti kaugust ei saa mõõta. Proovige teisiti positsioneerida või sisestage uus väärtus. Seade ei tööta horisontaalsetel tasapindadel.
800	Andmeid ei saa importida ega eksportida.
801	USB-pulgal pole piisavalt vaba mälu.
802	Mäluseade ei tööta korralikult.
803	Kontrollige faili seisukorda ja sisu.
804	Fail või kaust on kirjutuskaitstud või kahjustatud.
900	3D Disto viga. Võtke ühendust edasimüüjaga või Leica Geosystems'i esindajaga, kui tõrge uuesti ilmneb.
901	Vastuvõetud lasersignaal on liiga nõrk.
902	Vastuvõetud lasersignaal on liiga tugev.
903	Taustavalgus on liiga tugev.

Tõrkekood.	Võimalik põhjus ja lahendus
904	Laserkiir katkes. Korrake toimingut.
950	Kontrollige asukohta, et tagada täpsemad tulemused!
951	3D Disto seadme kalle on suurem kui 3°. Paigutage seade horisontaalsele pinnale!
952	Kontrollige 3D Disto, kontrollige, kas on WLAN ühendust katkestavaid takistusi, või liikuge 3D Disto suunas.
953	Kontrollige ühendusi ja juhtmeid.
954	Ühendage pistik või valige menüüst "WLAN"-säte.
955	Temperatuur ei ole 3D Disto seadme tööks sobiv.
956	Liiga kõrge vibratsioonitase või liiga palju pidevat liikumist.
998	Võtke ühendust edasimüüjaga või Leica Geosystems'i esindajaga.
999	Võtke ühendust edasimüüjaga või Leica Geosystems'i esindajaga.

9 Kontrollimine & kohandamine

9.1 Ülevaade

Kirjeldus

Leica Geosystems'i seadmed on toodetud, monteeritud ja kohandatud parima kvaliteedi ja täpsuse saavutamiseks. Järsud temperatuurimuutused, põrutus või surve võivad põhjustada seadme ebatäpsusi. Seega on soovitatav seadet aeg-ajalt kontrollida ja kohandada. Saate seda teha kohapeal spetsiaalsete mõõtmistoimingute abil. Toimingud teostatakse alltoodud juhiste järgi, mida peab tähelepanelikult ja täpselt järgima.

Elektrooniline kohandamine

Elektrooniliselt kontrollitavad ja kohandatavad tõrked on järgmised:

- Sihikujoonestiku nihe
- V-indeks
- Kaldeandur



Kõikide kalibreerimissätete puhul saab taastada tehasesätted.

Igapäevase töö käigus mõõdetud nurgad parandatakse automaatselt, kui kaldeandur on aktiveeritud ja 3D Disto seade asetseb 0° kuni 3° nurga all.



Tootmisprotsessi käigus tuvastatakse ja eemaldatakse seadme võimalikud tõrked. Nagu eelnevalt mainitud, võivad tõrgete põhjused muutuda, seega on soovitatav need uuesti tuvastada järgmistel juhtudel:

- Pärast põrutusterohket või pikka transportimist
- Pärast pikka hoiustamist
- Kui hetketemperatuuri ja viimase kalibreerimise aegse temperatuuri vahe on üle 20°C

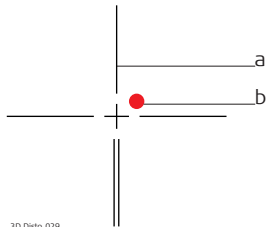
9.2

Sihikujoonestiku nihe

Probleem

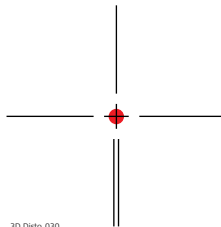
Laserpunkt ja vaatenäidiku sihikujoonestik ei ühildu.

Enne kalibreerimist:



3D Disto_029




Pärast kalibreerimist:



3D Disto_030

- a) Sihikujoonestik
- b) Laserpunkt

Kohandamistoiming

1. Kalibreerimine käivitamiseks valige **Menüü » Seade » Kalibreerimine**.
 2. Vajutage  nuppu.
 3. Vaatenäidik avaneb. Asetage sihtmärgi tähis kaugemale kui 25 m. Seejärel suunake laser punkti võimalikult täpselt. Vajutage  nuppu, kui punane laserpunkt on täpselt sihtmärgi peal.
 4. Vaatenäidik jääb avatuks ja kuvatakse punane sihikujoonestik. Liigutage sihikujoonestik nooleklahvide abil võimalikult täpselt sihtmärgi keskele.
Vajutage veelkord  nuppu.
 5. Kui nihe sobib, kuvatakse hüppikaken valikutega **Määra uus: x=...px; y=...px, Taasta tehasesätted**, ja **Tühista kalibreerimine**.
 6. Sihikujoonestiku kohandamiseks valige **Määra...** või **Taasta...** Viimases hüppikaknas kuvatakse tekst **Kas olete kindel? Jah/Tühista**.
 7. Kui valite **Jah**, kuvatakse parameetrite määramise kinnitamiseks linnuke.
-

9.3

V-indeksi viga

Probleem

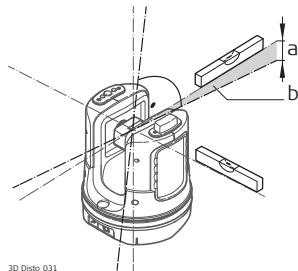
Vertikaalindeks ei ühildu seisuteljega.

See ilmneb siis, kui mõõdetud punktide kõrgused või kõrguste vahed tunduvad valed (nt tööriistakomplekti mõõtmisfunktsioonid ei tööta korrektselt).



Soovitav on enne V-indeksi kalibreerimist kalibreerida kaldeandur ja sihikujoonestik. Vt peatükke "9.4 Kaldeanduri kalibreerimine" ja "9.2 Sihikujoonestiku nihe".

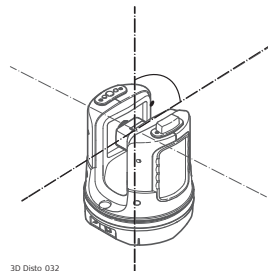
Enne kalibreerimist:



3D Disto_031




- a) Kõrguse viga
- b) Vertikaalnurga nihe

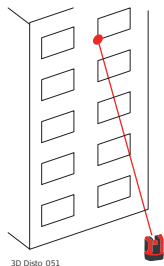
Pärast kalibreerimist:



3D Disto_032

Kohandamis- toiming

1. Asetage 3D Disto seina lähedale, põhieesmärgiks hea nähtavus vähemalt 15 m instrumendi kohal.
2. Vajutage  nuppu.
3. Vaatenäidik avaneb. Suunake laser punkti võimalikult täpselt.
Vajutage  nuppu.
4. 3D Disto seade pöörab automaatselt teisele küljele.
5. Suunake laser uuesti. Vajutage  nuppu.
6. Kui mõlemad mõõtmised õnnestusid, kuvatakse hüppikaken valikutega **Määra uus: XXX gon, Taasta tehasesätted** või **Tühista kalibreerimine**.
7. V-indeksi kohandamiseks valige **Määra...** või **Taasta....** Viimases hüppikaknas kuvatakse tekst **Kas olete kindel? Jah/Tühista**.
8. Kui valite **Jah**, kuvatakse parameetrite määramise kinnitamiseks linnuke.

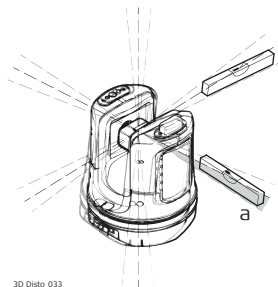


9.4 Kaldeanduri kalibreerimine

Probleem

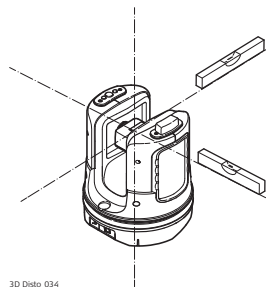
Kaldeanduri viga mõjub samamoodi nagu V-indeksi viga, kuid on suunatudlik. See ilmneb siis, kui mõõdetud punktide kõrgused või kõrguste vahed tunduvad valed (nt pööramiseks **Horisondile** või loodimine ei tööta korrektselt).

Enne kalibreerimist:



a) Kaldeanduri nihe


Pärast kalibreerimist:





Kohandamis- toiming


See kalibreerimine teostatakse automaatselt. Peate vaid veenduma, et 3D Disto seadme kallak on vähem kui 3°.

1. Vajutage  nuppu.
 2. 3D Disto seade alustab iseloodimist automaatselt: seade kontrollib kallet ja loodib ennast ise, kui kalle on vähem kui 3°. Kuvatakse hüpikaken tekstiga **Ärge puudutage 3D Disto seadet umbes 1 minuti jooksul!**
 3. Kui toiming **õnnestus**, kuvatakse hüpikaken tekstiga **Kalibreerimine õnnestus**.
-

9.5

Tehasesätete taastamine

Tehasesätete taastamisest üksikasjalikult

1. Vajutage  nuppu.
 2. Kuvatakse hüplikaken tekstiga **Taastada kõikide kalibreerimissätete puhul tehasesätted? Jah/Ei.**
 3. Kui valite **Jah**: kõikide kasutaja määratud sätete puhul taastatakse tehasesätted viivitamatult.
-

Kirjeldus

Seadme kaitsmiseks varguse eest omistatakse seadmele **Personal (personaalne) Identification (identifitseeriv) Number (number) (PIN-kood)**. Kui PIN-koodi kaitsesüsteem on aktiveeritud, palub viip juhtseadme käivitamisel alati PIN-kood sisestada. Kui PIN-kood sisestatakse valesti kolm korda järjest, palutakse sisestada PUK-kood, mis on kirjas seadme tarnedokumentides. Õige PUK-koodi sisestamise korral määratakse PIN-koodi vaikeväärtuseks "0" ja PIN-koodi kaitsesüsteem deaktiveeritakse.

Uue PUK-koodi saamiseks võtke ühendust Leica Geosystems'i esindajaga.

PIN-koodi aktiveerimisest üksikasjalikult

1. Käivitage juhtseade nii, nagu on kirjeldatud peatükis "5 Seadme häälestus".
2. Valige **Menüü » Seade » Varguskaitse**. Vaikeväärtus on **Väljas**.
3. Aktiveerimiseks valige väärtus **Sees**.
4. Sisestage soovitud PIN-kood (3 kuni 8 numbri- või tähemärki).
5. Kinnituseks vajutage **OK** nuppu.



Nüüd on seade kaitstud volitamata kasutamise eest. Seade palub sisestada PIN-kood iga kord, kui seade sisse lülitatakse, valverežiimilt tavarežiimi pöördutakse või PIN-koodi sätteid muudetakse.

**PIN-koodi
deaktiveerimise
toiming**

1. Käivitage juhtseade nii, nagu on kirjeldatud peatükis "5 Seadme häälestus".
2. Valige **Menüü » Seade » Varguskaitse**.
3. Sisestage oma PIN-kood ja vajutage kinnituseks nuppu **OK**.
4. Deaktiveerimiseks vajutage nuppu **Välja**.



Seade ei ole enam volitamata kasutamise eest kaitstud.

11

Hooldus ja transport

11.1

Transport

Transportimine välitingimustes

Seadet välitingimustes transportides veenduge eelnevalt, et

- kannate seadet originaalkonteineris või
 - kannate seadet väljasirutatud jalgadega statiivil üle öla nii, et seade on püstises asendis.
-

Autotransport

Ärge transportige seadet sõidukis lahtiselt, sest see on tundlik pörutuste ja vibratsiooni suhtes. Transportige toodet alati selleks ettenähtud konteineris ja kinnitatult.

Vedamine

Kõikide raudtee-, lennu- või merevedude korral kasutage pörutuste ja vibratsiooni eest kaitsvat Leica Geosystems'i originaalpakendit, konteinerit või kartongpakendit või mõnda muud taolist pakendit.

Akude vedamine, transportimine

Akude transportimise või vedamise korral peab toote eest vastutav isik tagama kehtivate riiklike ja rahvusvaheliste eeskirjade ja määruste järgimise. Võtke enne transportimist ühendust kohaliku reisijate- või kaubaveoteenuse pakkujaga.

Kohapealne seadistus

Enne kohaletoimetatud seadme kasutamist tutvuge selles kasutusjuhendis toodud kohapealse seadistuse parameetritega.

11.2

Hoiustamine

Toode

Seadme hoiustamisel pidage kinni temperatuurivahemikest, kusjuures eriti tähelepanelik tuleks olla suvel, kui hoiate seadet sõidukis. Täpsem teave temperatuurivahemikest on toodud peatükis "13 Tehnilised andmed".

Kohapealne seadistus

Kui kasutate seadet pärast pikaajalist hoiustamist, tutvuge selles kasutusjuhendis toodud kohapealse seadistuse parameetritega.

Akud

- **Leelis- ja liitiumioonakud**
 - Teave temperatuurivahemike kohta on toodud peatükis "13 Tehnilised andmed".
 - Aku isetühjenemise minimeerimiseks hoiustage seadet kuivas keskkonnas temperatuurivahemikus 0°C kuni +20°C / +32°F kuni +68°F.
 - Sobiva temperatuuri korral saab 70% kuni 100% ulatuses laetud akusid hoiustada ühe aasta jooksul. Pärast ühte aastat peab akusid taas laadima.
 - Laadige (liitiumioon-)akusid enne hoiustamisjärgset kasutamist.
 - Kaitske akusid niiskuse ja märguse eest. Märjad või niisked akud peab enne hoiustamist või kasutamist hoolikalt kuivatama.
-

11.3

Puhastamine ja kuivatamine

Seadme 3D Disto lääts ja korpus

- Kui lääts või korpus on tolmune, puhuge tolm ära.
 - Ärge puudutage klaasi näppudega.
 - Puhastamiseks kasutage ainult pehmet puhast mikrokiudlappi. Vajadusel niisutage lappi puhta vee või alkoholiga. Ärge kasutage muid puhastusvedelikke, sest need võivad polümeerist osi kahjustada.
-

Niiske seade

- Kuivatage seade, konteiner, konteineri sisemus ja lisatarvikud kuni 40°C / 104°F temperatuuri juures, seejärel puhastage need.
 - Ärge pakkige tooteid kokku enne, kui need täielikult kuivad on.
 - Seadet välitingimustes kasutades hoidke konteiner alati kinni.
-

Juhtmed ja pistikud

Hoidke pistikud puhta ja kuivana. Puhuge ära igasugune pistikutele ja ühendusjuhtmetele kogunenud mustus.

12 Ohutusjuhised

12.1 Üldine

Kirjeldus

Nende ohutusjuhiste eesmärk on võimaldada seadme eest vastutaval isikul ja seadet tegelikult kasutaval isikul näha ette ja vältida võimalikke seadme käsitlemisega seotud riske.

Seadme eest vastutav isik peab veenduma, et kõik seadet kasutavad isikud mõistavad ja järgivad neid juhiseid.

12.2

Otstarbekohane kasutus

Lubatud kasutus

- Kauguste, kõrguste, kallete, nurkade, pindalade ja ruumalade ruumiline mõõtmine.
 - Ruumi mõõtmete käsitsi ja automaatne mõõtmine.
 - Profiilide automaatne mõõtmine.
 - Punktide ja kujunduselementide jaotamine näiteks majaplaani põhjal.
 - Jooniste loomine.
 - Kaamerafunktsioon.
 - Andmete import/eksport.
 - Andmete haldamine.
-

Kahjulik kasutus

- Seadme kasutamine kasutusjuhendit järgimata.
- Ettenähtud kasutusala eiramine.
- Ohutussüsteemide keelamine.
- Hoiatussiltide eemaldamine.
- Seadme avamine tööriistadega (nt kruvikeeraja jne), kui need pole spetsiaalselt selleks otstarbeks ettenähtud.
- Seadme modifitseerimine või kohandamine.
- Ilmsete kahjustuste või defektidega seadme kasutamine.
- Teiste tootjate tarvikute kasutamine ilma Leica Geosystems'i eelneva selgesõnalise heakskiiduta.
- Ohutusnõuete ebapiisav järgimine mõõtmispiirkonnas (nt töötades teedel, ehitusplatsidel jne).
- Kõrvaliste isikute tahtlik pimestamine.
- Seadmete, liikuvate objektide või sarnaste monitooringurakenduste kontrollimine ilma lisaohutusseadeldiseta.



Kahjulik kasutus võib põhjustada vigastusi, tõrkeid ja kahju.

Seadme eest vastutav isik peab teavitama kasutajaid seadme käsitsemisega seotud ohtudest ja nende ennetamisest. Seadet ei tohi kasutada enne täpsete kasutusjuhiste saamist.

12.3

Kasutuspiirangud

Keskkond

Seadet tohib kasutada tavapärase alalise inimtegevusega seotud keskkonnas; seade pole mõeldud kasutamiseks agressiivsetes või plahvatusohtlikes keskkondades.



Seadme eest vastutav isik peab võtma ühendust kohalike ohutusspetsialistidega enne ohtlikes piirkondades, elektriseadmete läheduses või taolistes olukordades töötamist.

12.4**Vastutus**

Seadme tootja

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (edaspidi "Leica Geosystems") vastutab täiesti ohutus seisukorras toote (sh kasutusjuhendi ja originaalsete lisatarvikute) tarnimise eest.

**Mitte-Leica
Geosystems'i
lisatarvikute tootjate
vastutus**

Mitte-Leica Geosystems'i lisatarvikute tootjad vastutavad ohutuspõhimõtete loomise, toimimise ja nendest teavitamise eest, kui nende tooted töötavad komplektis Leica Geosystems'i seadmega.

**Seadme eest
vastutava isiku
vastutus**

Seadme eest vastutav isik on kohustatud:

- Mõistma ohutusjuhiseid ja kasutusjuhendit.
- Olema tutvunud õnnetusjuhtumite vältimisega seotud kohalike ohutusnõuete ja reeglitega.
- Teavitama Leica Geosystems'it kohe, kui seade muutub ohtlikuks.

**HOIATUS**

Seadme eest vastutav isik peab kindlustama, et seadet kasutatakse vastavalt kasutusjuhendi nõuetele. See isik vastutab ka töötajate paigutuse ja nende väljaõppe eest ning ohutusnõuete täitmise eest tööajal.

12.5

Ohud kasutamisel

HOIATUS

Juhiste puudumine või puudulik edastamine võib põhjustada väära või kahjuliku kasutuse ja suurendada kaugeleulatuvate tagajärgedega inim-, materiaalseid, rahalisi või keskkonnakahjusid põhjustavate õnnetuste tekkimise tõenäosust.

Ettevaatusabinõud:

Kõik kasutajad peavad järgima tootja ja seadme eest vastutava isiku antud ohutusjuhiseid.

ETTEVAATUST

Olge tähelepanelik valede mõõtmistulemuste osas, kui toode on maha kukkunud või seda on vääralt kasutatud, modifitseeritud, kaua hoiustatud või transporditud.

Ettevaatusabinõud:




Tehke regulaarseid kontrollmõõtmisi valede mõõtmistulemuste tuvastamiseks ja kohandage seadet vastavalt kasutusjuhendis toodud juhistele eriti juhul, kui toodet on vääralt kasutatud, ning enne ja pärast olulisi mõõtmisi.

HOIATUS

Ruumiliste rakenduste (nt punktide paigutamine) kasutamisel võivad juhtuda õnnetused, kui kasutaja ei pööra tähelepanu ümbritsevatele tingimustele ja takistustele (nt juhtmed).

Ettevaatusabinõud:

Seadme eest vastutav isik peab veenduma, et kõik kasutajad on ohtudest teadlikud.

-
-  **HOIATUS** Puudulikult kinnitatud seadmed võivad põhjustada ohtlikke olukordi (nt liikluses, ehitusplatsidel ja tööstuslike seadeldiste puhul).
Ettevaatusabinõud:
Veenduge iga kord, et seade on korralikult kinnitatud. Järgige ohutust, õnnetuste ennetust ja liiklust reguleerivaid reegleid.
-
-  **ETTEVAATUST** Kui koos seadmega kasutatavad tarvikud on puudulikult kinnitatud ja seadmele rakendatakse mehaanilist survet (nt löögid või kukkumine), võib seade puruneda või inimestele vigastusi tekitada.
Ettevaatusabinõud:
Seadet paigaldades veenduge, et tarvikud on korralikult ühendatud, paigaldatud, kinnitatud ja asendisse lukustatud.
Vältige seadmele mehaanilise surve avaldamist.
-
-  **ETTEVAATUST** Akude transportimise, vedamise või ära viskamise ajal võivad sobimatud mehaanilised tegurid tekitada tuleohtliku olukorra.
Ettevaatusabinõud:
Enne seadme transportimist või ära viskamist tühjendage akud, selleks käitage seadet, kuni aku tühjaks saab.
Akude transportimise või vedamise korral peab toote eest vastutav isik tagama kehtivate riiklike ja rahvusvaheliste eeskirjade ja määruste järgimise. Enne transportimist või vedamist võtke ühendust kohaliku reisijate- või kaubaveoteenuse pakkujaga.
-

 **HOIATUS**

Leica Geosystems'i poolt kinnitamata akulaadija kasutamine võib akud rikkuda. See võib põhjustada süttimise või plahvatamise.

Ettevaatusabinõud:

Kasutage ainult Leica Geosystems'i soovitatud laadijaid.

 **HOIATUS**

Tugev mehaaniline surve, kõrged temperatuurid või märjaks tegemine võivad põhjustada akude lekkimise, süttimise või plahvatamise.

Ettevaatusabinõud:

Kaitske akusid mehaanilise surve ja kõrgete temperatuuride eest. Ärge kukutage ega kastke akusid vedelikesse.

 **HOIATUS**

Tühjenenud akusid ei tohi visata olmeprügi hulka. Säätke loodust ja viige need üleriigiliste või kohalike eeskirjadega sätestatud kogumispunktidesse.

Seadme vääär ära viskamine võib põhjustada järgmist:

- Kui polümeerelemente põletada, tekivad tervisele kahjulikud mürgised gaasid.
- Kahjustatud või ülekuumenenud akud võivad plahvatada ja põhjustada mürgistusi, põletusi, söövitusi või keskkonna saastumist.
- Seadme vastutustundetu ära viskamise tulemusel võib see sattuda kõrvalise isiku valdusesse, kelle võimalik seadme väärkasutus võib kujutada ohtu nii temale endale kui teistele ja põhjustada keskkonna saastumise.

Ettevaatusabinõud:

Seadet ei tohi visata olmeprügi hulka.

Visake seade ära korrektselt vastavalt teie riigis kehtivatele määrustele.

Hoidke ära volitamata töötajate juurdepääs seadmele.

Seadme käsitlemise ja seadme kasutuselt kõrvaldamise kohta saate teavet alla laadida Leica Geosystems'i kodulehelt <http://www.leica-geosystems.com/treatment> või Leica Geosystems'i edasimüüjalt.

 **HOIATUS**

Neid seadmeid tohib remontida ainult Leica Geosystems'i volitatud teeninduspunktid.

12.6

Laseri klassifikatsioon

Sissehitatud kaugusmõõdik

Leica 3D Disto seade genereerib nähtava laserkiire, mis väljub seadme esiosast.

See on 2. klassi laserseade, mis on kooskõlas järgmiste tingimustega:

- IEC60825-1: 2007 "Lasertoodete radiatsiooniohutus"

2. klassi lasertooded:

Ärge vaadake laserkiirt ega suunake seda teiste inimeste poole ilma põhjuseta. Harilikult pakuvad silmadele kaitset tõrjereaktsioonid (sh pilgutusrefleks).



Laserkiire vaatamine läbi optiliste seadmete (nt binokli või teleskoobi) võib olla ohtlik.

Ettevaatusabinõud:

Ärge vaadake laserkiirt läbi optiliste seadmete.

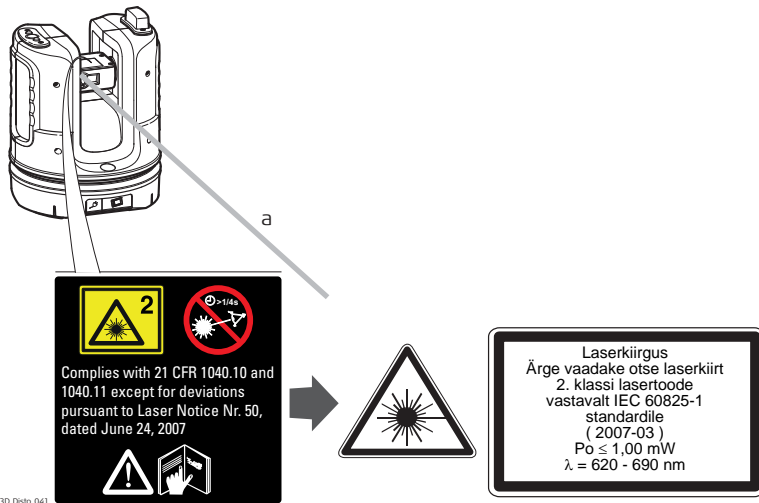


Laserkiire vaatamine võib olla silmadele ohtlik.

Ettevaatusabinõud:

Ärge vaadake otse laserkiirt. Veenduge, et laser on suunatud silmadest kõrgemale või madalamale. (eriti siis, kui laser on paigaldatud statsionaarselt näiteks masinate külge jne.)

Märgistamine



a) Laserkiir

12.7

Elektromagnetiline ühilduvus (EMS)

Kirjeldus

Mõiste "elektromagnetiline ühilduvus" tähendab toote võimet töötada tõrgeteta keskkonnas, kus esineb elektromagnetiline kiirgus ja elektrostaatilised lahendused, tekitamata elektromagnetilisi häireid teistele seadmetele.



HOIATUS

3D Disto seade vastab asjakohaste standardite ja määruste kõige rangematele nõuetele. Siiski ei saa täielikult välistada võimalust, et seade võib põhjustada elektromagnetilisi häireid teistele seadmetele.



ETTEVAATUST


Ärge kunagi püüdke seadet ise parandada. Seadme kahjustuste korral pöörduge kohaliku müügiesinduse poole.



HOIATUS


Elektromagnetikiirgus võib põhjustada häireid teiste seadmete töös.

Kuigi seade vastab rangetele nõuetele ja standarditele, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et seade võib põhjustada häireid teiste seadmete töös.

 **ETTEVAATUST** Kui seadet kasutatakse koos teiste tootjate tarvikutega (nt tahvelarvutid, personaalarvutid, raadiosideseadmed, mittestandardised juhtmed või välised akud), säilib oht, et seade võib teiste seadmete töös põhjustada häireid.


Ettevaatusabinõud:

Kasutage ainult Leica Geosystems'i kinnitatud varustust ja tarvikuid. Seadmega kombineerituna vastavad need juhistes ja standardites sätestatud rangetele nõuetele. Arvuteid ja raadiosaatjaid kasutades pöörake tähelepanu tootjapoolsele teabele elektromagnetilise ühilduvuse kohta.

 **ETTEVAATUST** Elektromagnetkiirguse põhjustatud häired võivad mõjutada mõõtmistulemuste õigsust. Kuigi seade vastab rangetele nõuetele ja standarditele, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et seadme töös võib esineda häireid väga intensiivse elektromagnetkiirguse (nt raadio- või käsisaatjad või diiselgeneraatorid) tõttu.

Ettevaatusabinõud:

Veenduge selliste tingimuste korral saadud tulemuste õigsust.

 **HOIATUS** Kui seade töötab ainult ühest otsast ühendatud juhtmete (nt välise toiteallika juhtmed, liidesejuhtmed) abil, võib elektromagnetkiirgus ületada lubatud taseme ja kahjustada teiste seadmete tööd.

Ettevaatusabinõud:

Töötava seadme korral peavad ühendusjuhtmed (nt seadme ja välise aku vahel või seadme ja arvuti vahel) olema ühendatud mõlemast otsast.



HOIATUS

Töötamine WLAN-ühendusega

Elektromagnetväljad võivad põhjustada häireid teiste seadmete, installatsioonide, meditsiiniseadmete (nt südamestimulaatorid ja kuuldeaparaadid) ja õhusõidukite töös. Need võivad mõjutada ka inimesi ja loomi.

Ettevaatusabinõud:

Kuigi seade vastab Leica Geosystems'i soovitatud raadio- või digitaaltelefonidega kombineeritult rangetele nõuetele ja standarditele, ei saa Leica Geosystems täielikult välistada võimalust, et seade võib põhjustada häireid teiste seadmete töös või mõjutada inimesi või loomi.

- Ärge kasutage seadet tanklate, keemiatehaste või muude plahvatusohtlike piirkondade läheduses.
 - Ärge kasutage seadet meditsiiniseadmete läheduses.
 - Ärge kasutage seadet õhusõidukis.
 - Ärge kasutage seadet oma keha lähedal pika aja vältel.
-

12.8**FCC ühilduvuse avaldus, kohaldatav Ameerika Ühendriikides.** **HOIATUS**

Käesolev seade on testitud ja see vastab B-klassi digitaalseadme limiitidele, mis lähtuvad FCC reeglite 15. osast.

Need limiidid on mõeldud selleks, et pakkuda kodupaigaldusel kaitset kahjuliku segaja eest.

See seade toodab, kasutab ja teatud juhtudel kiirgab raadiosagedusenergiat ning võib põhjustada häireid raadiosides, kui seda ei paigaldata ja kasutata juhiste vastavalt.

Samas puudub garantii, et mõne kindla seadmestiku puhul häireid ei esine.

Raadio- või televisioonivastuvõtjas tekkinud häirete, mida saab kindlaks teha seadet sisse ja välja lülitades, korrigeerimiseks soovitatakse kasutajal toimida mõnel alljärgneval viisil:

- Pöörake vastuvõtuantenni või paigutage see mujale.
- Paigutage seade vastuvõtjast kaugemale.
- Ühendage seade kontakti, mis on teises voluringis kui vastuvõtja.
- Abi saamiseks võtke ühendust edasimüüja või kogenud raadio/teletehnikuga.

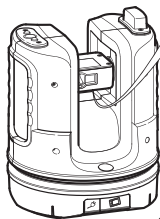
 **HOIATUS**

Muudatused ja modifikatsioonid, mida Leica Geosystems otseselt heaks kiitnud pole, võivad tühistada seadme kasutamise volituse.

SAR-sertimisteave

FCC kiirgustaseme avaldus

Seadme väljundkiirguse tase ei ületa FCC raadiosageduskiirguse ülemist piinormi. Sellegipoolest peaks seadet kasutama nii, et seadme otsene kontakt inimesega töötamise ajal oleks minimaalne. Vältimaks FCC raadiosageduskiirguse piinormide ületamist, peaksite (samuti kõik teised lähedalolevad isikud) seadmesse sisseehitatud antennist viibima vähemalt 20 cm kaugusel.

Märgistamine
3D Disto

3D Disto_042

Equi.No.:

123456789012

S/N:

12345678

Type: Leica 3D Disto

Art.No.: 772171 Power: 24V \pm 2.5A
IC: 3177A-3DDISTO FCC ID: RFF-3DDISTO
Patents: WO 9427164, WO 0216964,
WO 03008909, WO 0244754, EP 1195617, WO 9818019

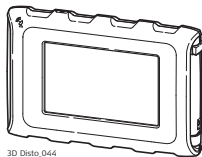
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Made in Singapore
www.leica-geosystems.com

Märgistamine juhtseadmel



3D Disto,044

Art.No.: 123456



S.No.: PC102302494



Märgistamine RM100 kaugjuhtimispuldil



3D Disto,043



Type: RM100

Art.No.: 780994

Power: 1.5V \leftrightarrow / 0.4A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:



12.9

Vastavusdeklaratsioon

Vastavus-
deklaratsioon

Sellega Leica Geosystems AG kinnitab, et seade vastab olulistele nõudmistele ja muudele Euroopa direktiivides toodud asjakohastele sätetele. Vastavusdeklaratsioon on saadaval aadressil <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

- Prantsusmaa
Seoses Euroopa Majanduspiirkonnaga: selle seadme WLAN-ühenduse (või selle seadme WLAN-funktsiooni) kasutamine on Prantsusmaal lubatud ainult siseruumides.
- Jaapan
Sellele seadmele on Sise- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt määratud number „Määratletud Raadioseadmete Tehniliste Eeskirjade Nõuetele Vastavuse Sertifitseerimise jne. Seadluse (特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則) “Artikli 2-1-xx “Seda seadet ei tohi muuta (vastasel korral on määratud number kehtetu)” kohaselt

Sellel seadmel on Raadioseadusel põhinev Tüübikinnituse Sertifikaat.

本機器は電波法に基づく工事設計認証を取得しています

- Veenduge enne kasutamist, et teie tegevus on vastavuses teistes riikides kehtivate määrustega, mis ei ole toodud FCC ühilduvuse avalduse 15. osas või Euroopa direktiivis nr 1999/5/EC.
-

13 Tehnilised andmed

Täpne kahe punkti vaheline kaugus (3D)

	10 m kauguselt	30 m kauguselt	50 m kauguselt
Nurga ja kauguse kombinatsioon	u 1 mm	u 2 mm	u 4 mm

Nurga mõõtmine (Hz/V)

Mõõtmisulatus: horisontaalselt 360°, vertikaalselt 250°
Täpsus: 5" (1,2 mm, mõõdetuna 50 m kauguselt)

Lasermõõdiku omadused

Mõõtmisüsteem: süsteemianalüsaator 100 MHz - 150 MHz
Tüüp: koaksiaalne nähtav laser
Mõõtmisulatus: 0,5 - 50 m
Laseri klass: 2
Laseri tüüp: 650 nm; < 1 mW
Laserpunkti suurus
(erinevatelt kauguselt):
10 m kauguselt: ~7 mm x 7 mm
30 m kauguselt: ~9 mm x 15 mm

Kaldeandur

Iseloodimisulatus: $\pm 3^\circ$
Täpsus: 10" (2,5 mm, mõõdetuna 50 m kauguselt)

Vaatenäidik

Suum (suurendus):	1x, 2x, 4x, 8x
Vaateväli (10 m kauguselt):	1x: 3,40 m x 2,14 m
	2x: 1,70 m x 1,07 m
	4x: 0,85 m x 0,54 m
	8x: 0,42 m x 0,27 m

Mulli tundlikkus

1°/mm

Käsitsemine

Tüüp	Kirjeldus
Näidik	Peeneraldusekraan, 800 x 480 pikslit, 4,8" TFT LCD, 16 mln värvi
Nupud/kasutajaliides	3D Disto: ON/OFF-nupp Juhtseade: Puuteekraan: ON/OFF nupp
Mälumaht	Välkmälu: 32 GB
Pordid	3D Disto: USB tüüp B, toiteallika pistik juhtseadme jaoks Juhtseade: USB tüüp A, Micro-B, toiteallina pistik

Andmevahetus

Tüüp	Kirjeldus
Andmeedastus	USB: tüüp Micro-B ja tüüp A, WLAN
Juhtmevaba tehnoloogia	SD-kaart, tööulatus 50 m (sõltub ümbrusest), 11 kanalit
Toetatavad failivormingud	Importimiseks: DXF, CSV Ekspordimiseks: DXF, TXT, CSV, JPG

Toide

Seade	Tüüp	Tavaline tööaeg
3D Disto	Liitiumioonaku, pingeline: 14,4 V 63 Wh, laadimisaeg 8 h Välise toiteallika pingeline: 24 AA, 2,5 A	8 tundi
Juhtseade	Liitiumioonpatari, 2500 mAh, 3,7 V Välise toiteallika pingeline: 5 VDC, 2,0 A, laadimisaeg 7 h	6 tundi

Kokkupanek

5/8" keere

Seadme mõõdud

3D Disto: 186,6 x 215,5 mm (diameeter x kõrgus)
 Juhtseade: 178,5 x 120 x 25,8 mm

Kaal

3D Disto:	2,8 kg
Juhtseade:	0,33 kg

Keskkonnavalased täpsustused**Temperatuur**

Tüüp	Töötemperatuur [°C]	Hoiustamistemperatuur [°C]
3D Disto	-10 kuni +50	-25 kuni +70
Juhtseade	-10 kuni +50	-25 kuni +70

Kaitse tolmu, liiva ja vee eest

Tüüp	Kaitse
3D Disto	IP54 (IEC 60529)
Juhtseade	IP5X

Niiskus

Tüüp	Kaitse
3D Disto	Maks. 85 % r.h mittekondenseeruv
Juhtseade	Maks. 85 % r.h mittekondenseeruv

**RM100
kaugjuhtimispult**

Ulatus:	25 m (sõltub ümbrusest ja töötingimustest)
Andmevahetus:	infrapuna (IR)
Aku	1 AA, 1,5 V

Rahvusvaheline piiratud garantii, tarkvaralitsentsi leping

Rahvusvaheline piiratud garantii

Käesolev toode vastab rahvusvahelise piiratud garantii tingimustele, mille saate alla laadida Leica Geosystems'i kodulehelt <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> või Leica Geosystems'i edasimüüjalt. Eelmainitud garantii välistab ja asendab kõiki teisi selgesõnaliselt väljendatud või kaudseid, tegelikult või seaduse alusel antud garantiisid ja tingimusi, kaasa arvatud turustatavuse, konkreetseks otstarbeks sobivuse, rahuldava kvaliteedi ja nõuete mitterikkumise garantiisid ja tingimusi, millest igäühest on selgesõnaliselt lahti öeldud.



3D Disto seadmele kehtib kolmeaastane* Leica Geosystems'i garantii.

Täpsem teave on saadaval:

<https://myworld.leica-geosystems.com>

Kõik õigused reserveeritud muutuste jaoks (skeemid, kirjeldused ja tehnilised andmed).

- * Kolmeaastase garantii saamiseks tuleb 3D Disto seade registreerida meie kodulehel <https://myworld.leica-geosystems.com> kaheksa nädala jooksul alates ostukuupäevast. Registreerimata tootele kehtib kaheaastane garantii.
-

Tarkvaralitsentsi leping

See seade sisaldab tarkvara, mis on seadmesse eelinstallitud või tarnitakse andmekandjal koos seadmega või mille allalaadimiseks võrgust annab Leica Geosystems eelneva volituse. See tarkvara on kaitstud autoriõigustega ja muude seadustega ja selle kasutuse määrab ja seda reguleerib Leica Geosystems tarkvaralitsentsi leping, mis käsitleb sealhulgas, kuid mitte ainult, litsentsi ulatust, garantiid, intellektuaalset omandit käsitlevaid õigusi, vastutuse piirangut, muude kinnituste väljaarvamist, rakendatavat seadust ja kohtualluvust. Palun veenduge, et teie tegevus on igal ajal kooskõlas Leica Geosystems tarkvaralitsentsi lepingu sätete ja tingimustega.

See leping kuulub kõikide toodete juurde ja seda saab lugeda ja alla laadida Leica Geosystems kodulehelt <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> või Leica Geosystems edasimüüjalt.

Te ei tohi tarkvara installida ega kasutada enne, kui olete läbi lugenud Leica Geosystems tarkvaralitsentsi lepingu ja kõikide selles toodud tingimustega nõustunud. Seetõttu loetakse tarkvara või selle mis tahes osa installimist või kasutamist nõustumiseks kõikide litsentsilepingu tingimustega. Kui te ei nõustu litsentsilepingu kõikide tingimustega või mõne tingimusega, võite loobuda tarkvara allalaadimisest, installimisest ja kasutamisest ning sel juhul peate täieliku tagasimakse saamiseks tagastama kasutamata tarkvara koos selle juurde kuuluva dokumentatsiooni ja ostukviitungiga kümne (10) päeva jooksul alates ostukuupäevast edasimüüjale, kellelt te toote ostsite.

GNU avalik litsents

3D Disto seadme tarkvara osadele kehtib GPL (GNU avalik litsents). Vastavad litsentsid leiata 3D Disto seadme andme-CD-lt GPL litsentside kaustast. Edasise teabe saamiseks võtke ühendust lehel www.leica-geosystems.com olevate kontaktide kaudu.

Register

A			
Absoluutkõrgus	115	Eksporditud failid	82
Aku		Eksportimine	70, 80
Esmakordne kasutamine	58	Elektromagnetiline ühilduvus	196
Laadimine	59	Elektrooniline kohandamine	172
Andme-CD	28	Ennistamine	52
Andmeedastus	68, 76	F	
Asukoha muutmine	122	Failid	73, 76
Asukoht	106	FCC ühilduvuse avaldus	199
Automaatsed skaneeringud	149	Fotod	71
D		G	
Demoversioon	41	Galerii	75, 125
Dokumentatsioon	11	Garantii	210
Kasutusjuhend	11	H	
DXF	25	Haarde raadius	70
E		Heledus	89
Eemaldamine		Hoiustamine	183
Mõõtmise ajal	101	Hoiustamistemperatuur	208
Pärast mõõtmist	100	Hooldus	182
Ekraan	48	Horisont	17, 90

Horisontaalkaugus	16
Horisontaalne pindala	17, 102, 103
Horisontaalnurk	14
Horisontaalsed ruumalad	103
Hulknurk	52, 94
Häälestus	58
Hüppikaken	40, 65

I

Ikoon	53, 66, 73
Importimine	70, 76
Infrapunaliides (IR)	30
Iseloodimine	32, 60

J

Joondaja	163
Joendus	164
Joonega ühendamine	97
Joonestamine	97
Juhe	28, 31, 36, 38
Juhend	
Juhendite kirjeldus	11
Kasutusjuhendi kehtivus	10
Kuidas kasutada	10
Juhtseade	29

Andmete eksportimine	80
Andmete importimine	76
Kasutaja sisend	47
Osad	34
Toide	37

K

Kaal	208
Kaldeandur	20
Kalded	91, 127
Kaldkaugus	16, 99
Kalibreerimine	25, 173, 175, 177
Kalkulaator	83
Kalle	20, 32, 60
Kallutustelg	14
Kasutajaliides	47
Kasutuspiirangud	188
Kaubamärgid	3
Kaugjuhtimine	27, 35, 57, 167
Kaugus	16
Kauguse mõõtmine	57
Kaust	72, 123
Keel	61, 70
Kellaeg	61, 70

Keskkonnaalased täpsustused	208	Litsentsimisvõti	40, 68
Kiirstart	11	Loodimine	107, 109
Klahvid	49, 72, 167	Loodimispunkt	17
Kohandamine		Lähtestamine	40, 70, 172
Elektrooniline	172	Lühendid	14
Sihikujoonestiku nihe	174	M	
V-indeksi viga	176	Massmäluseade	79, 81
Konfigureerimine	67	Menüü	49, 67
Konteineri sisu	28	Mugav loodimine	109
Kontrollimine & kohandamine	171	Mugav nivelleerimine	113
Koordinaadid	23	Mugav suunamine	111
Kuidas seda juhendit kasutada	10	Möötmine	24, 51, 85, 91, 128
Kuupäev	61, 70	Märgistamine	
Kümnendkoha eraldaja	61	3D Disto	201
L		Juhtseade	202
Laser		RM100 kaugjuhtimispult	202
Klassifikatsioon	194	N	
Laserkaugusmõõdik	25, 30	Nihketööriistad	89
LED-olekutuli	32, 35	Nurk	
Liides	30, 47	Horisontaalne	14
Lisamine		Vertikaalne	15
Möötmise ajal	101		
Pärast möötmist	100		

O	
Ohud kasutamisel	190
Ohutusjuhend	11
Ohutusjuhised	185
Olekuriba	48, 53, 66
Osad	
3D Disto	30
Juhtseade	34
RM100 kaugjuhtimispult	35
Otstarbekohane kasutus	186
P	
Paralleeljoendus	118
Pealkirjariba	48
Peidetud punkt	26, 89
Peidetud punktide joonlaud	26
Personaalarvuti	42, 45, 62, 77, 80
Pidepunktid	22, 74, 120
Pindala	17, 102
Horisontaalne	103
Viltu	105
Programm	40
Projektor	106, 159, 160
Projektsioon	25
Puhastamine ja kuivatamine	184
Pöörämiskäsud	90
R	
Rakendus	
Demoversioon	41
Litsentsimine ja aktiveerimine	42
Rakendused	40
Randmerihm	34
Rechner	82
Ristloodis kaugus	16
Ruumala	102
Ruumi mõõtmine	55, 106, 126
S	
Seerianumber	2
Seisutelg	14
Sihikujoonestik	21, 86
Sihimärgi tähised	22, 28, 120
Skaala	50, 53
Skaneerimine	149
Skaneeringud	149
Statiivi kinnitusklamber	34
Summa	100
Suum	50, 89

Suunamine	57, 85, 88, 110	Tööriist ristkülikute jaoks	136
Suurendus	53, 89	Tööriistad	106
Sätted	69, 179	Tööriistakomplekt	56, 107
Sümbolid	3, 53, 54, 55, 56	Tööriistariba	48, 52, 87
T		Töötemperatuur	208
Taaskäivitus	40	U	
Tarkvara	40, 68, 106	USB-pulk	28, 79, 81
Tehasesätted	179	USB-ühendus	28
Tehnilised andmed	205	Uuesti tegemine	52
Tehnilised terminid	14	V	
Temperatuur	208	Vaatenäidik	21, 48, 51, 87
Seade		Vaateväli	14, 206
Käsitsemine	208	Valimine	97
Toide		Varguskaitse	180
3D Disto	36	Vastutus	189
Juhtseade	37	Vertikaalkaugus	16
RM100 kaugjuhtimispult	39	Viltune pindala	17, 102
Transport	182	Visandiala	48
Tugi	70	Voltimisrežiim	130
Tulemiaken	48, 54	Võrdlusjoon	19, 118
Tulemused	48	Võrdluskõrgus	18, 114, 126
Tõrketeated	168	Võrdluspunkt	18
Tööriist ringide jaoks	134	Võrdlustelg	19

Võrgustik 25, 159

W

WLAN 28

Ü

Ühikud 61, 70

Ümmargune mull 30

Patentid:

WO 9427164

WO 0216964

US 5949531

WO 0244754

EP 1195617

WO 9818019

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Switzerland

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

781129(CD)-3.0.0et
Originalteksti (781129(CD)-3.0.0en) tõlge
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland