

Leica 3D Disto

Príručka pre používateľov

3D Disto Software
for Windows®



Swiss Technology
by Leica Geosystems

Verzia 5.0
Slovensky

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Úvod

Zakúpenie

Blahoželáme vám k zakúpeniu prístroja Leica 3D Disto.



V tejto príručke sú uvedené dôležité bezpečnostné pokyny, ako aj postupy pre nastavenie a používanie produktu. Viac informácií je uvedených v časti "1 Bezpečnostné pokyny". Túto príručku pre používateľov si pred zapnutím produktu dôkladne prečítajte.

Identifikácia produktu

Model a sériové číslo vášho produktu sú uvedené na typovom štítku.

Tieto informácie uveďte vždy pri kontakte so svojou agentúrou alebo s autorizovaným servisným strediskom Leica Geosystems.

Ochranné známky

- Windows je registrovanou ochrannou známkou spoločnosti Microsoft Corporation v USA a ďalších krajinách.

Všetky ostatné ochranné známky sú majetkom príslušných vlastníkov.

Dostupná dokumentácia

Názov	Popis/Formát		
3D Disto Príručka pre rýchly začiatok.	Slúži ako stručná referenčná príručka pri prvom nastavení.	✓	✓
3D Disto Príručka pre používateľov	Všetky pokyny potrebné k prevádzke prístroja na základnej úrovni sú obsiahnuté v tomto návode na používanie. Poskytuje prehľad o prístroji spolu s technickými údajmi a bezpečnostnými pokynmi.	-	✓
Bezpečnostná príručka	Poskytuje dôležité bezpečnostné pokyny na používanie prístroja 3D Disto.	✓	✓

Pre všetku dokumentáciu/softvér prístroja 3D Disto si pozrite nasledujúce zdroje:

- Leica Pamäťová karta USB
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

Leica Geosystems Adresár

Na poslednej stránke tohto návodu je uvedená adresa ústredia Leica Geosystems. Zoznam regionálnych kontaktov nájdete na adrese http://leica-geosystems.com/contact-us/sales_support.

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) ponúka širokú škálu služieb, informácií a výukového materiálu.

S priamym prístupom k myWorld máte možnosť prístupu ku všetkým relevantným službám, kedykoľvek vám to vyhovuje, 24 hodín denne, 7 dní v týždni. Zvýši sa tým vaša efektivita a aktualizované informácie od Leica Geosystems budú stále k dispozícii pre vás a pre vaše zariadenie.

Služba	Opis
myProducts	Pridajte všetky produkty, ktoré vlastníte vy a vaša spoločnosť, a preskúmajte svet Leica Geosystems: Pozrite si podrobné informácie o svojich produktoch, aktualizujte produkty najnovším softvérom a udržiavajte si pravidelný prehľad o najnovšej dokumentácii.
myService	Pozrite si aktuálny stav servisu a celú servisnú históriu svojich produktov v servisných strediskách Leica Geosystems. Pristupujte k podrobným informáciám o vykonávanom servise a prevezmite si najnovšie kalibračné certifikáty a servisné správy.
mySupport	Pozrite si aktuálny stav servisu a celú servisnú históriu svojich produktov v servisných strediskách Leica Geosystems. Pristupujte k podrobným informáciám o vykonávanom servise a prevezmite si najnovšie kalibračné certifikáty a servisné správy.
myTraining	Rozšírte si svoje vedomosti o produkte s Leica Geosystems Campus – informácie, poznatky, školenia. Naštudujte si najnovšie školiace materiály o svojich produktoch a zapíšte sa na semináre alebo kurzy vo vašej krajine.
myTrustedServices	Pridajte svoje predplatné a spravujte používateľské bezpečnostné softvérové služby Leica Geosystems Trusted Services, ktoré vám pomôžu optimalizovať pracovný tok a zvýšiť efektivitu.

V tejto príručke	Kapitola	Strana
1	Bezpečnostné pokyny	6
1.1	Všeobecný úvod	6
1.2	Definícia použitia	7
1.3	Obmedzenie použitia	7
1.4	Zodpovednosti	7
1.5	Riziká pri používaní	8
1.6	Klasifikácia lasera	9
1.6.1	Všeobecne	9
1.6.2	Integrovaný merač vzdialenosti	9
1.7	Elektromagnetická kompatibilita EMC	10
1.8	Označovanie	11
2	Opis systému	12
2.1	Prehľad	12
2.2	Obsah kufríka	12
2.3	Komponenty prístroja	13
2.3.1	3D Disto	13
2.3.2	Diaľkový ovládač RM100	14
2.4	Napájanie	15
2.5	3D Disto Softvér	16
2.5.1	Softvérová koncepcia	16
2.5.2	Používateľské rozhranie	17
3	Nastavenie prístroja	21
3.1	Nastavenie 3D Disto	21
3.2	Pripojenie 3D Disto k zariadeniu s OS Windows.	21
3.3	Asistent	22
3.4	Senzor sklonu	23
3.5	Konfigurácia zariadenia a nastavenia ponuky	23
3.6	Správa údajov	24
3.6.1	Správca súborov	24
3.6.2	Exportovanie a importovanie údajov	26
3.7	Kalkulačka	27
4	Technické výrazy a skratky	28
5	Prevádzka	31
5.1	Merania	31
5.2	Hľadáčik	31
5.3	Pracovný postup merania	33
6	Softvérové aplikácie	36
6.1	Prehľad	36
6.2	Meranie	36
6.2.1	Referenčná výška	36
6.2.2	Skenovací nástroj na automatické skenovanie	37
6.2.3	Nástroje CAD	41
6.3	Projektor	48
6.3.1	Pracovný postup	48
6.3.2	Zameriavanie a vytyčovanie pomocou diaľkového ovládača RM100	51
6.4	Umiestnenie	52

6.5	Súprava nástrojov	55
6.5.1	Pohodlné vytyčovanie kolmice	55
6.5.2	Pohodlné zameriavanie	56
6.5.3	Pohodlná nivelácia	57
6.5.4	Značka metrov	58
6.5.5	Sledovanie výšky	59
6.5.6	Rovnobežka	60
7	Chybové hlásenia	61
8	Kontrola a nastavenie	62
8.1	Prehľad	62
8.2	Kalibrácia snímača naklonenia	62
8.3	Odsadenie nitkového kríža	63
8.4	Chyba V-Indexu	64
8.5	Resetovať na východiskové nastavenia	65
9	Ochrana prístroja (Ochrana proti krádeži)	66
10	Starostlivosť a preprava	67
10.1	Preprava	67
10.2	Skladovanie	67
10.3	Čistenie a sušenie	68
11	Technické údaje	69
11.1	Technické údaje	69
11.2	Zhoda s vnútroštátnymi predpismi	70
11.3	Nariadenia o nebezpečnom tovare	71
12	Záruka podľa PROTECT od Leica Geosystems	72
13	Zmluva o licencií na softvér	73

1

Bezpečnostné pokyny

1.1

Všeobecný úvod

Opis

Tieto pokyny umožnia osobe zodpovednej za produkt a osobe, ktorá zariadenie skutočne používa, predvídať prevádzkové riziká a zabrániť im.

Osoba zodpovedná za produkt musí zabezpečiť, aby všetci používatelia porozumeli týmto pokynom a dodržiavali ich.

O varovných hláseniach





Varovné hlásenia sú základnou súčasťou bezpečnostnej koncepcie prístroja. Zobrazia sa vždy, keď môže dôjsť k rizikám alebo nebezpečným situáciám.

Varovné hlásenia...

- upozorňujú používateľa na priame a nepriame riziká, týkajúce sa používania produktu.
- obsahujú všeobecné pravidlá správania sa.

Pre bezpečnosť používateľov sa musia všetky bezpečnostné pokyny a bezpečnostné hlásenia prísne dodržiavať a plniť! Príručka teda musí byť vždy k dispozícii všetkým osobám, ktoré vykonávajú akékoľvek tu opísané úlohy.

NEBEZPEČENSTVO, VAROVANIE, UPOZORNENIE a OZNÁMENIE sú štandardizované signálne slová na identifikáciu úrovne nebezpečenstiev a rizík, týkajúcich sa úrazov a škôd na majetku. Pre vašu bezpečnosť je dôležité, aby ste si prečítali a aby ste úplne pochopili nižšie uvedenú tabuľku s rôznymi signálnymi slovami a s ich definíciami! Doplnkové bezpečnostné informačné symboly môžu byť súčasťou varovného hlásenia, alebo môžu tvoriť doplnkový text.

Typ	Opis
 NEBEZPEČENSTVO	Označuje bezprostredne hroziacu nebezpečnú situáciu, ktorá ak sa jej nevyhnete, bude mať za následok smrť alebo vážny úraz.
 VAROVANIE	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo neúmyselné použitie, ktoré ak sa mu nevyhnete, môže mať za následok smrť alebo vážny úraz.
 UPOZORNENIE	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo neúmyselné použitie, ktoré ak sa mu nevyhnete, môže mať za následok ľahký alebo stredný úraz.
OZNÁMENIE	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu alebo neúmyselné použitie, ktoré ak sa mu nevyhnete, môže spôsobiť značné materiálne, finančné a environmentálne škody.
	Dôležité odseky, ktoré musia byť v praxi dodržané, pretože umožňujú používanie produktu technicky správnym a účelným spôsobom.

1.2

Definícia použitia

Určené použitie

- 3D meranie vzdialeností, výšok, sklonov, uhlov, plochy a objemu.
- Ručné a automatické meranie rozmerov miestností.
- Automatické meranie profilov.
- Vytýčovanie bodov a projektov, napríklad z diazotypie.
- Vytváranie výkresov.
- Funkcie fotoaparátu.
- Import/Export údajov.
- Správa údajov.

Predvídateľné nesprávne použitie

- Použitie výrobku bez pokynov.
- Použitie mimo predpokladaného rozsahu použitia a obmedzení.
- Zablokovanie bezpečnostných systémov.
- Odstránenie upozornení na riziká.
- Otvorenie produktu pomocou nástrojov, napríklad skrutkovača, okrem funkcií kedy je to povolené.
- Modifikácia alebo konverzia produktu.
- Použitie po nedovolenom používaní.
- Použitie výrobkov s rozoznateľným poškodením alebo kazmi.
- Použitie s príslušenstvom od iných výrobcov, bez predchádzajúceho výslovného súhlasu od Leica Geosystems.
- Nedostatočná bezpečnostná ochrana na pracovisku.
- Zámerné oslňovanie tretích strán.
- Ovládanie strojov, pohybujúcich sa objektov alebo podobnej monitorovacej aplikácie bez dodatočných ovládacích a bezpečnostných inštalácií.

1.3

Obmedzenie použitia

Životné prostredie

Vhodný pre použitie v atmosfére vhodnej pre trvalé ľudské obydľia: nie je vhodný pre použitie v agresívnych alebo výbušných prostrediach.



NEBEZPEČENSTVO

Pred zahájením práce v nebezpečných priestoroch, v blízkosti elektrických inštalácií alebo v podobných situáciách musí osoba zodpovedná za produkt kontaktovať miestne bezpečnostné úrady a bezpečnostných odborníkov.

1.4

Zodpovednosti

Výrobca produktu

Spoločnosť Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, v ďalšom uvádzaná ako Leica Geosystems, je zodpovedná za dodávku produktu, vrátane príručky pre používateľov a originálneho príslušenstva v bezpečnom stave.

Osoba zodpovedná za produkt

- Osoba zodpovedná za produkt má tieto povinnosti:
- Pochopiť bezpečnostné pokyny pre produkt a pokyny v príručke pre používateľov.
 - Zabezpečiť, aby sa produkt používal v súlade s pokynmi.
 - Oboznámiť sa s miestnymi predpismi týkajúcimi sa bezpečnosti a prevencie pred úrazmi.
 - Ak produkt alebo aplikácia prestanú byť bezpečnými, okamžite informovať Leica Geosystems.
 - Zabezpečiť dodržiavanie vnútroštátnych zákonov, predpisov a podmienok pre prevádzkovanie výrobku.

	UPOZORNENIE	<p>Dajte si pozor na nesprávne výsledky meraní, ak produkt spadol na zem alebo bol nesprávne použitý, modifikovaný, skladovaný dlhú dobu alebo ak bol prepravovaný.</p> <p>Opatrenia: Pravidelne vykonávajte testovacie merania, predovšetkým po vystavení výrobku abnormálnemu použitiu a pred a po dôležitých meraniach.</p>
	VAROVANIE	<p>Počas dynamických aplikácií, napríklad pri vytyčovaní, môže dôjsť k úrazu, ak používateľ nevenuje pozornosť podmienkam okolitého prostredia, napríklad prekážkam, výkopom či dopravnej situácii.</p> <p>Opatrenia: Osoba zodpovedná za produkt musí zaistiť, aby si všetci používatelia boli plne vedomí existujúcich nebezpečenstiev.</p>
	VAROVANIE	<p>Nedostatočné zabezpečenie pracoviska môže viesť k nebezpečným situáciám, napríklad v doprave, na staveniskách a v priemyselných zariadeniach.</p> <p>Opatrenia: Vždy dbajte na adekvátne zabezpečenie pracoviska. Dodržiavajte predpisy týkajúce sa bezpečnosti a prevencie úrazov, ako aj pravidlá cestnej premávky.</p>
	UPOZORNENIE	<p>Ak príslušenstvo používané s produktom nie je správne zabezpečené a produkt je vystavený mechanickým nárazom, napríklad úderom alebo pádom, môže dôjsť k poškodeniu produktu alebo k úrazu osôb.</p> <p>Opatrenia: Pri nastavovaní produktu sa uistite či príslušenstvo je správne prispôsobené, upevnené, zabezpečené a polohovo fixované. Zabráňte mechanickému namáhaniu produktu.</p>
	UPOZORNENIE	<p>Počas dopravy, odosielania alebo likvidácie batérií môžu nevhodné mechanické vplyvy spôsobiť nebezpečenstvo požiaru.</p> <p>Opatrenia: Pred odoslaním alebo pred likvidáciou batérie používajte produkt až do úplného vybitia batérie. Pri preprave alebo zasielaní batérií musí osoba zodpovedná za produkt zabezpečiť dodržiavanie platných vnútroštátnych a medzinárodných pravidiel a predpisov. Pred prepravou alebo odoslaním kontaktujte miestnu spoločnosť osobnej alebo nákladnej dopravy.</p>
	VAROVANIE	<p>Vysoké mechanické namáhanie, vysoké teploty prostredia alebo ponorenie do kvapalín môže spôsobiť vytečenie, požiar alebo výbuch batérií.</p> <p>Opatrenia: Batérie chráňte pred mechanickými vplyvmi a vysokými teplotami prostredia. Batérie nehádzte ani neponárajte do kvapalín.</p>
	VAROVANIE	<p>Ak dôjde ku skratovaniu vývodov batérie, napríklad pri styku s bižutériou, kľúčmi, metalizovaným papierom alebo s inými kovmi, napríklad pri skladovaní alebo preprave vo vreckách, batéria sa môže prehriať a spôsobiť úraz alebo požiar.</p> <p>Opatrenia: Dbajte na to, aby svorky batérie neprišli do kontaktu s kovovými predmetmi.</p>

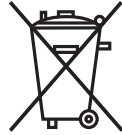


VAROVANIE

Pri nesprávnej likvidácii produktu sa môže stať, že:

- Pri horení polymérových dielov sa uvoľnia jedovaté plyny, ktoré môžu poškodiť zdravie.
- Ak sú batérie poškodené alebo silne zahriate, môžu explodovať a spôsobiť otravu, vypálenie, koróziu alebo znečistenie životného prostredia.
- Nezodpovednou likvidáciou produktu môžete umožniť neoprávneným osobám jeho používanie v rozpore s predpismi, čím vystavujete seba aj tretie strany riziku vážneho úrazu a môžete spôsobiť kontamináciu životného prostredia.

Opatrenia:



Produkt nesmie byť likvidovaný s komunálnym odpadom.

Produkt zlikvidujte primeraným spôsobom a v súlade s vnútroštátnymi predpismi platnými vo vašej krajine.

Za každých okolností zabráňte prístupu nepovolovaných osôb k produktu.

Informácie týkajúce sa špecifikácií zaobchádzania s produktom a hospodárenia s odpadom môžete získať od miestneho predajcu Leica Geosystems.



VAROVANIE

Zmeny alebo modifikácie, ktoré nie sú výslovne schválené spoločnosťou Leica Geosystem-sohľadne kompatibility, môžu viesť k strate oprávnenia používateľa na prevádzkovanie zariadenia.



VAROVANIE

Len autorizované opravovne Leica Geosystems sú oprávnené opravovať tieto produkty.

1.6

Klasifikácia lasera

1.6.1

Všeobecne

Všeobecne

V nasledujúcich kapitolách sú uvedené pokyny a výukové informácie o bezpečnosti lasera podľa medzinárodnej normy IEC 60825-1 (2014-05) a podľa technickej správy IEC TR 60825-14 (2004-02). Tieto informácie umožnia osobe, zodpovednej za produkt a osobe, ktorá zariadenie skutočne používa, predvídať prevádzkové riziká a zabrániť im.



Podľa IEC TR 60825-14 (2004-02), produkty klasifikované ako lasery triedy 1, triedy 2 a triedy 3R, nevyžadujú:

- účasť bezpečnostného referenta pre lasery,
- ochranný odev a okuliare,
- špeciálne výstražné značky v pracovnom priestore lasera,

ak sa používajú a prevádzkujú podľa pokynov v tejto príručke pre používateľov, pretože pri nich existuje len malé riziko poškodenia zraku.



Vnútroštátne zákony a miestne predpisy môžu zaviesť prísnejšie požiadavky pre bezpečné používanie laserov ako IEC 60825-1 (2014-05) a IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Integrovaný merač vzdialenosti

Integrovaný merač vzdialenosti

Leica 3D Disto vytvára viditeľný laserový lúč, ktorý vychádza z prednej časti prístroja.

Laserový produkt opísaný v tejto časti, je klasifikovaný ako laser triedy 2, v súlade s:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Bezpečnosť laserových zariadení“

Tieto výrobky sú bezpečné z hľadiska krátkodobej expozície, môžu však byť nebezpečné pri úmyselnom pozeraní do lúča. Lúč môže spôsobiť oslnenie, oslepnutie zo záblesku a pretrvávajúci vnem, zvlášť za zlých svetelných podmienok.

Popis	Hodnota
Vlnová dĺžka	620 nm až 690 nm
Maximálny priemerný vyžarovací výkon	<1 mW
Opakovacia frekvencia impulzov	320 MHz
Trvanie impulzu	<1 ns
Divergencia lúča	0,16 mrad × 0,6 mrad



UPOZORNENIE

Z hľadiska bezpečnosti laserové produkty triedy 2 vo svojej podstate nie sú bezpečné pre oči.

Opatrenia:

- 1) Nepozerajte sa do lúča, ani sa naň nepozerajte cez optické prístroje.
- 2) Nemierte lúčom na iných ľudí alebo zvieratá.

1.7

Elektromagnetická kompatibilita EMC

Opis

Výraz elektromagnetická kompatibilita sa používa na označovanie schopnosti produktu fungovať hladko v prostredí s výskytom elektromagnetického žiarenia a elektrostatických výbojov a bez toho, aby spôsoboval elektromagnetické rušenie iných zariadení.



VAROVANIE

Elektromagnetické žiarenie môže spôsobiť rušenie iných zariadení.

Hoci produkt spĺňa prísne predpisy a normy platné pre túto oblasť, Leica Geosystems nemôže úplne vylúčiť možnosť rušenia iného zariadenia.

Tento výrobok je výrobkom triedy A pri prevádzke s vnútornými batériami. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobovať rušenie rádiových frekvencií a v takom prípade môže byť používateľ požiadaný, aby prijal príslušné opatrenia.



UPOZORNENIE

Existuje riziko, že rušenie môže byť spôsobené iným zariadením, ak je produkt používaný s príslušenstvom od iných výrobcov, napríklad terénymi počítačmi, osobnými počítačmi, alebo iným elektronickým zariadením, neštandardnými káblami alebo externými batériami.

Opatrenia:

Používajte iba vybavenie a príslušenstvo doporučované spoločnosťou Leica Geosystems. V kombinácii s produktom spĺňajú prísne požiadavky stanovené smernicami a normami. Pri použití počítača alebo iného elektronického zariadenia venujte pozornosť informáciám o elektromagnetickej kompatibilite, ktoré poskytol výrobca.



UPOZORNENIE

Rušenia spôsobené elektromagnetickým žiarením môžu byť príčinou chybných meraní. Hoci produkt spĺňa prísne predpisy a normy platné pre túto oblasť, Leica Geosystems nemôže úplne vylúčiť možnosť, že produkt môže byť rušený intenzívnym elektromagnetickým žiarením, napríklad v blízkosti rádiových vysielačov, bezdrôtových telefónov, alebo dieselových generátorov.

Opatrenia:

Skontrolujte vierohodnosť výsledkov získaných v takýchto podmienkach.



UPOZORNENIE

Ak je výrobok prevádzkovaný s prepojavacími káblami pripojenými iba na jednom zo svojich dvoch koncov, napríklad externé napájacie káble alebo káble rozhrania, môže dôjsť k prekročeniu prípustnej úrovne elektromagnetického žiarenia a môže byť narušené správne fungovanie iných produktov.

Opatrenia:

Pokiaľ sa produkt používa, prepojavacie káble, napr. produkt k externej batérii alebo produkt k počítaču, musia byť zapojené na oboch koncoch.

Rádiotelefony alebo digitálne mobilné telefóny



VAROVANIE

Použitie produktu s rádiotelefónom alebo digitálnymi mobilnými telefónmi:

Elektromagnetické polia môžu spôsobiť rušenie iných zariadení, inštalácií, lekárskeho prístrojov, napríklad kardiostimulátorov alebo prístrojov pre nedoslýchavých a v lietadlách. Môžu ovplyvniť aj ľudí a zvieratá.

Opatrenia:

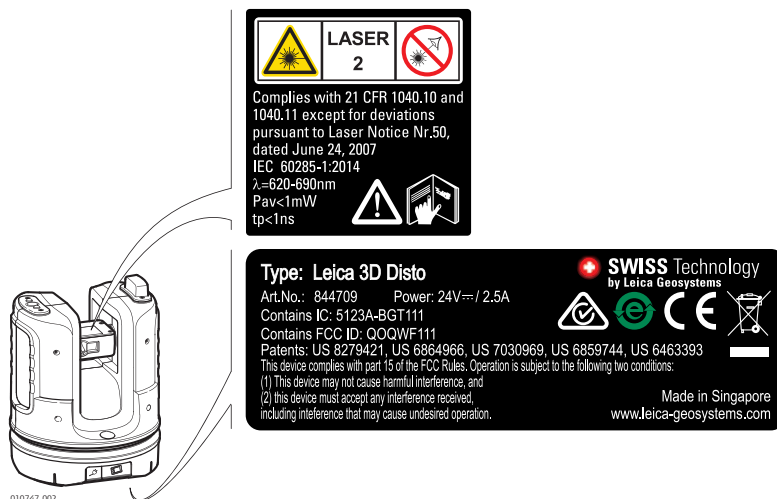
Hoci produkt spĺňa prísne predpisy a normy platné pre túto oblasť, Leica Geosystems nemôže úplne vylúčiť možnosť že môže rušiť iné zariadenia, alebo že môžu byť ovplyvnení ľudia alebo zvieratá.

- Produkt spolu s rádiotelefónom alebo digitálnym mobilným telefónom nepoužívajte v blízkosti čerpacích staníc alebo chemických zariadení, ani v iných priestoroch kde existuje nebezpečenstvo výbuchu.
- Produkt s rádiotelefónom alebo digitálnym mobilným telefónom nepoužívajte v blízkosti lekárskeho prístrojov.
- Produkt s rádiotelefónom alebo digitálnym mobilným telefónom nepoužívajte v lietadle.

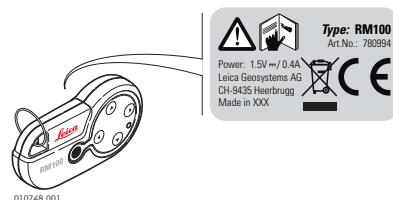
1.8

Označovanie

Označovanie 3D Disto



Označenie diaľkového ovládača RM100



2

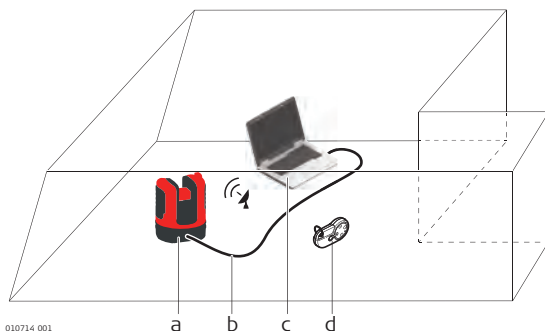
Opis systému

2.1

Prehľad

3D Disto Všeobecný popis

Leica 3D Disto je trojrozmerný merací a projekčný systém. Na ovládanie 3D Disto potrebujete zariadenie s OS Windows®. Na vykonávanie niektorých funkcií môžete použiť aj diaľkové ovládanie RM100.

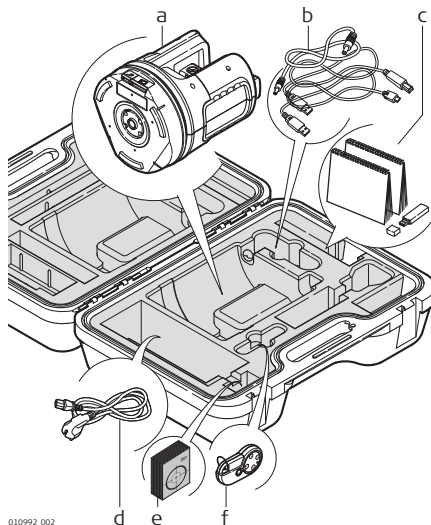


- a) 3D Disto
- b) USB kábel
- c) Zariadenie s OS Windows® (nie je súčasťou dodávky)
- d) Diaľkový ovládač RM100

2.2

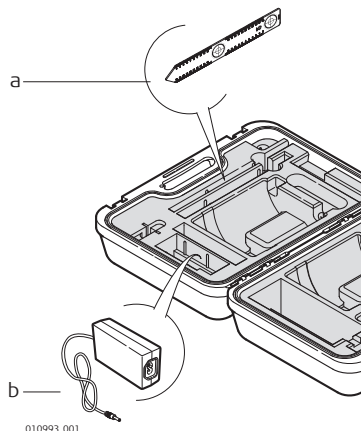
Obsah kufríka

Obsah obalu (1/2)



- a) 3D Disto so zabudovanou kartou SD WLAN
- b) USB kábel na pripojenie 3D Disto k zariadeniu Windows®
- c) Bezpečnostné pokyny k obsluhu, 3D Disto Príručka pre rýchly začiatok, Osvedčenie CE a certifikát výrobcu, pamäťové zariadenie USB (s licenčnými číslami, Používateľská príručka, Informácie o softvéri a inštalácii Windows®)
- d) Štyri káble pre rôzne krajiny pre napájanie prístroja 3D Disto
- e) Cieľové značky, samolepiace, 50 kusov v jednom vrecku
- f) Diaľkové ovládanie RM100 a batéria

Obsah obalu (2/2)



- a) Právítko na odsadenie bodov
- b) 3D Disto Napájanie

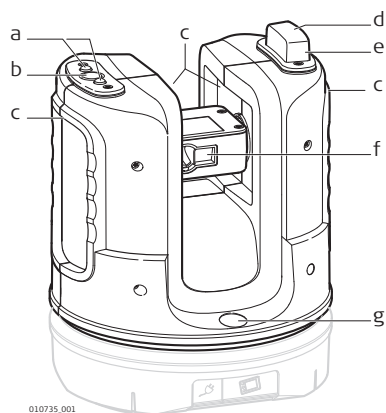
2.3

2.3.1

Komponenty prístroja

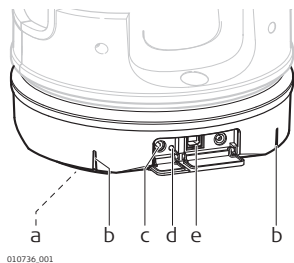
3D Disto

Motorom poháňaný diel



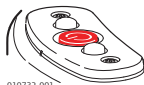
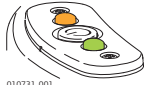

- a) Indikátory stavu prístroja 3D Disto
- b) Tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.)
- c) Úchyty na držanie prístroja
- d) Infračervené rozhranie (IR)
- e) Rozhranie WLAN
- f) Laserový merač vzdialenosti s Hľadá-čikom
- g) Krabicová vodováha

Objímka batérie

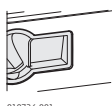


- a) Závit pre statív 5/8"
- b) Označenie 90°
- c) Napájací konektor pre 3D Disto
- d) Indikátor stavu batérie
- e) Konektor dátového kábla

LED indikátory a tlačidlá

Tlačidlo/LED indikátory	Popis
Tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) 	Tlačidlo na zapnutie alebo vypnutie prístroja. Prístroj sa vypne po 15 minútach, ak nebude pripojený k počítaču.
Indikátory stavu prístroja 3D Disto 	<ul style="list-style-type: none"> Zelený a oranžový indikátor nepretržite svietia: 3D Disto sa spúšťa. Oranžový indikátor bliká: Prebieha samonivelácia alebo naklonenie je > 3°. Zelený indikátor bliká: 3D Disto je pripravený na meranie. Snímač naklonenia je zapnutý. Oranžový indikátor nepretržite svieti: Vyskytla sa chyba. Pozrite časť "7 Chybové hlásenia". Zelený a oranžový indikátor nepretržite svietia: Stlačením tlačidla ON resetujte prístroj. Len pre odborníkov: Snímač naklonenia vypnutý Zelený indikátor blikne raz, oranžový indikátor trikrát.
Indikátor stavu batérie 	Ak je prístroj zapnutý a pripojený k nabíjačke: <ul style="list-style-type: none"> Zelený indikátor bliká 1x: Batéria je nabitá na 25%. Zelený indikátor bliká 2x: Batéria je nabitá na 50%. Zelený indikátor bliká 3x: Batéria je nabitá na 75%. Zelený indikátor svieti: Batéria je úplne nabitá.

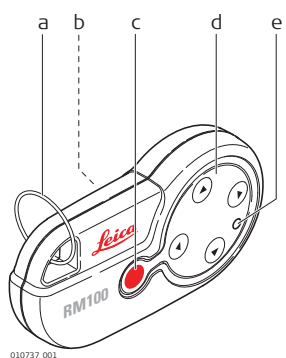
LDM Laser

Stav laserového lúča	Popis	
	VYP.	Hľadáčik je VYPNUTÝ alebo 3D Disto zameriava automaticky.
	ZAP.	Hľadáčik je ZAPNUTÝ alebo používateľ zameriava pomocou diaľkového ovládača.
	Blikanie	Signalizácia presnej polohy premietaného bodu.

2.3.2

Diaľkový ovládač RM100

Komponenty diaľkového ovládača



- a) Krúžok na kľúče
- b) Priestor na batériu
- c) Tlačidlo DIST
- d) Navigačné tlačidlá:
Nahor/nadol/doprava/dola
- e) Kontrolný LED indikátor

Navigačné tlačidlá

Diaľkový ovládač RM100 má päť tlačidiel, ktoré umožňujú otáčanie prístroja 3D Disto a vykonávanie merania vzdialenosti alebo projekciu bodu v závislosti na spustenom programe aplikácie.



Diaľkový ovládač RM100 nepodporuje aplikácie Súpravy nástrojov.

Postup zameriavania

- 1) **Príbližné zameriavanie:** podržte ▲ / ▼ / ◀ / ▶ na otáčanie prístroja 3D Disto tak dlho, kým je stlačené tlačidlo.
- 2) **Presné zameranie:** krátko klepnite na ▲ / ▼ / ◀ / ▶ na otáčanie 3D Disto malými samostatnými krokmi.
- 3) **Measure [Meranie]:** Stlačte ●.

2.4

Napájanie

Prvé použitie/nabitie batérií

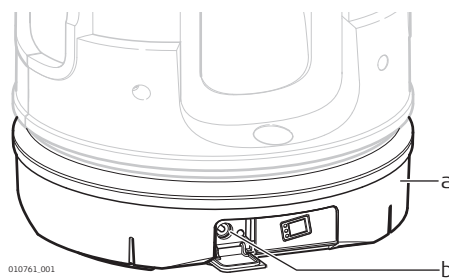
- Pred prvým použitím musí byť batéria nabitá, lebo sa dodáva s najnižším možným energetickým obsahom.
- Prípustný teplotný rozsah pre nabíjanie je medzi 0 °C až +40 °C. Pre optimálne nabíjanie odporúčame nabíjanie batérií pri nízkej okolitej teplote, podľa možnosti +10 °C až +20 °C.
- Je normálne, že batéria sa počas nabíjania zahrieva. Pri použití nabíjačiek odporúčaných spoločnosťou Leica Geosystems nie je možné nabíjať batériu pri príliš vysokej teplote.
- U nových batérií, alebo u batérií ktoré boli uložené na dlhý čas (> tri mesiace), je účinné urobiť len jeden cyklus nabitia/vybitia.
- U Li-Ion batérií stačí jeden cyklus nabitia a vybitia. Tento proces odporúčame vykonať, keď sa kapacita batérie uvedená na nabíjačke alebo na produkte Leica Geosystems výrazne odchyľuje od skutočnej kapacity batérie, ktorá je k dispozícii.

Používanie/Vybíjanie

- Batérie môžu fungovať v teplotnom rozsahu od -10 °C do +50 °C/od 14 °F do +122 °F.
- Nízke prevádzkové teploty znižujú kapacitu, ktorú je možné odobrať; vysoké prevádzkové teploty znižujú životnosť batérie.

3D Disto Napájanie

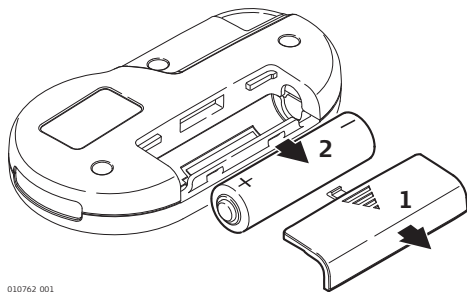
- ☞ Jedine autorizované servisné pracoviská Leica Geosystems sú oprávnené vymeniť objímku batérie.
- **Interne:** prostredníctvom objímky batérie s nevyberateľnými Li-Ion batériami, 14,4 V, 63 Wh.
- **Externe:** Napájanie prístroja 3D Disto pripojené pomocou kábla so zástrčkami pre rôzne krajiny na použitie na celom svete.
Vstup: 100 – 240 V~, 50/60 Hz.
Výstup: 24 V=, 2,5 A.
Dĺžka: 1,80 m.



- a) Objímka batérie
- b) Napájací konektor

Napájanie diaľkového ovládača RM100

RM100 je vybavený jednou alkalickou batériou AA, 1,5 V.



010762_001

- 1) Kryt batérie zatlačte v smere šípky, ak budete chcieť otvoriť priestor na batériu.
- 2) Vymeňte batériu a kryt batérie nasadte späť.

2.5

2.5.1

3D Disto Softvér

Softvérová koncepcia

3D Disto Systémový softvér

3D Disto obsahuje softvér s používateľským rozhraním pre počítače s operačným systémom Windows®.

Hardvérové požiadavky:

- Windows 7 alebo novší. Verzie RT nie sú podporované.
- Stolné zariadenia alebo notebooky s klávesnicou a myšou.
- Dotykové zariadenia a tablety.
- Rozlíšenie displeja aspoň 680 × 1000 px
- 32 bitov alebo 64 bitov



Vložte Leica pamäťové zariadenie USB iba do portu USB "typu A". Na iné typy portov použite adaptér. Uistite sa, že port aj adaptér podporujú funkciu „on-the-go“ (OTG).

Licenčné číslo

Ak chcete povoliť aplikácie 3D Disto, musíte do softvéru zadať licenčné číslo. Ďalej je uvedený zoznam s Informáciami o tom, kde nájdete licenčné čísla:

- Na dodávacích listoch alebo od svojho predajcu.
- Na pamäťovom zariadení USB (súbor s kľúčom).
- Na webovej stránke Leica myWorld po zaregistrovaní produktu.

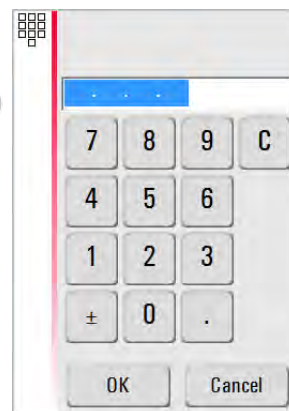
Aktivácia softvérových aplikácií pomocou licenčného čísla

Ručné zadanie licenčného čísla



Pripojte 3D Disto k zariadeniu Windows® a spustíte softvérovú aplikáciu 3D Disto.

- 1) Na hlavnej obrazovke stlačte tlačidlo Menu.
- 2) Vyberte **Device [Zariadenie]... » Software [Softvér]... » License [Licencia]... » Enter license keys [Zadajte licenčné čísla]**.
- 3) Zadajte licenčný kľúč a stlačte tlačidlo **OK**.



Importovanie licenčného čísla

- 1) Kliknite na ikonu údajov 3D Disto na pracovnej ploche.
- 2) Skopírujte súbor s licenčným číslom do priečinka „license“.

Prispôsobené aplikácie

Prispôsobený softvér podľa konkrétnych požiadaviek používateľa sa dá vyvinúť pomocou vývojového prostredia softvéru tretích strán. Ďalšie informácie vám poskytne zástupca Leica Geosystems.


Aktualizácia softvéru

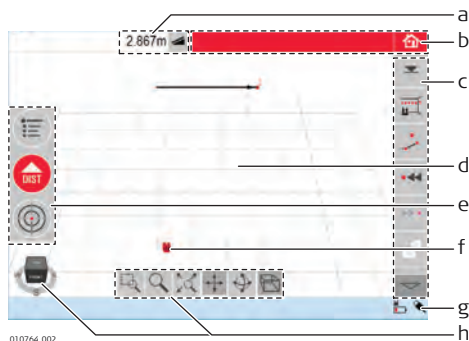
- 1) Spustíte internetový prehliadač a prejdete na domovskú stránku **myWorld**. (<https://myworld.leica-geosystems.com>)
- 2) Zaregistrujete svoj výrobok zadáním čísla zariadenia.
- 3) Vyberte stránku **myProducts**, vyberte najnovšiu verziu softvéru a kliknite na tlačidlo **Download [Prevziať]**.

2.5.2






Používateľské rozhranie

Domovská obrazovka

 Všetky zobrazené obrazovky sú príklady. Je možné, že sa lokálne verzie softvéru líšia od štandardnej verzie.



- a) Okno výsledkov s tlačidlom na výber výsledku
- b) Záhlavie okna s tlačidlom Domov
- c) Panel s nástrojmi
- d) Oblasť na náčrt/Hľadáčik
- e) Panel s hlavnými funkciami
- f) Poloha 3D Disto
- g) Stavový riadok
- h) Navigačná kocka a nástroje

Prvok	Popis
Záhlavie okna	Zobrazuje spustenú aplikáciu.  uloží a zavrie súbory alebo spustené aplikácie.
Panel s hlavnými funkciami	Obsahuje nasledujúce tlačidlá: <ul style="list-style-type: none">• Ponuka  Otvorí ponuku na spustenie aplikácií alebo definovanie nastavení.• Tlačidlo DIST  Spustí meranie alebo vytyčovanie bodov.• Hľadáčik  Otvorí, zatvorí a zablokuje Hľadáčik. Tieto tlačidlá sa zobrazujú pri všetkých aplikáciách.
Oblasť na náčrt	Zobrazí odmerané body, čiary, oblasti a správnu polohu prístroja 3D Disto vo vzťahu k meraným bodom – v režime pôdorysného zobrazenia alebo preklopeného/čelného zobrazenia.
Hľadáčik	Zobrazuje živé video zábery z prístroja 3D Disto, používané na presné zameranie bodov a na zhotovovanie fotografií.
Okno výsledkov	Zobrazuje všetky výsledky, ako sú vzdialenosti, výšky, sklony, plochy a uhly, spoločne s príslušným tlačidlom výberu výsledku, napríklad  . Poklepaním na výsledky otvoríte kalkulačku.
Panel s nástrojmi	Obsahuje tlačidlá špecifických nástrojov aplikácií. Pozrite časť "Panel nástrojov štandardnej aplikácie (meranie)".

Prvok	Popis
Stavový riadok	Zobrazuje stav pripojení, batérií, spustený režim funkcie a pomocnú podporu.
Navigačná kocka a nástroje	Zmena perspektívy a mierka náčrtu. Kliknite na prednú časť, roh alebo okraj kocky pre vopred definované pohľady. Pomocou navigačných nástrojov nastavte jednotlivé zobrazenia.

Prevádzkové princípy na zobrazenie náčrtu

Výber alebo kreslenie objektov

 Uistite sa, že sú deaktivované navigačné nástroje.

Ak chcete vybrať bod alebo čiaru v náčrte, kliknite na tlačidlo pomocou myši alebo klepnite jedným prstom.

Ak chcete nakresliť čiaru, vyberte bod pomocou myši, pera alebo prsta, presuňte sa na požadovaný bod a uvoľnite.

Úprava zobrazenia náčrtu pomocou navigačných nástrojov

Pomocou navigačných nástrojov nastavte jednotlivé zobrazenia náčrtu.



- Priblížte nakreslením obdĺžnikovej oblasti
- Transfokácia (Zoom)
- Prispôbiť celý model zobrazeniu
- Sledovanie náčrtu
- Otočenie náčrtu
- Zmena perspektívy

Ak chcete aktivovať navigačný nástroj, musíte naň kliknúť alebo klepnúť. *Vybraný nástroj sa zvýrazní a zmení sa kurzor.*

Ak chcete deaktivovať nástroj, znova naň kliknite alebo klepnite.

Úprava zobrazenia náčrtu pomocou navigačnej kocky

Navigačnú kocku môžete použiť aj na nastavenie zobrazenia náčrtu.

Pre jednotlivé nastavenie zobrazenia kliknite na kocku a presuňte ju.

Kliknite na prednú časť, roh alebo okraj kocky pre vopred definované pohľady.

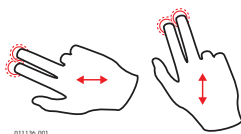


011137.001

Gestá pre dotykovú obrazovku

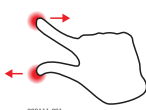
Ak má vaše zariadenie dotykovú obrazovku, môžete použiť dvoj-prstové gestá pre rýchle nastavenie zobrazenia náčrtu bez použitia navigačných nástrojov:

Potiahnutie:



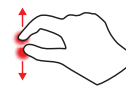
011138.001

Otočenie:



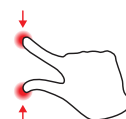
009111.001

Priblíženie:














009108.001

Oddialenie:










009110.001




















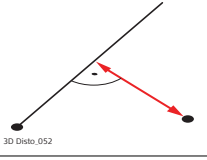

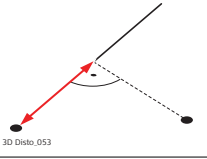
Panel nástrojov štandardnej aplikácie (meranie)

Tlačidlo	Popis
	Zadanie a odmeranie referenčnej výšky.
	Spustenie skenovania čiary alebo povrchu.
	Vypnutie kreslenia čiary.
	Prejsť o jeden bod späť.
	Prejsť o jeden bod dopredu.
	Zobrazenie všetkých fotografií v náčrte.
	Zobrazenie zoznamu nástrojov CAD.
	Potvrdenie aktuálnej operácie.
	Spustenie režimu plochy alebo objemu.
	Zrušenie alebo opätovné vykonanie posledného zrušeného príkazu.
	Vymazať funkcie.

Stavový riadok

Ikona	Popis
	Signalizuje zostávajúcu kapacitu batérie prístroja 3D Disto.
	Signalizuje pripojenie 3D Disto k napájaniu.
	Signalizuje USB prepojenie medzi zariadením Windows a 3D Disto.
	Signalizuje, že pripojenie WLAN funguje.
	Mierka oblasti na náčrt a tlačidlo na zmenu úrovne priblíženia.
	Signalizuje úroveň zoomu/zväčšenie Hľadáča.
	Signalizuje vypnutie snímača naklonenia.

Ikony v okne výsledkov

Ikona	Popis
	Horizontálna vzdialenosť
	Priečna vzdialenosť
	Výška, výškový rozdiel
	Ľavý uhol
	Pravý uhol
	Súradnice: X, Y
	Naklonenie
	Horizontálna/naklonená plocha
	Obvod horizontálnej/naklonenej plochy
	Výška objemu
	Objem
	Veľkosť kruhu
	Obvod kruhu
	Priemer
	Oblasť skenovania
	Obvod skenovania
	Skenovanie objemu
	Vzdialenosť medzi bodom a rovinou.
	Kolmá vzdialenosť bodu k referenčnej čiare.
	
	Vzdialenosť od základného bodu referenčnej čiary k päte kolmice.
	

3


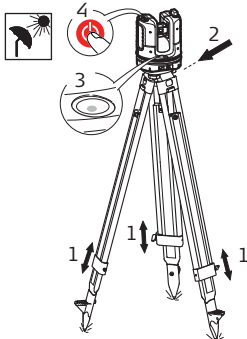


Nastavenie prístroja

3.1

Nastavenie 3D Disto

Nastavenie krok za krokom

Nasledujúci popis predpokladá inštaláciu na statíve. 3D Disto Môžete umiestniť aj na ploché povrchy, ako sú podlahy alebo dosky.




Krok	Popis	
	Vždy sa odporúča chrániť prístroj pred priamym slnečným svetlom a vyhýbať sa nerovnomerným teplotám v okolí prístroja.	
1.	Položte statív na vhodné miesto, kde sa dá dobre zacieliť na body, ktoré sa majú merať a vysuňte nohy statívu na pohodlnú pracovnú výšku.	 010813.001
2.	Prístroj 3D Disto umiestnite na hlavu statívu. Zatiahnite centrálnu upevňovaciu skrutku statívu.	
3.	Krabicovú vodováhu na prístroji 3D Disto vycentrujte nastavením nôh statívu.	
4.	Stlačte  na zapnutie prístroja. <i>3D Disto spustí samoniveláciu: naklonenie sa skontroluje snímačom naklonenia a prístroj sa vodorovne vyrovná, ak je naklonenie < 3°.</i>	
	Kým prebieha samonivelačný proces, nehybte 3D Disto.	


3.2

Pripojenie 3D Disto k zariadeniu s OS Windows.

Pripojenie 3D Disto k zariadeniu s OS Windows krok za krokom.

Spustenie softvéru

Krok	Popis
1.	Ak chcete spustiť softvér, kliknite na ikonu 3D Disto na pracovnej ploche. 
	<i>Pri prvom spustení softvéru sa zobrazí nasledujúca obrazovka:</i>  V prípade potreby zmeňte nastavenia. Na pokračovanie stlačte  .

Krok	Popis
	<p>Otvorí sa nasledujúca obrazovka:</p>  <p>a) Zvoľte rozhranie WLAN.* b) Zoznam dostupných zariadení WLAN a ich príslušnej intenzity signálu. Zvoľte zariadenie na pripojenie. c) Ak dávate prednosť káblovému pripojeniu, pripojte USB kábel a kliknite sem. d) Ak chcete pokračovať bez pripojenia, kliknite sem.</p>

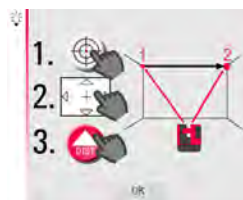
* Zariadenia 3D Disto so sériovým číslom 175... potrebujú externý WLAN USB kľúč.

3.3

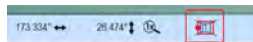
Asistent

Asistent a pomocné ikony

Je k dispozícii asistent, ktorý vás bude viesť cez všetky meracie úlohy s ilustrovanými kontextovými oknami.



☞ Ak nebude potrebný, môže sa deaktivovať v **Menu [Ponuka] » Settings [Nastavenia] » Assistant [Asistent]**. Ak bude asistent deaktivovaný, budú v stavovom riadku stále pomocné ikony, zobrazujúce, ktorá aplikácia je spustená a aká akcia používateľa sa vyžaduje.



Senzor sklonu

Zabudovaný snímač naklonenia zaisťuje, že sa merania vzťahujú k skutočnému horizontu alebo k skutočnej kolmici definovanej gravitáciou. Naklonenie sa skontroluje snímačom naklonenia a prístroj sa vodorovne vyrovná, ak je naklonenie $<3^\circ$.

☞ Ak 3D Disto nemožno vyvážiť, 📐 bliká v stavovom riadku. Vyrovnajte 3D Disto vodorovne alebo zrušte nivelačný postup.

☞ **Len pre pokročilých používateľov:**

Ak bude snímač naklonenia vypnutý, systém nebude kompenzovať naklonenie prístroja 3D Disto. Všetky výsledky, ktoré sa vzťahujú k fyzicky horizontálnej rovine, napríklad naklonenie, výškové rozdiely, horizontálne vzdialenosti, uhly, plochy alebo objemy, sa teraz vzťahujú k naklonenému horizontu laserovej jednotky. Jedine trapézová vzdialenosť medzi dvoma meranými bodmi je nezávislá od nastavenia snímača naklonenia. Deaktivácia snímača naklonenia môže byť užitočná v prípade vibrácií, napríklad na staveniskách alebo v nestabilných, alebo pohyblivých prostrediach ako sú na lodiach. Takmer všetky merania sa stále dajú vykonávať a exportované údaje sa dajú „vodorovne vyrovnat“ neskôr pomocou CAD softvéru.

Konfigurácia zariadenia

Všetky nastavenia na obrazovke nastavenia sa dajú zmeniť aj cez ponuku: Vyberte **Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie]**.



- **Pripojte 3D Disto** pre pripojenie pomocou WLAN, USB kábla alebo odpojenie.
- **Kanál WLAN** na prepnutie medzi rôznymi kanálmi, ak pripojenie nefunguje.
- **Snímač naklonenia** na aktiváciu/deaktiváciu snímača naklonenia. Vyberte **Zap.** pri práci v náročnom prostredí stavieb, kde je mnoho otrasov a vibrácií, inak vyberte **Zap. (citlivý)**.
- **Ochrana proti krádeži** na ochranu prístroja bezpečnostným PIN kódom.
- **Kalibrácia** na kontrolu a nastavenie. Pozrite časť "8 Kontrola a nastavenie" pre ďalšie informácie.
- **Softvér** na aktualizáciu softvéru, kontrolu verzie softvéru alebo na zadanie/aktiváciu licenčného čísla softvéru.

Nastavenia

Stlačte **Menu [Ponuka] » Settings [Nastavenia]** a zobrazia sa nasledujúce možnosti:



- **Polomer prasknutia** na definovanie oblasti v okolí bodu/čiary. Toto nastavenie ponúka zoznam bodov, ktoré sú veľmi blízko pri sebe na zjednodušenie ich výberu.
- **Asistent** na aktiváciu/deaktiváciu asistenta.
- **Jednotky** na zmenu nastavení jednotiek.
- **Úvítací text** na zadanie, napríklad, názvu spoločnosti.
- **Klávesnica na obrazovke** na definovanie režimu zobrazenia klávesnice na obrazovke na vašom zariadení s dotykovou obrazovkou.
Automaticky: Klávesnica na obrazovke sa zobrazí automaticky, keď budete vyzvaní na zadanie znakov.
- **Dátum a čas** na zmenu nastavení dátumu a času.
- **Jazyk** na výber preferovaného jazyka softvéru.
- **Import/Export** nastavenia na zmenu formátu, súradníc a oddeľovača zoznamov.
- Prístroj má funkciu **Reset**. Ak v ponuke vyberiete funkciu **Resetovať na východiskové** a potvrdíte ju, zariadenie sa vráti na východiskové nastavenia. Všetky namerané údaje s uchovávajú.

3.6


Správa údajov

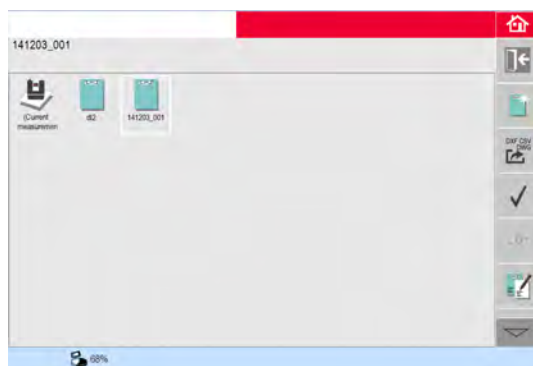
3.6.1

Správca súborov







Správca súborov

Správca súborov slúži na správu súborov meraní, fotografií, zabezpečovacích bodov a prenosu údajov.









Na prístup k správcovi súborov stlačte tlačidlo **Menu [Ponuka]**  a vyberte možnosť **File Manager [Správca súborov]**.



Popis tlačidiel:

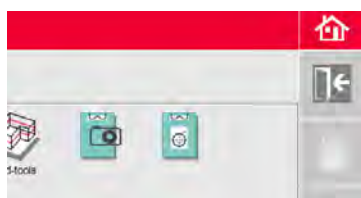
Ikona	Popis
	Priečinok projektu
	Priečinok s fotografiami
	Priečinok so zabezpečovacími bodmi
	Dočasný súbor
	Súbor merania
	Projekčný súbor

Tlačidlá na paneli s nástrojmi v Správcovi súborov





Tlačidlo	Funkcia
	Zavrieť priečinok/Správcu súborov
	Prejsť na priečinok vyššej úrovne alebo zavrieť Správcu súborov
	Vytvoriť priečinok a zadať názov priečinka
	Otvoriť vybraný súbor alebo priečinok
	Zobraziť vybraný prvok
 DXF CSV DWG	Export údajov Pozrite časť "3.6.2 Exportovanie a importovanie údajov".
	Premenovať súbor alebo priečinok
	Odstrániť vybraný súbor alebo priečinok

Správa fotografií a zabezpečovacích bodov




Fotografie a zabezpečovacie body sú uložené v samostatných priečinkoch.



Exportovanie údajov
Krok za krokom

Krok	Popis
	Export používa v exportovaných súradniciach zodpovedajúce nastavenia jednotiek vzdialenosti. Tieto nastavenia je možné upraviť kedykoľvek pred spustením exportu.
	Nastavenia importu/exportu v ponuke umožňuje nastavenie súradníc prvého meraného bodu každej aplikácie. Toto nastavenie musí byť vykonané pred meraním prvého bodu v novom projekte (napríklad nové skenovanie); nastavenie nie je možné použiť spätne.
1.	Otvorte File Manager [Správca súborov], vyberte priečinok alebo súbor a stlačte  .
	Stlačenie tlačidla na  vygeneruje balíček s exportovanými súborami: <ul style="list-style-type: none"> • Súborny DXF a DWG: 2D, 3D • Súbor CSV: editovateľný tabuľkový formát so základnými údajmi • Súbor TXT: všetky výsledky v editovateľnom formáte ASCII. Ten istý obsah ako súbor CSV • Súborny JPG s fotografiami a zabezpečovacími bodmi
2.	Exportované údaje sa prenesú do adresára Export v adresári Moje dokumenty\Leica Geosystems\3D Disto v počítači.

Importovanie údajov
Krok za krokom

Krok	Popis
	Pre niektoré aplikácie je možné importovať súborny DXF alebo tabuľkové formáty.
	Údaje by sa mali pred importovaním pripraviť na počítači. Importujú sa len body, nie čiary. Pred importovaním súborov DXF z nich odstráňte nepodstatné údaje ako sú rámy, logá, súradnice alebo orientačné šípky.
1.	Ak chcete pristupovať k priečinku Import, kliknite na ikonu 3D Disto Data na pracovnej ploche. 
2.	Skopírujte súborny CSV alebo DXF do priečinka Import.
3.	Pozrite časť "6.3 Projektor" pre ďalšie informácie.

Používanie kalkulačky

- Ak chcete spustiť kalkulačku, klepnite na výsledok v okne výsledkov.
- Ďalšou možnosťou je stlačiť **Menu [Ponuka]» Calculator [Kalkulačka]**.



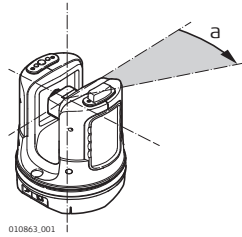
010862_002

Funkcia pamäte

Funkcia pamäte umožňuje sčítať alebo odčítať výsledky, napr. plochy alebo objemy.

- Kliknite na **MC** na vymazanie pamäte.
 - Kliknite na **MR** na načítanie hodnoty uloženej v pamäti.
 - Kliknite na **M-** na odčítanie zobrazenej hodnoty od hodnoty uloženej v pamäti.
 - Kliknite na **M+** na pripočítanie zobrazenej hodnoty k hodnote uloženej v pamäti.
- 👉 Uloženie hodnoty do pamäte: Kliknite na **MC** na vymazanie pamäte, zadajte hodnotu a stlačte **M+**. Ak chcete uložiť hodnotu ako zápornú hodnotu, stlačte **M-**.

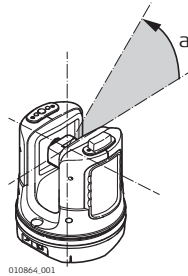
Horizontálny uhol



a) Horizontálny uhol: [°] alebo [gon]

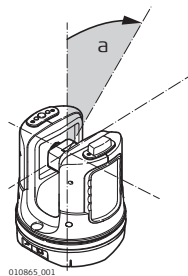
Vertikálny uhol

Nastavenie: Horizont = 0



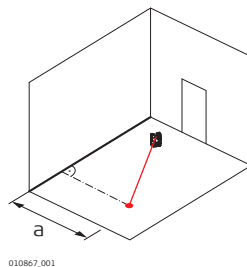
a) Vertikálny uhol: [°], [gon], [1:n] alebo [%]

Nastavenie: Horizont = 90°/100 gon

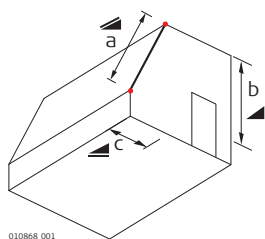


a) Vertikálny uhol: [°] alebo [gon]

Vzdialenosti

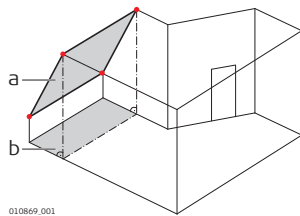


a) Kolmá vzdialenosť



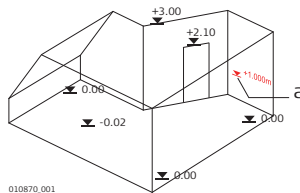
a) Priečna vzdialenosť
 b) Vertikálna vzdialenosť = výškový rozdiel
 c) Horizontálna vzdialenosť

Plochy

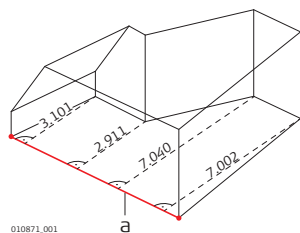


- a) Naklonená plocha, odmeraná
- b) Horizontálna plocha, vypočítaná prístrojom 3D Disto

Referencie



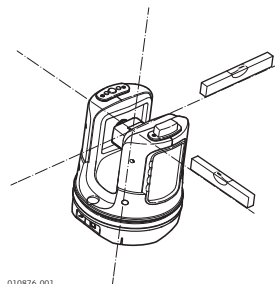
- a) **Referenčná výška:**
Úroveň, ku ktorej sa vzťahujú všetky výšky.



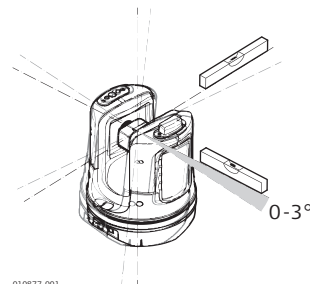
- a) **Referenčná os/čiara:**
Čiara, ku ktorej sa vzťahujú všetky rozmery.

Senzor sklonu

Snímač naklonenia zaisťuje správne výsledky aj keď 3D Disto nebude stáť vodorovne.



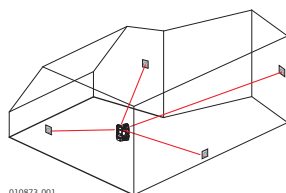
Snímač naklonenia vypnutý = deaktivovaný
Všetky výsledky meraní sa vzťahujú na **naklonenú os a horizont** prístroja 3D Disto.



Snímač naklonenia zapnutý = aktivovaný
Všetky výsledky meraní sa vzťahujú na **horizontálnu os a horizont**, ak je prístroj 3D Disto postavený s horizontálnym naklonením medzi 0° a 3°.

Zabezpečovacie body

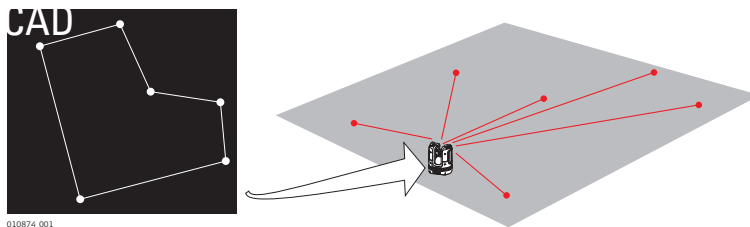
Zabezpečovacie body **spájajú merania so súradnicovým systémom**. Tieto referenčné body umožňujú zmenu umiestnenia prístroja 3D Disto alebo neskoršie pokračovanie meraní, aby si všetky merania navzájom dokonale zodpovedali.



 Pozrite časť "6.4 Umiestnenie" pre ďalšie informácie.

Vytyčovanie alebo projekcia

Projektové údaje v DXF a bežné tabuľkové formáty sa dajú naimportovať a použiť na vytýčenie zodpovedajúcich bodov alebo mriežok.



Laserový merač vzdialeností

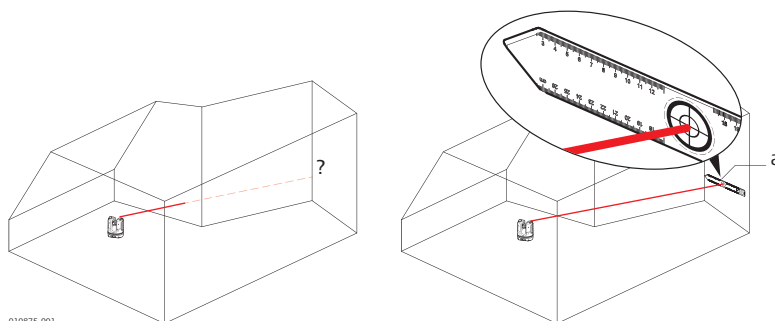
Laserový merač vzdialeností (LDM) vypočítava vzdialenosti použitím viditeľného laserového lúča.

Kalibrácia

Kalibrácia je pracovný postup na kontrolu a nastavenie presnosti prístroja. Pozrite časť "8 Kontrola a nastavenie" pre ďalšie informácie.

Pravítko na odsadenie bodov

Pravítko na odsadenie bodov je príslušenstvo na meranie neprístupných alebo skrytých bodov.



a) Pravítko na odsadenie bodov

5

Prevádzka

5.1

Merania


Popis

Prístroj 3D Disto je kombináciou presného laserového merača vzdialeností (LDM) a uhlového snímača. Merania sa využívajú na stanovenie vzťahu medzi rôznymi cieľmi, akými sú horizontálne vzdialenosti, trapézové vzdialenosti, výškové rozdiely, napríklad na vypočítanie rozmerov miestnosti, uhlov medzi stenami, plôch, objemov, bodov na kolmici alebo iných charakteristík.

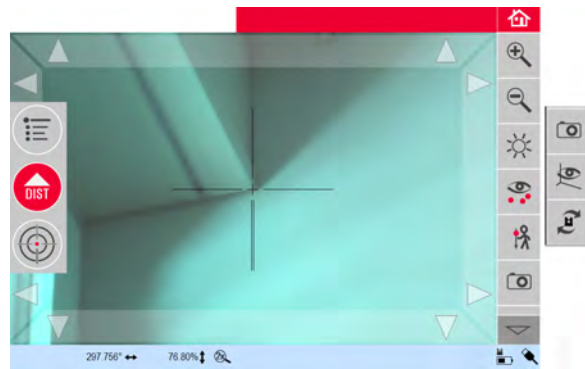
5.2

Hľadáčik

Popis

3D Disto má integrovaný fotoaparát. Je dostupný prostredníctvom  a zobrazuje obraz fotoaparátu priamo na displeji 3D Disto. Nitkový kríž na snímke Hľadáčika umožňuje presné zameriavanie a meranie, aj keď laserový lúč nie je viditeľný, napríklad pri meraniach na dlhé vzdialenosti alebo kvôli podmienkam s jasným podsvietením.

Vysvetlenie obrazovky Hľadáčika:



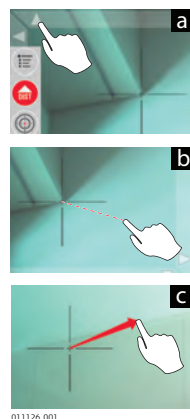
Používanie Hľadáčika Tlačidlo Hľadáčika

Ak chcete spustiť Hľadáčik, stlačte .

Druhé stlačenie tlačidla aktivuje režim blokovania, tretie odblokuje a zatvorí Hľadáčik.









Symbol zámku na tlačidle signalizuje režim blokovania. .

Zameriavanie: K dispozícii sú rôzne možnosti zamerania bodu merania:

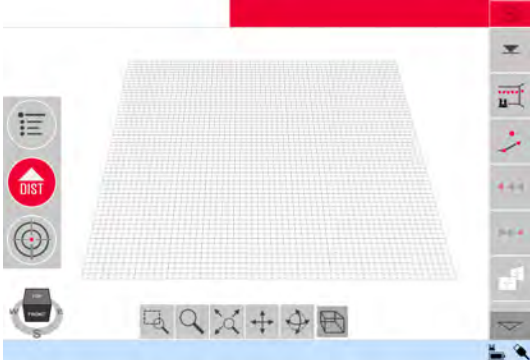


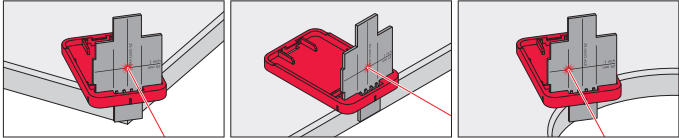

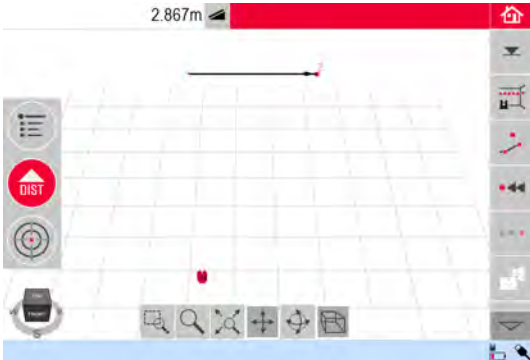

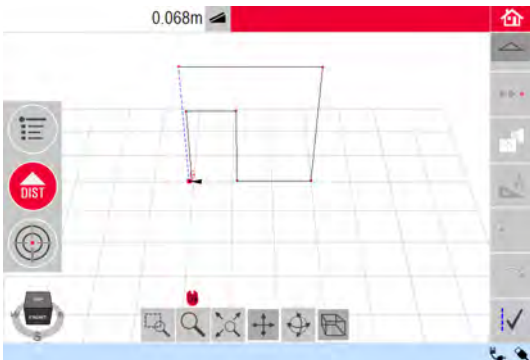



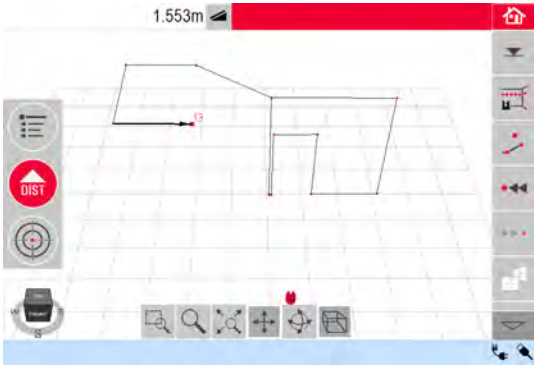

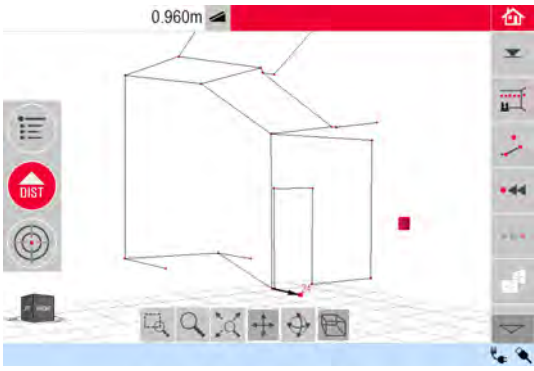

- Pre zameriavanie stlačte tlačidlá šípok na obrazovke, podržte pre rýchle otočenia prístroja 3D Disto a krátko poklepte pre jednotlivé krokové otočenia.
- Zameriavanie Klepnúť a odmerať:** klepnite na polohu na obrazovke. Laserový bod sa automaticky otočí k tomuto bodu.
- Zameriavanie ručným riadením:** aktivuje sa dlhým dotknutím stredy nitkového kríža. V strede sa objaví červená bodka. Potiahnite dotykové pero po obrazovke, aby ste 3D Disto otočili týmto smerom v reálnom čase, kým sa červená šípka neuvoľní. Čím dlhšia je červená šípka, tým rýchlejšie sa 3D Disto otáča.

Popis panela s nástrojmi

Tlačidlo	Funkcia
	Stlačte na priblíženie alebo oddialenie.
	Stlačte na nastavenie jasů fotoaparátu.
	Stlačte na zobrazenie/skrytie všetkých meraných bodov.
	<p>Stlačte na meranie skrytých bodov. Vyberte nástroj odsadenia v kontextovom okne:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Vertikálne odsadenie: Zmeranie jedného bodu na ľubovoľnom zvislom cielei. • Individuálne odsadenie: Zmeranie dvoch bodov na tyči a pod. • Pravítko odsadenia: Zmeranie dvoch bodov na pravítku na odsadenie bodov zariadenia 3D Disto. <p>Asistent sprevádza pracovným postupom.</p>
	Stlačte na zhotovenie fotografií na dokumentačné účely.
	Stlačte na zmenu obrazu Hľadáča do režimu hrán za zhoršených svetelných podmienok. Hrany a rohy sa zvýraznia čiernou.
	<p>Stlačte na výber medzi rôznymi príkazmi na otočenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otočiť o 90° doprava • Otočiť o 90° doľava • Otočiť o ?°: Zadajte horizontálny uhol, o ktorý by sa mal 3D Disto otočiť. • Horizont: 3D Disto prejde na 0% sklon v horizontálnej polohe. • Vytýčenie na kolmici: táto možnosť sa dá použiť na vytýčenie bodu na kolmici postavením prístroja 3D Disto presne nad neho. Na vycentrovanie použite 90° značky na objímke 3D Disto.







Merania krok za krokom

Krok	Popis
1.	 <p>Ak chcete zamerať prvý bod, napríklad roh, stlačte  a pomocou klávesov so šípkami alebo iným spôsobom, ako je popísané v "5.2 Hľadáčik" posuňte laserový bod do požadovanej polohy.</p>
	<p>Pri zameriavaní sa uistite, že sa laserový lúč neláme pozdĺž rohov a hrán.</p>  <p>011133.001</p>
2.	Stlačte  na meranie.
3.	<p>Zamerajte druhý bod podľa popisu v predchádzajúcich krokoch. Zobrazí sa čiara od prvého k druhému meranému bodu.</p>  <p>2.867m</p>
4.	<p>Podľa toho ako je popísané pokračujte pri meraní ďalších bodov alebo použite  na zatvorenie/ukončenie mnohoholníka.</p>  <p>0.068m</p>

Krok	Popis
	<p>V osobitných prípadoch nie je navrhovaná čiara k dispozícii. Mnohouholníky sa dajú uzavrieť a výsledky vytvoriť aj nakreslením čiary dotykovým perom medzi dvoma bodmi, ktoré sa majú spojiť.</p> 
	<p>Ak chcete zmeniť zobrazenie na vhodnú perspektívu, použijete navigačné nástroje alebo kliknite na navigačnú kocku.</p> 
5.	<p>Stlačte  na výber medzi uložiť, uložiť ako, vymazať obrazovku, zavrieť merania bez uloženia.</p>

Výpočty plochy a objemu

3D Disto môže pomôcť aj pri vypočítavaní plôch a objemov. Obe sa dajú vypočítať počas merania alebo aj po ňom.

Krok	Popis
1.	Stlačte  .
2.	Vyberte čiaru, ktorá sa má pridať do plochy a stlačte  .
3.	Týmto spôsobom pokračujte pre všetky čiary a stlačte  .
4.	Zobrazí sa kontextové okno na výber medzi rôznymi možnosťami definovania výšky: <ul style="list-style-type: none">• Enter height [Zadať výšku]: Zadajte požadovanú hodnotu a stlačte OK.• Measure height [Odmerať výšku]: Otvorí sa Hľadáčik, zamerajte a odmerajte bod na podlahe pomocou  a potom bod na strope. Môžete merať body kdekoľvek v oblasti podlahy alebo stropu. Výška sa zobrazí v okne výsledkov.• Close list [Zatvoriť zoznam]: Výsledok je plocha.
5.	Na zmenu výšky alebo výpočet objemu s vybratou plochou stlačte  a pokračujte podľa popisu v predchádzajúcich krokoch
6.	Aplikáciu ukončíte stlačením  .

6

Softvérové aplikácie

6.1

Prehľad

Popis

Existuje množstvo dostupných softvérových aplikačných programov, ktoré riešia široké spektrum stavebných úloh a uľahčujú každodennú prácu.

- **Measure [Meranie]:**
Poskytuje praktické funkcie na meranie rozmerov miestnosti, stien, okien, schodísk a ďalších podrobností s referenčnou výškou, ručne alebo automaticky.
- **Projector [Projektor]:**
Umožňuje vytýčenie mriežok a iných údajov návrhov na podlahy, stropy alebo steny.
- **Location [Umiestnenie]:**
Postup na ľahké a správne kontrolovanie a premiestnenie polohy 3D Disto.
- **Tool Kit [Súprava nástrojov]:**
Inteligentné meranie a nástroje na stanovenie.

6.2

Meranie

Popis

Tento aplikačný program meria rozmery miestností vrátane detailov. Pre tieto merania je k dispozícii niekoľko ďalších funkcií:


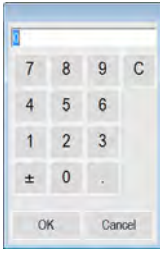

- Referenčná výška
- Jednobodové meranie
- Skenovací nástroj na automatické skenovanie
- Nástroje CAD

6.2.1

Referenčná výška

Definovanie referenčnej výšky Krok za krokom

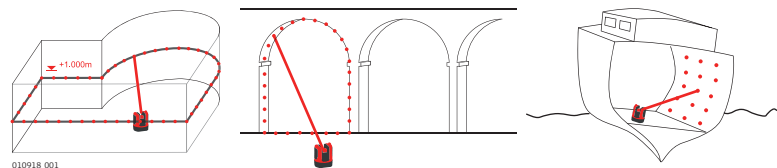
V rámci aplikácie na meranie môžete definovať známu výšku ako referenčnú výšku. Všetky ďalšie namerané výšky sa budú vzťahovať na túto referenčnú výšku.

Krok	Popis
1.	Stlačte  .
2.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie a odmeranie referenčnej výšky. Zadajte hodnotu a stlačte OK . 
3.	Otvorí sa Hľadáčik. Zamerajte referenčnú výšku a stlačte  .
4.	Referenčná výška sa zobrazí v oblasti na náčrt.


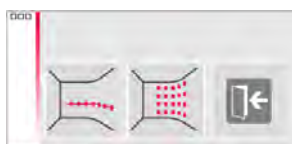

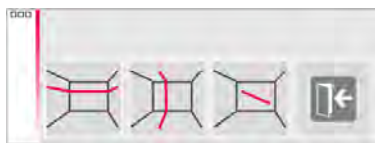


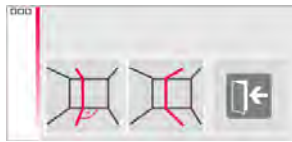
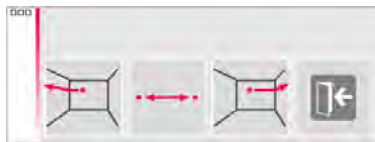
Popis



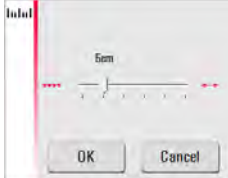






Tento nástroj vykonáva automatizované merania horizontálnych, vertikálnych a naklonených profilov a skenovanie povrchov.

Ideálne na meranie miestností s inými ako pravouhlými rohmi alebo so zakrivenými stenami, nedostupnými bodmi, sklonmi alebo plochami.




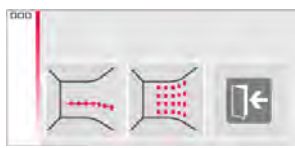

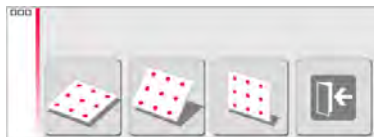

Skenovanie čiar, krok za krokom

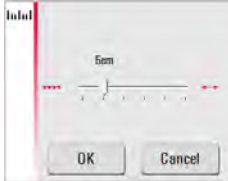








Krok	Popis
1.	Stlačte  na spustenie skenovania.
2.	Kontextové okno obsahuje možnosť skenovania čiar a skenovania povrchu.  Stlačte  na výber skenovania čiar.
3.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie typu skenovania.  <ul style="list-style-type: none"> • Horizontálny • Vertikálny • Zvažovanie
4.	Otvorí sa Hľadáčik na zameranie a odmeranie začiatočného bodu. Zamerajte a stlačte tlačidlo  .
	Skenovanie vertikálnej čiary: V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie orientácie skenovania: <ul style="list-style-type: none"> • Kolmo k stene • Voľné: Asistent sprevádza pracovným postupom. 
5.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na definovanie smeru skenovania: Skenovanie horizontálnych čiar. <ul style="list-style-type: none"> • Vľavo (360°) • Bod-bod • Vpravo (360°) 

Krok	Popis
	<p>Skenovanie vertikálnych čiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nahor (360°) • Bod-bod • Nadol (360°) 
	<p>Skenovanie náklonu: <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i></p> <p>Zamerajte koniec skenu a stlačte tlačidlo .</p>
6.	<p><i>V kontextovom okne sa zobrazí výzva na definovanie rozstupov merania. Vyberte interval a stlačte OK alebo prejdite do pravej krajnej pozície a zadajte jednotlivé intervaly.</i></p> 
	<p>Pre čo najlepšie výsledky skenovania si nevyberajte malé intervaly na dlhé vzdialenosti.</p>
7.	<p>Stlačte OK. <i>Spustí sa skenovanie.</i></p>
	<p><i>Panel s nástrojmi sa zmení.</i></p> <p>Stlačte  na spustenie fotoaparátu. Opätovným stlačením ho odomknete.</p> <p>Stlačte  na zmenu rozstupov skenovania, preskočte zvyšok skenovania, pokračujte v skenovaní alebo zrušte skenovanie.</p> <p>Stlačte  na preskočenie skenovacieho bodu, ktorý nepotrebuje alebo ktorý spôsobuje problémy.</p>
8.	<p>Po dokončení skenovania sa zobrazí kontextové okno Ready [Pripravené]. Edit Scan [Upraviť skenovanie]? Yes/No [Áno/Nie].</p>
9.	<p>Ak vyberiete možnosť Áno: Zobrazí sa nový panel s nástrojmi, napr. na meranie chýbajúcich bodov pomocou tlačidla DIST alebo zmazanie nepotrebných bodov pomocou tlačidla so symbolom odpadkového koša.</p> 

Krok	Popis
	<p>Stlačte ◂◂ alebo ▸▸ na výber bodov.</p> <p>Stlačte ✂ na spustenie zjednodušenia skenovania, ktoré automaticky vymaže zarovnané body.</p> <p>Stlačte ✓ na ukončenie skenovania.</p>
10.	Stlačte 🏠 na uloženie a zatvorenie súboru merania.


Skenovanie povrchu, krok po kroku

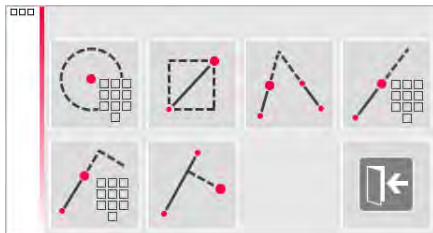
Krok	Popis
1.	Stlačte  na spustenie skenovania.
2.	<p>Kontextové okno obsahuje možnosť skenovania čiar a skenovania povrchu.</p>  <p>Stlačte , ak chcete vykonať skenovanie povrchu.</p>
3.	<p>Kontextové okno obsahuje tri možnosti skenovania: horizontálne, v sklone a vertikálne:</p> <p>Vyberte svoju voľbu podľa povrchu, ktorý chcete skenovať.</p> 
	<p>Pre merania na stenách, podlahách a stropoch použite vertikálne alebo horizontálne skenovanie.</p>
	<p>Skenovanie sklonu je ideálnou možnosťou kontroly plochosti akéhokoľvek povrchu bez ohľadu na jeho sklon.</p>
4.	<p>Vyberte „presnú“ alebo „rýchlu“ možnosť. „Presná“ možnosť nájde presnú polohu každého bodu skenovania. „Rýchla“ možnosť preferuje krátky čas merania a robustnosť. Má to vplyv na presnosť merania.</p> 
5.	<p>Na definovanie skenovanej oblasti sa pri meraní zobrazí Hľadáčik:</p> <p>Definovanie Scan Area [Priestor skenovania]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • horizontálne a vertikálne: meranie 2 hrán (3 body). Oblasť sa automaticky dokončí • skenovanie sklonu: odmerajte okraje skenovanej oblasti a stlačte ✓, ak chcete pokračovať.

Krok	Popis
6.	<p>V kontextovom okne sa zobrazí výzva na definovanie rozstupov merania. Vyberte interval a stlačte OK alebo prejdite do pravej krajnej pozície a zadajte jednotlivé intervaly.</p> 
	<p>Pre čo najlepšie výsledky skenovania si nevyberajte malé intervaly na dlhé vzdialenosti.</p>
7.	<p>Stlačte OK. <i>Spustí sa skenovanie.</i> <i>Odchýlka každého skenovaného bodu v referenčnej rovine sa zobrazí v okne výsledkov. </i> <i>Z geometrických príčin je výpočet skenovaného objemu len približný. </i></p>
	<p>Panel s nástrojmi sa zmení.</p> <p>Stlačte  na spustenie fotoaparátu. Opätovným stlačením ho odomknete.</p> <p>Stlačte  na zmenu rozstupov skenovania, preskočte zvyšok skenovania, pokračujte v skenovaní alebo zrušte skenovanie.</p> <p>Stlačte  na preskočenie skenovacieho bodu, ktorý nepotrebuje alebo ktorý spôsobuje problémy.</p>
8.	<p>Stlačte  na uloženie a zatvorenie súboru merania.</p>

Popis

Nástroje CAD je súprava kresliacich funkcií.

Kliknutím na tlačidlo na lište nástrojov zobrazte nástroje CAD. 


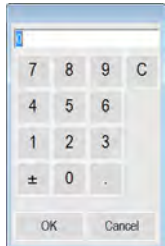
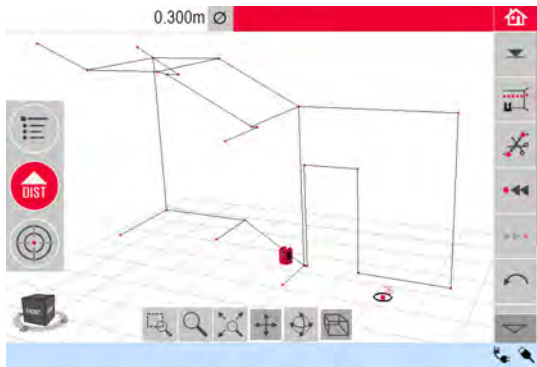




Dostupné sú nasledujúce nástroje:

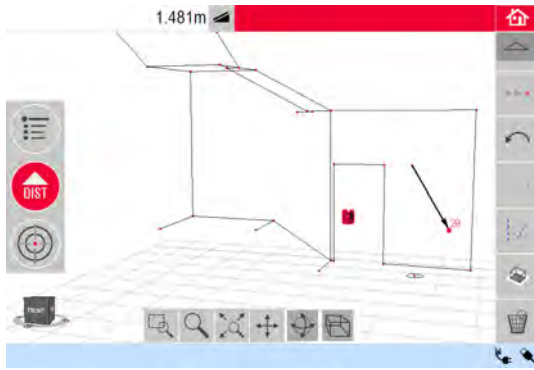

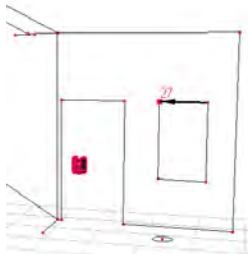
- Kruh
- Obdĺžnik
- Priesečník čiary
- Predĺženie čiary
- Posunutie bodu
- Kolmý priesečník

Nástroj Kruh

Účelom nástroja Kruh je predovšetkým kreslenie kružníc na bodoch ako zásuvky alebo otvory.


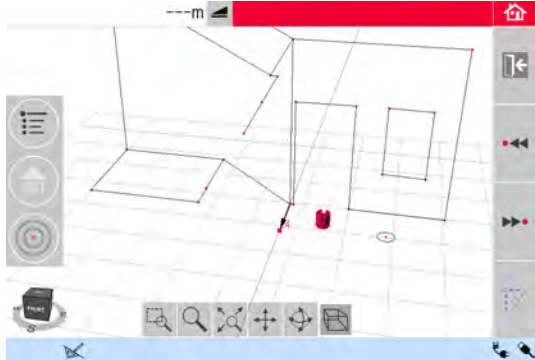

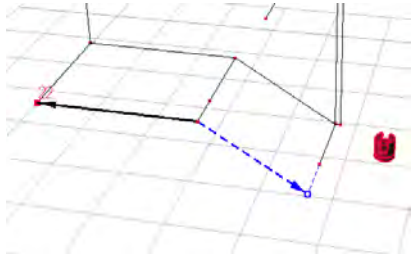

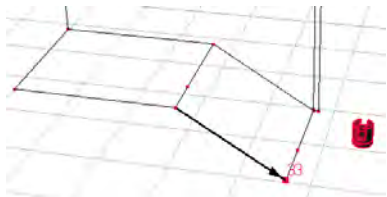
Krok	Popis
1.	Zamerajte a odmerajte bod a aktivujte funkciu kruhu dlhým dotknutím sa bodu v oblasti na náčrt.
2.	Vyberte možnosť Kruh . 
3.	Otvorí sa kontextové okno.  Zadajte hodnotu a stlačte OK .
4.	Nakreslí sa kružnica okolo zvoleného bodu. Okno výsledkov obsahuje polomer, obvod kruhu a veľkosť kruhu. 
	Na vymazanie kružnice zadajte 0 ako hodnotu polomeru a stlačte  .

Nástroj Obdĺžnik

Krok	Popis
1.	<p>Odmerajte prvý a druhý bod uhlopriečky obdĺžnika, napríklad okna, a nástroj CAD aktivujte dlhým klepnutím na čiaru.</p> 
2.	<p>Otvorí sa ponuka nástrojov CAD. Vyberte možnosť Obdĺžnik.</p> 
3.	<p>Uhlopriečka sa zmení na vodorovný obdĺžnik.</p> 



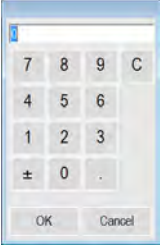
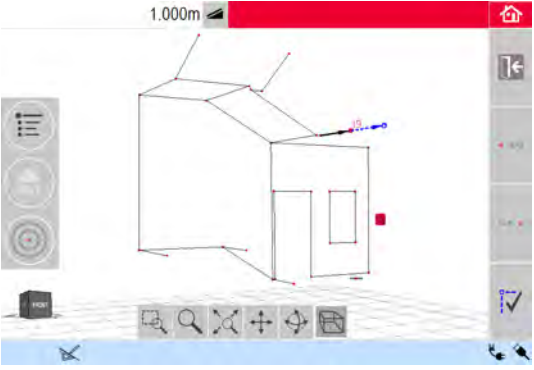

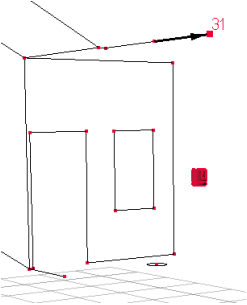
Nástroj Priesečník čiar

Nástroj **Priesečník čiar** vyhľadá body priesečníkov medzi dvomi čiarami.

Krok	Popis
	Umiestnenie priesečníka je vypočítané dvojrozmerné v rovine X-Y. Výška bodu priesečníka sa vypočíta extrapoláciou prvej čiar.
1.	Zamerajte a odmerajte dva body alebo vyberte existujúcu čiaru. 
2.	Aktivujte nástroje CAD dlhým klepnutím na čiaru v oblasti na náčrt. Vyberte možnosť Priesečník čiar . 
3.	<i>Asistent vás vyzve k výberu druhej čiar.</i> Vyberte druhú čiaru. <i>Bod priesečníka je navrhnutý po výbere čiar.</i> 
4.	Po stlačení  bude generovaný bod priesečníka a bude pridaná spojnica k existujúcim bodom.
5.	



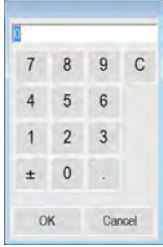
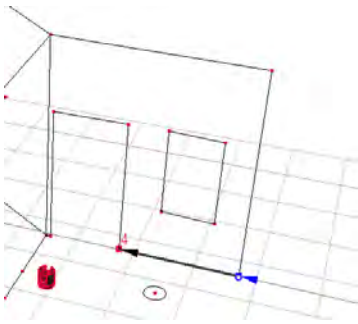

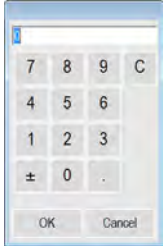
Nástroj Predĺženie čiar

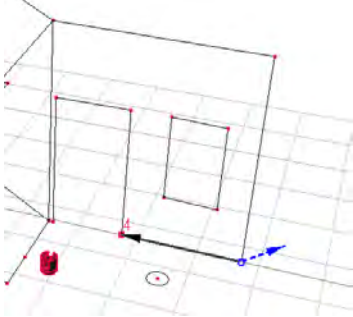

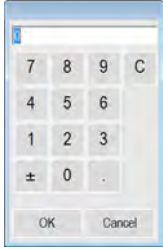
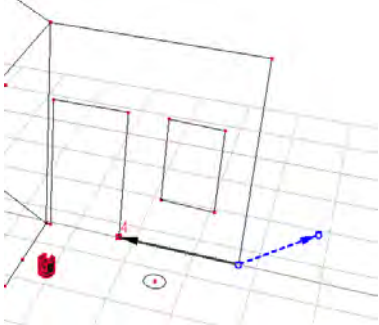

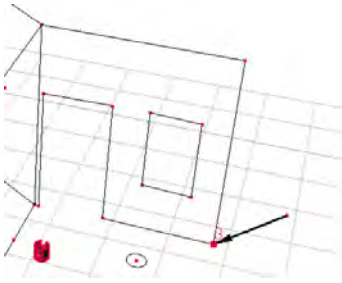
Nástroj **Predĺženie čiar** rozťahne čiaru o manuálne zadanú hodnotu vzdialenosti.

Krok	Popis
	Koncový bod predĺženia sa vypočíta ako 3-rozmerná extrapolácia vybratej čiar.
1.	Zamerajte a odmerajte dva body alebo vyberte existujúcu čiaru.
2.	Aktivujte nástroje CAD dlhým klepnutím na čiaru v oblasti na náčrt. Vyberte možnosť Predĺženie čiar . 
3.	Zobrazí sa kontextové okno na zadanie dĺžky predĺženia. Zadajte hodnotu a stlačte OK . 
4.	Zobrazí sa návrh koncového bodu predĺženia čiar: 
5.	Po stlačení  bude generovaný nový bod a pridaná spojnica k predchádzajúcemu bodu.
6.	

Nástroj Posunutie bodu


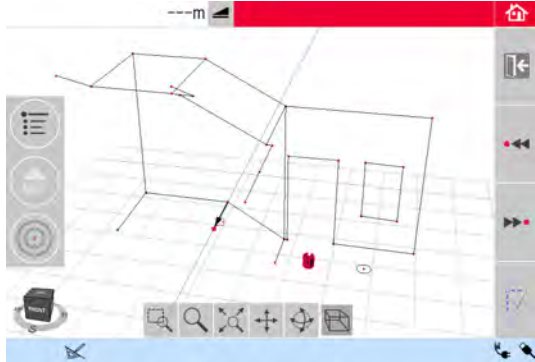

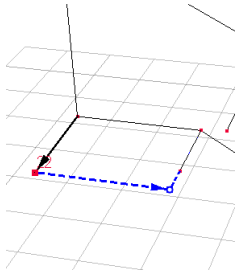

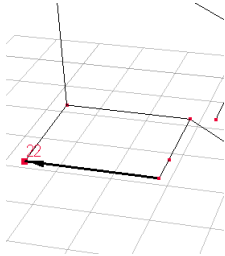
Nástroj **Posunutie bodu** vytvára nový bod po zadaní hodnoty laterálneho posunu po existujúcej čiare, odsadenia a uhlu odsadenia.

Krok	Popis
	Umiestnenie Posunu bodu je vypočítané dvojrozmerné v rovine X-Y. Výška nového bodu je vypočítaná extrapoláciou vybratej čiary.
1.	Zamerajte a odmerajte dva body alebo vyberte existujúcu čiaru.
2.	Aktivujte nástroje CAD dlhým klepnutím na čiaru v oblasti na náčrt. Vyberte možnosť Posunutie bodu . 
3.	<i>Asistent a kontextové okno zobrazí výzvu na zadanie dĺžky posunu. Zadajte hodnotu a stlačte OK.</i> 
4.	<i>Zobrazí sa návrh dĺžky posunutého bodu:</i> 
5.	Stlačte  , ak chcete pokračovať.
6.	<i>Asistent a kontextové okno zobrazí výzvu na zadanie uhla smeru odsadenia. Zadajte hodnotu a stlačte OK.</i> 

Krok	Popis
7.	<p>Zobrazí sa návrh uhla smeru odsadenia:</p> 
8.	<p>Stlačte  , ak chcete pokračovať.</p>
9.	<p>Asistent a kontextové okno zobrazí výzvu na zadanie odsadenia. Zadajte hodnotu a stlačte OK.</p> 
10.	<p>Zobrazí sa návrh posunutého bodu:</p> 
11.	<p>Po stlačení  bude generovaný nový bod a pridaná spojnica k predchádzajúcemu bodu.</p>
12.	

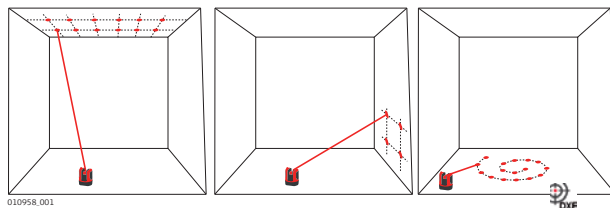
Nástroj Kolmý priesečník

Nástroj **Kolmý priesečník** vyhledá kolmú projekciu bodu na vybratej čiare.

Krok	Popis
	Umiestnenie priesečníka je vypočítané dvojrozmerné v rovine X-Y. Výška bodu priesečníka sa vypočíta extrapoláciou prvej čiary.
1.	Zamerajte a odmerajte dva body alebo vyberte existujúcu čiaru. 
2.	Aktivujte nástroje CAD dlhým klepnutím na čiaru v oblasti na náčrt. Vyberte možnosť Kolmý priesečník . 
3.	Asistent vás vyzve k označeniu bodu. Stlačte OK . Označte bod.
4.	Po výbere bodu sa zobrazí návrh bodu priesečníka: 
5.	Po stlačení  bude generovaný bod priesečníka a bude pridaná spojnica k existujúcemu bodu.
6.	

Popis


Táto aplikácia premieta body alebo geometrické mriežky do horizontálnej, vertikálnej alebo naklonenej (= „voľnej“) roviny. Projektové údaje vo formáte DXF alebo v tabuľkovom formáte sa dajú importovať alebo je možné geometriu mriežky zadať ručne.






6.3.1




Pracovný postup

Projektor, spustenie


Krok	Popis
1.	Stlačte Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Projector [Projektor] .
2.	 <p>Kontextové okno obsahuje tri režimy skenovania: horizontálne, v sklone a vertikálne.</p> <p>Vyberte voľbu podľa pracovného priestoru.</p>
3.	Na účely merania pracovného priestoru sa zobrazí Hľadáčik.

Meranie pracovného priestoru






Krok	Popis
1.	Odmerajte všetky objekty, ktoré považujete za dôležité (hrany, rohy a podobne).
	Platí len pre horizontálny režim: prvý odmeraný bod definuje úroveň, na ktorú sa budú vzťahovať všetky nasledujúce body.
2.	Ak je  aktivované, stlačením tohto tlačidla zatvoríte náčrt. Potom odmerajte ďalšie body záujmu (platí len pre režim sklonu).
3.	Po odmeraní všetkých bodov stlačte  , ak chcete pokračovať.






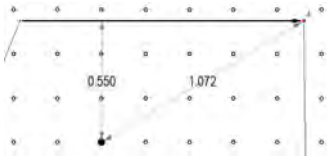






Krok	Popis
1.	 <p>Kontextové okno obsahuje dve možnosti na definovanie projekčných bodov: Režim mriežky pre pravidelný vzor a Režim importovania pre súbory DXF alebo CSV.</p>
	Stlačením tlačidla  môžete kedykoľvek prejsť späť k meraniu pracovného priestoru.

Režim mriežky








Krok	Popis
1.	Stlačením  spustíte režim mriežky.
2.	Zobrazí sa kontextové okno na výber medzi možnosťami Define new [Definovať novú] , Use last [Použiť poslednú] alebo Measure [Merat'] .
3.	<p>Vyberte požadovanú možnosť:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define new [Definovať novú]: použite následné nástroje na zadanie geometrie mriežky. • Use last [Použiť poslednú]: obnoví sa dizajn poslednej zadanej mriežky. • Measure [Merat']: postupujte podľa pokynov na použitie existujúcej mriežky. Táto možnosť preskočí nasledujúci krok, Adjustment [Úprava nastavení].

Režim importovania


Krok	Popis
1.	Stlačením  spustíte Režim importovania.
2.	<i>Správca súborov zobrazí všetky importované súbory s príponami DXF a CSV. Vyberte súbor.</i>
	Stlačte  , ak chcete skontrolovať obsah pomocou prehliadača. Riadok v hlavičke súboru uvádza rozmery súboru. V ponuke zmeňte nastavenie vzdialenosti , ak mierka nezodpovedá mierke pracovného priestoru!
	Pre import bodov zo zoznamu zadajte súradnice v textovom editore a súbor uložte s príponou CSV. Ak importovanie nepracuje správne, skontrolujte v ponuke nastavenia Exportovania/Importovania.
3.	Stlačte  , ak chcete pokračovať.
4.	Projekčné body sa zobrazia a sú pripravené na úpravu.

Krok	Popis
	<p>Stlačením tlačidla  môžete kedykoľvek prejsť späť na Point Design [Dizajn bodu].</p>
<p>1.</p>	<p>Otvorí sa nástroj Aligner [Zarovnávač].</p> 
<p>2.</p>	<p>Dizajn bodu sa teraz zobrazuje v pracovnom priestore a musí byť presunutý do požadovanej polohy. Použite nasledujúce nástroje:</p>
	<p>Mriežka sa dá posúvať po obrazovke hore, dole, doľava a doprava v malých krokoch použitím .</p> <p>Zobrazí sa kolmá vzdialenosť od vybraného bodu mriežky k referenčnej čiare. Klepnite na túto vzdialenosť pre zadanie hodnoty.</p>  <p>Stlačte  na resetovanie polohy mriežky.</p> <p>Stlačte  na zarovnanie mriežky rovnobežne s vybratou čiarou.</p> <p> Ak je to potrebné, pred použitím nástroja Rovnobežky je možné čiary medzi bodmi v projekte nakresliť na obrazovku.</p> <p>Stlačte  na otočenie mriežky o 90°.</p> <p>Stlačte  na umiestnenie mriežky presne na referenčný bod.</p>
<p>3.</p>	<p>Stlačte  na pokračovanie.</p>

Projekcia bodu

Krok	Popis
	Stlačte  na návrat na nástroj Aligner [Zarovnávač] .
1.	<i>V režime vytyčovania sa panela s nástrojmi zmení a môžete začať premietat' mriežku.</i> 
2.	Na výber bodu použite tlačidlá šípok a stlačte  . Body môžete vybrať aj klepnutím na bod na obrazovke alebo s použitím Diaľkového ovládača.
	Porézne, štruktúrované alebo nerovné povrchy spôsobujú problémy, ak sa laserový lúč nemôže odraziť od konkrétnej polohy vytyčovaného bodu.
3.	<i>Laserový bod bliká, ak sa našla presná poloha. Bod je v oblasti na náčrt zvýraznený červenou farbou. Okno výsledkov zobrazuje vzdialenosť medzi bodom a referenčnou rovinou.</i>
4.	Na vytyčenie ďalších bodov vyberte iný bod a stlačte  .
5.	Stlačením  uložte súbor.




Prepnutie roviny

-  Ak nie je možné bod premietnuť na strop, pred stlačením tlačidla **DIST** presuňte laserový lúč na podlahu. Nasledujúce body budú od teraz projektované na podlahe. Povrch projekcie je možné kedykoľvek zmeniť.

6.3.2

Zameriavanie a vytyčovanie pomocou diaľkového ovládača RM100


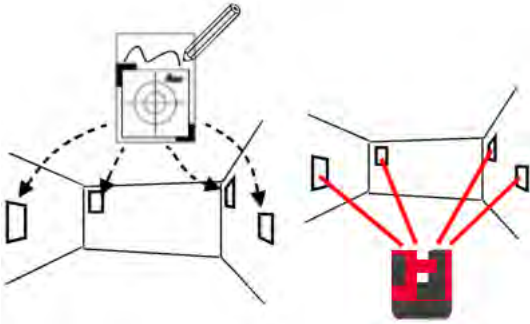



Funkcia tlačidiel v aplikácii Projektor

-  Stlačte  na aktiváciu lasera a druhýkrát na projekciu alebo meranie bodu v referenčnej oblasti.
-  Každé tlačidlo šípky vyberá susedný bod, otáča 3D Disto a spúšťa opakované meranie. Stlačte raz na aktiváciu diaľkového ovládača a druhýkrát na vykonanie príkazu.

Popis


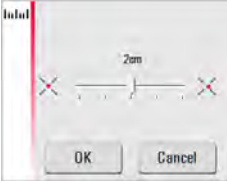


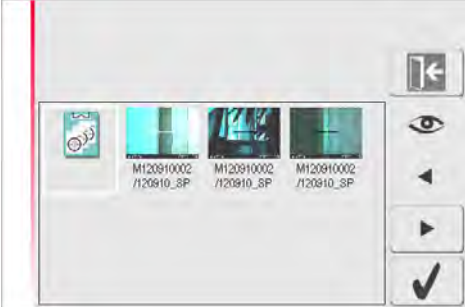






Funkcie **Location [Umiestnenie]** umožňujú zmeniť polohu prístroja 3D Disto. **Secure Points [Zabezpečovacie body]** sú umiestňované používateľom a uľahčujú postup umiestňovania.


Zabezpečené umiestnenie krok za krokom

Krok	Popis
	Skôr než sa budú dať Secure Points [Uložiť zabezpečovacie body] , musíte najprv odmerať dva body.
1.	Označte a prilepte tri až päť samolepiacich cieľových značiek na steny, strop alebo podlahu okolo pracovnej oblasti. Uistite sa, že sú cieľová značka rozložené. 
2.	Stlačte Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Location [Umiestnenie] » Secure Location [Zabezpečené umiestnenie] . <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
3.	Zamerajte Cieľové značky čo najpresnejšie a stlačte  na meranie. <i>3D Disto zhotoví fotografiu a uloží ju so súradnicami označenú ID a dátumom.</i>
4.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva Measure more Secure Points? [Odmerať viac zabezpečovacích bodov?] Yes/No [Áno/Nie] .
5.	Pokračujte ako predtým a odmerajte najmenej tri zabezpečovacie body.
	Kedykoľvek môžete pridať viac zabezpečovacích bodov.
	Uistite sa, že máte dostatok dobre odmeraných zabezpečovacích bodov okolo pracovnej oblasti. Ak by sa aj jeden stratil, na úspešné premiestnenie musia byť najmenej tri.
6.	Po uložení najmenej troch bodov môžete aplikáciu skončiť výberom možnosti Nie .

Premiestnenie krok za krokom




Táto funkcia umožňuje premiestnenie prístroja 3D Disto do definovaného súradnicového systému, ktorý bol vopred stanovený postupom **Zabezpečené umiestnenie**, napríklad na dokončenie predchádzajúceho merania.

Krok	Popis
	Použite polohu prístroja 3D Disto, ktorá umožňuje zameranie a meranie najmenej troch zabezpečovacích bodov okolo pracovnej oblasti.
1.	Stlačte Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Location [Umiestnenie] » Relocate [Premiestniť] .
2.	<p><i>V kontextovom okne sa zobrazí výzva na definovanie povolenej odchýlky.</i></p>  <p>Stlačte OK na potvrdenie hodnoty.</p>
	Nižšia povolená odchýlka zvyšuje presnosť meraní a vyžaduje si presné zameranie a viditeľnosť zabezpečovacích bodov.
	Ak nie sú k dispozícii žiadne zabezpečovacie body, ale vaše meranie musí súhlasiť s geometriou toho predchádzajúceho, začnite svoje meranie s rovnakými Bodmi základnej čiary. Sú to prvé dva body merania.
3.	<p><i>Ak sú zabezpečovacie body k dispozícii, otvorí sa priečinok.</i></p>  <p>Vyberte zabezpečovací bod stlačením ◀ / ▶ alebo poklepaním na obrazovku. Stlačte  na zväčšenie. Stlačte  na zobrazenie všetkých zabezpečovacích bodov v celej pamäti.</p>
4.	Stlačte  na potvrdenie bodu. <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
5.	Zamerajte cieľovú značku zobrazenú na fotografii čo najpresnejšie a stlačte  na meranie. V prípade úspechu sa zobrazí kontextové okno Measure next Secure Point? [Odmerať ďalší zabezpečovací bod?] Áno/Zrušiť .
6.	Ak vyberiete možnosť Áno : Otvorí sa priečinok na výber ďalšieho zabezpečovacieho bodu. Pre druhý a tretí zabezpečovací bod pokračujte podľa postupu popísaného vyššie.
	Ak boli prvé dva zabezpečovacie body odmerané úspešne, prístroj 3D Disto sa približne otočí k ďalšiemu zabezpečovaciemu bodu. Musíte urobiť len presné zameranie a stlačiť  .

Krok	Popis
7.	<p>Keď ste úspešne odmerali tri body, v kontextovom okne sa zobrazí OK. Measure more Secure Points? [Odmerať viac zabezpečovacích bodov?] Áno/Nie/Zrušiť.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stlačte Áno na pokračovanie a pokračujte podľa vyššie uvedeného popisu. • Stlačte Nie na ukončenie. <p>V prípade úspechu sa zobrazí kontextové okno s rozmermi medzi starou a novou polohou: XXX m; Výška: XXX m; OK/Zrušiť. Prijmite tlačidlom OK alebo Zrušiť na meranie ďalších bodov.</p> <p>Ak premiestnenie nebolo úspešné, v kontextovom okne sa zobrazí hlásenie Out of tolerance! [Mimo povolenej odchýlky!] Measure more Secure Points? [Odmerať viac zabezpečovacích bodov?] Áno/Nie/Zrušiť. Pokračujte podľa predchádzajúceho popisu.</p>
8.	Stlačte  na zatvorenie aplikácie.

Kontrola umiestnenia krok za krokom

Ak sa s prístrojom 3D Disto neúmyselne pohlo, napríklad sa doň narazilo, geometria meraných bodov sa už nebude zhodovať s geometriou predtým meraných bodov. Spustite Kontrolu umiestnenia na zachovanie aktuálnej presnosti/geometrie.

Krok	Popis
1.	Na spustenie kontroly umiestnenia stlačte Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Location [Umiestnenie] » Check Location [Kontrola umiestnenia] .
2.	Ak sú zabezpečovacie body k dispozícii, vyberte Secure Point [Zabezpečovací bod] a stlačte  .
3.	<p><i>Prístroj 3D Disto automaticky zameria zabezpečovací bod.</i></p> <p>Skontrolujte polohu laserového bodu s cieľovou značkou.</p> <p> Ak nebude laserový bod mieriť do stredu cieľovej značky, odporúča sa Premiestnenie.</p>
4.	Ďalšie body skontrolujete rovnakým spôsobom.
5.	Stlačte  na zatvorenie galérie zabezpečovacích bodov .

Všeobecné

Okrem štandardných aplikácií obsahuje tento program funkcie:



- Pohodlné vytyčovanie kolmice,
- Pohodlné zameriavanie,
- Pohodlná nivelácia,
- Značka metrov,
- Sledovanie výšky a
- Rovnobežka.

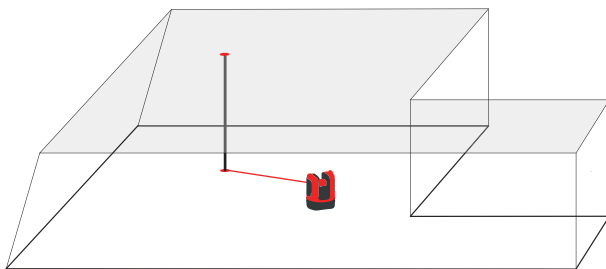
Po každej vytyčovacej úlohe sa musí príslušný nástroj reštartovať. Kontextové okno ponúka pokračovanie s rovnakou referenciou alebo meranie novej. Údaje sa neukladajú a nedajú sa importovať alebo exportovať. Funkcia Diaľkového ovládača nie je v týchto aplikáciách podporovaná.

6.5.1

Pohodlné vytyčovanie kolmice






Popis

Pohodlné vytyčovanie kolmice umožňuje vytýčenie akéhokoľvek bodu na kolmici hore alebo dole bez státiť nad ním.



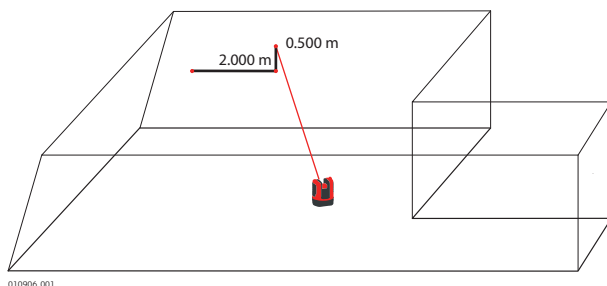
010899_001

Pohodlné vytyčovanie kolmice krok za krokom

Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	 Stlačte  na paneli s nástrojmi. <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
3.	Zamerajte a odmerajte bod, ktorý má byť vytýčený na kolmici. Stlačte  . <i>Hľadáčik ostane otvorený.</i>
4.	Približne zamerajte predpokladaný bod kolmice a stlačte  . <i>Keď sa nájde bod kolmice, laser zabliká na signalizáciu presnej polohy.</i>
5.	Stlačte  na zatvorenie Tool Kit [Súpravy nástrojov].




Popis

Pohodlné zameriavanie umožňuje vytýčenie bodu vzhľadom k referenčnému bodu na vertikálnych povrchoch.



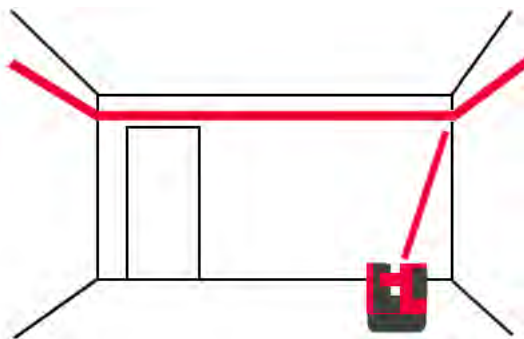
Tento nástroj používajte len na vertikálne povrchy. Na naklonených povrchoch nebude poloha vytýčenia správna.





Pohodlné zameriavanie krok za krokom

Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	Stlačte  na paneli s nástrojmi. Otvorí sa Hľadáčik.
3.	Zamerajte referenčný bod na stene. Stlačte  .
4.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie vzdialenosti naľavo alebo napravo od referenčného bodu. Pre otočenie doľava zadajte zápornú hodnotu. Zadajte 0 na vytýčenie bodov s len vertikálnym odsadením k referenčnému bodu. Stlačte OK na potvrdenie hodnoty. <i>Laserový bod bliká na signalizáciu presnej polohy.</i>
5.	Zobrazí sa kontextové okno na zadanie vertikálnej hodnoty (= vzdialenosť nad/pod bodom rozloženia). Predvolená hodnota = 0. Pre otočenie nadol zadajte zápornú hodnotu. Stlačte OK na potvrdenie hodnoty. <i>3D Disto sa otočí a vytýči správnu polohu. Laserový bod bliká na signalizáciu presnej polohy.</i>
6.	Stlačte  na zatvorenie Tool Kit [Súpravy nástrojov].

Popis

Pohodlná nivelácia udržiava laserový bod pri horizontálnom otočení prístroja 3D Disto v rovnakej výške.

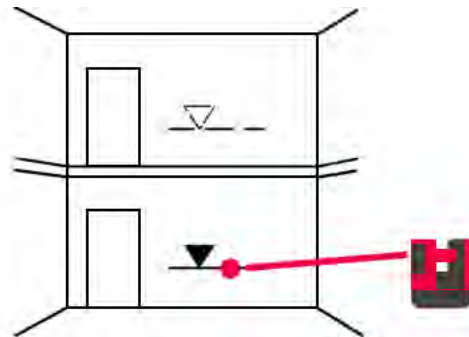
**Pohodlná nivelácia
krok za krokom**





Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	Stlačte  na paneli s nástrojmi. <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
3.	Zamerajte referenčnú výšku na stene. Stlačte  . <i>Hľadáčik ostane otvorený.</i>
4.	Približne zamerajte predpokladaný vytyčovací bod a stlačte  . <i>Laserový bod bliká na signalizáciu presnej polohy výšky.</i>
5.	Stlačte  na zatvorenie Tool Kit [Súpravy nástrojov].

Popis

Nástroj **Značka metrov** sa vzťahuje na značku metrov alebo na referenčnú výšku a umožňuje vytýčenie akejkoľvek želanej výšky.

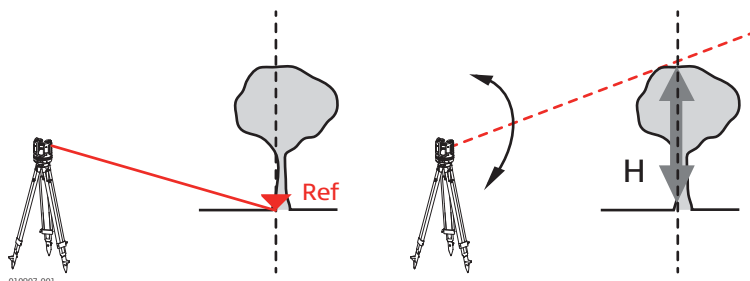
Tento nástroj môže byť veľmi užitočný na vyznačenie značky metrov na viacerých miestach v miestnosti alebo na vytýčenie výšok na viacerých úrovniach stavby.



**Značka metrov krok za krokom**

Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	Stlačte  na paneli s nástrojmi.
3.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie výšky a meranie tejto referenčnej výšky.
4.	Otvorí sa Hľadáčik. Zamerajte referenčný bod na stene. Stlačte  .
5.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie absolútnej výšky, ktorá má byť vytýčená.
6.	Otvorí sa Hľadáčik. Približne zamerajte blízko k očakávanej absolútnej výške na stene. Stlačte  . Laserový bod bliká na signalizáciu presnej polohy absolútnej výšky.
7.	Stlačte  na zatvorenie Tool Kit [Súpravy nástrojov].

Popis

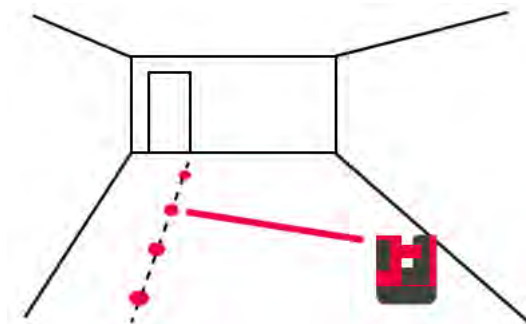
Sledovanie výšky umožňuje určovanie výšky cieľa, ktorý sa nedá odmerať priamo. Tento nástroj môže byť veľmi užitočný na meranie výšky stromu alebo elektrických vedení.

**Sledovanie výšky
krok za krokom**





Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	Stlačte  na paneli s nástrojmi. <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
3.	Zamerajte a odmerajte referenčný bod v rovnakej horizontálnej vzdialenosti ako bod, ktorý si želáte odmerať nepriamo. <i>Hľadáčik ostane otvorený a zobrazí sa odmeraný bod.</i>
	Po odmeraní referenčného bodu nepohybujte prístrojom 3D Disto príliš horizontálne, inak bude výsledok nesprávny.
4.	Čo najpresnejšie zamerajte bod, ktorý si želáte merať nepriamo. <i>Zobrazí sa výškový rozdiel k referenčnému bodu a v reálnom čase sa aktualizuje v okne výsledkov.</i>
5.	Zatvorte Hľadáčik na ukončenie aplikácie.

Popis

Ravnobežka umožňuje vytýčenie čiar ravnobežných s referenčnou čiarou na stenách, podlahách alebo naklonených povrchoch.



Ravnobežka krok za krokom

Krok	Popis
1.	Spustíte aplikáciu v Menu [Ponuka] » Applications [Aplikácie] » Tool Kit [Súprava nástrojov] . Spustená aplikácia ostane otvorená na pozadí.
2.	Stlačte  na paneli s nástrojmi. <i>Otvorí sa Hľadáčik.</i>
	Všetky body sa musia merať na rovnakom povrchu.
3.	Zamerajte a odmerajte počiatkový a koncový bod referenčnej čiar.
4.	V kontextovom okne sa zobrazí výzva na zadanie ravnobežnej vzdialenosti naľavo alebo napravo od referenčnej čiar. Stlačte OK na potvrdenie zadanej hodnoty.
5.	<i>Hľadáčik sa otvorí na približné zameranie vytýčovacieho bodu.</i> Stlačte  . <i>Laserový bod blikaním signalizuje presnú polohu na ravnobežke.</i>
6.	Stlačte  na zatvorenie Tool Kit [Súpravy nástrojov].

Chybové hlásenia a odporúčania

Číslo chyby	Odporúčanie
150	Pracovný rozsah bol prekročený.
151	Neplatné meranie.
152	Zmeňte polohu prístroja 3D Disto alebo použite pravítko na odsadenie bodov.
160	Zopakujte a medzi dvoma meraniami nepohnite pravítkom.
161	V niektorých prípadoch sa nástroj na odsadenie bodu nedá použiť.
170	Ak problém pretrváva, reštartujte prístroj 3D Disto.
171	Skontrolujte všetky zariadenia, napríklad napájanie alebo káble, a skúste znova.
240	Kalibrácia snímača naklonenia nebola úspešná. Presnosť systému je ohrozená. Kontaktujte distribútora alebo zástupcu spoločnosti Leica Geosystems.
241	Príliš veľký posun. Zopakujte kalibráciu presne.
243	Postavte prístroj stabilne. Nedotýkajte sa a neotáčajte 3D Disto. Zopakujte kalibráciu.
300	Vyberte horizontálnu čiaru.
350	Skontrolujte projekčný povrch. Laser nemohol dosiahnuť správnu polohu.
755	Bod sa nedá zmerať. Skúste inú polohu. Nástroj nefunguje v horizontálnej rovine.
760	Bod sa nedá zmerať. Zadajte iné hodnoty. Nástroj nefunguje v horizontálnej rovine.
765	Bod sa nedá zmerať. Skúste inú polohu alebo zadajte inú hodnotu. Nástroj nefunguje v horizontálnej rovine.
800	Import alebo export údajov nie je možný.
801	Nedostatok pamäte na USB kľúči.
802	Pamäťové zariadenie nepracuje správne.
803	Skontrolujte stav a obsah súborov.
804	Súbor alebo priečinok je chránený proti zápisu alebo je poškodený.
900	Chyba 3D Disto. Ak sa bude chyba opakovať, kontaktujte svojho distribútora alebo zástupcu spoločnosti Leica Geosystems.
901	Odrazený laserový signál je príliš slabý.
902	Odrazený laserový signál je príliš silný.
903	Príliš veľa svetla na pozadí.
904	Laserový lúč bol prerušený. Zopakujte meranie.
950	Vykonajte kontrolu umiestnenia na zachovanie presnosti!
951	Naklonenie prístroja 3D Disto je väčšie ako 3°. Postavte ho vodorovne!
953	Skontrolujte pripojenie a kábel.
954	Zapojte kábel alebo vyberte „WLAN“ v ponuke.
955	Teplota prístroja 3D Disto je mimo pracovného rozsahu.
956	Príliš veľa vibrácií alebo trvalý pohyb.
998	Kontaktujte distribútora alebo zástupcu spoločnosti Leica Geosystems.
999	Kontaktujte distribútora alebo zástupcu spoločnosti Leica Geosystems.

8

Kontrola a nastavenie

8.1

Prehľad


Popis

Prístroje Leica Geosystems sú vyrobené, zostavené a nastavené v čo najvyššej možnej kvalite. Rýchle zmeny teplôt, otrasy alebo namáhanie môžu spôsobiť odchýlky a znížiť presnosť prístroja. Preto sa odporúča občas prístroj skontrolovať a nastaviť. Táto kontrola a nastavenie sa môžu urobiť na pracovisku prejdením špecifických postupov merania. Postupy sú vedené a musia sa dodržiavať starostlivo a presne podľa popisu v nasledujúcich kapitolách. Niektoré ďalšie chyby prístroja a mechanické súčasti možno nastaviť mechanicky.

Elektronické nastavenie

Nasledujúce chyby prístroja sa dajú skontrolovať a nastaviť elektronicky:

- Odsadenie nitkového kríža
- V-index
- Senzor sklonu

 Všetky nastavenia kalibrácie sa takisto dajú resetovať na východiskové nastavenia.



Počas výrobného procesu sú chyby prístroja starostlivo vypočítané a nastavené na nulu. Ako bolo vyššie spomenuté, tieto chyby sa môžu meniť a dôrazne sa odporúča opätovne ich určiť pri nasledujúcich situáciách:

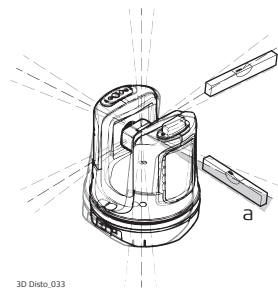
- Po náročnom alebo dlhom prepravovaní
- Po dlhom období skladovania
- Ak je teplotný rozdiel medzi súčasným prostredím a poslednou kalibráciou vyšší ako 20 °C

8.2

Kalibrácia snímača naklonenia

Popis

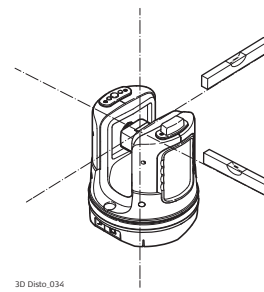
Pred kalibráciou:



3D Disto.033




a) Odsadenie snímača naklonenia

Po kalibrácii:



3D Disto.034

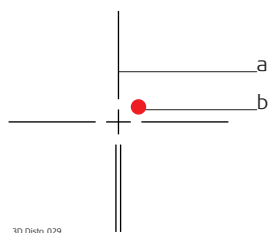
Nastavenie krok za krokom

Krok	Popis
	Táto kalibrácia sa vykonáva automaticky. Musíte len zaistiť, že 3D Disto je postavený horizontálne s naklonením < 3°.
1.	Kalibrácia sa spúšťa v Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Calibration [Kalibrácia] .
2.	Stlačte  .
3.	3D Disto spustí samoniveláciu automaticky: skontroluje sa naklonenie a prístroj sa vodorovne vyrovná, ak je naklonenie < 3°.
	V kontextovom okne sa zobrazí výzva Don't touch 3D Disto about 1 minute! [Nedotýkajte sa približne 1 minútu!]
4.	Ak je to v poriadku, v kontextovom okne sa zobrazí hlásenie Calibration successful [Kalibrácia bola úspešná] .

Popis

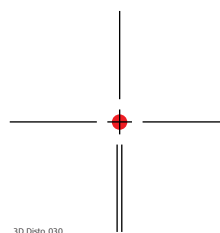
Laserový bod a nitkový kríž v Hľadáčiku sa neprekrývajú.

Pred kalibráciou:






- a) Nitkový kríž
b) Laserový bod

Po kalibrácii:



Nastavenie krok za krokom

Krok	Popis
1.	Kalibrácia sa spúšťa v Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Calibration [Kalibrácia] .
2.	Stlačte  .
3.	Otvorí sa Hľadáčik. Umiestnite cieľovú značku do vzdialenosti > 25 m.
4.	Teraz zamerajte na cieľovú značku čo najpresnejšie. Stlačte  , keď bude červená stopa laserového žiarenia presne na cieli.
5.	Hľadáčik ostane otvorený a zobrazí sa červený nitkový kríž. Tlačidlami šípok posuňte nitkový kríž do stredu cieľovej značky čo najpresnejšie. Stlačte  znova.
6.	Ak je v rámci povolenej odchýlky, zobrazí sa kontextové okno s hlásením Set new: x=...px; y=...px, Reset to factory default, [Nastaviť nové: x=...px; y=...px, Resetovať na východiskové nastavenia] alebo Cancel calibration [Zrušiť kalibráciu] .
7.	Vyberte Set... [Nastaviť...] alebo Reset... [Resetovať...] na nastavenie nitkového kríža. V posledných kontextových oknách sa zobrazí otázka Are you sure? [Ste si istí?] Áno/Zrušiť .
8.	Ak vyberiete možnosť Áno , zobrazí sa značka začiarknutia na potvrdenie správnosti nastavenia parametrov.

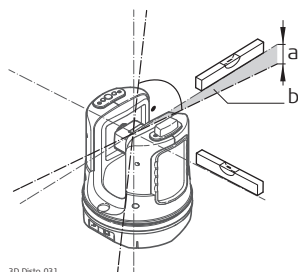
Popis

Vertikálny index sa neprekrýva s vertikálnou osou.



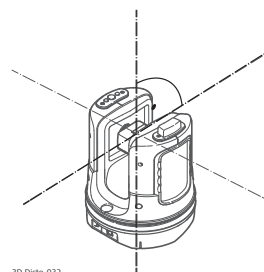
Kalibrácia snímača naklonenia nasledovaná kalibráciou nitkového kríža sa odporúča pred začatím kalibrácie V-Indexu! Pozrite časť "8.2 Kalibrácia snímača naklonenia" a "8.3 Odsadenie nitkového kríža".

Pred kalibráciou:

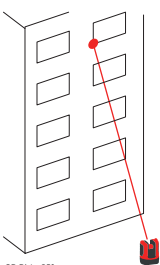





- a) Chyba výšky
b) Vertikálne odsadenie uhla


Po kalibrácii:



Nastavenie krok za krokom

Krok	Popis
1.	Postavte prístroj 3D Disto blízko k stene s vysoko položeným a dobre viditeľným cieľom, ktorý je najmenej 15 m nad prístrojom. 
2.	Kalibrácia sa spúšťa v Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Calibration [Kalibrácia] .
3.	Stlačte  .
4.	Otvorí sa <i>Hľadáček</i> . Zamerajte čo najpresnejšie.
5.	Stlačte  .
6.	3D Disto sa otočí k druhej polohe automaticky. Zamerajte druhýkrát. Stlačte  .
7.	Ak boli obe merania úspešné, zobrazí sa kontextové okno s hlásením Set new: [Nastaviť nové:] XXX gon, Reset to factory default, [XXX gon, Resetovať na východiskové nastavenia] alebo Cancel calibration [Zrušiť kalibráciu] .
8.	Vyberte Set... [Nastaviť...] alebo Reset... [Resetovať...] na nastavenie V-indexu.
9.	V posledných kontextových oknách sa zobrazí otázka Are you sure? [Ste si istí?] Áno/Zrušiť . Ak vyberiete možnosť Áno , zobrazí sa značka začiarknutia na potvrdenie správnosti nastavenia parametrov.

Resetovať na východiskové nastavenia krok za krokom

Krok	Popis
1.	Kalibrácia sa spúšťa v Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Calibration [Kalibrácia] .
2.	Stlačte  . V kontextovom okne sa zobrazí výzva Reset all calibration settings to factory default? [Resetovať všetky nastavenia kalibrácie na východiskové nastavenia?] Yes/No [Áno/Nie] .
3.	Ak Áno : všetky nastavenia kalibrácie definované používateľom sa resetujú na východiskové nastavenia bez ďalšej otázky.


Popis

Prístroj môže byť chránený kódom **PIN**. Keď je aktivovaná ochrana kódom PIN, softvér vyzve na zadanie PIN kódu vždy po spustení.


Ak bude trikrát zadaný nesprávny PIN, bude sa požadovať PUK kód, ktorý sa dá nájsť v dodacích dokumentoch prístroja. Ak bol PUK kód zadaný správne, nastaví sa PIN kód na predvolenú hodnotu „0“ a ochrana PIN kódom bude deaktivovaná.

Ak budete potrebovať náhradný PUK kód, kontaktujte zástupcu spoločnosti Leica Geosystems.

**Aktivácia PIN kódu
krok za krokom**

Krok	Popis
1.	Prejdite do Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Theft protection [Ochrana proti krádeži] . Predvolené nastavenie je Vyp.
2.	Na aktiváciu stlačte Enable [Povoliť] .
3.	Zadajte PIN kód podľa svojho výberu (3 až 8 numerických alebo písmenových znakov).
4.	Potvrďte pomocou OK .
	Teraz je prístroj chránený proti neoprávnenému použitiu. Teraz sa vyžaduje PIN kód po spustení prístroja, pri deaktivácii úsporného režimu alebo pri opätovnom zadávaní nastavení PIN.

**Deaktivácia PIN kódu
krok za krokom**

Krok	Popis
1.	Prejdite do Menu [Ponuka] » Device [Zariadenie] » Theft protection [Ochrana proti krádeži] . Stlačte Disable [Zakázať] na deaktiváciu.
2.	Zadajte PIN kód a stlačte OK na potvrdenie.
	Prístroj už nie je chránený proti neoprávnenému použitiu.

10

Starostlivosť a preprava

10.1

Preprava

Preprava v teréne.	Pri preprave zariadenia v teréne dbajte na to, aby <ul style="list-style-type: none">• ste produkt buď niesli v jeho originálnom prepravnom kontajneri,• alebo aby ste niesli statív so zloženými nohami na pleci a s pripevneným produktom smerujúcim nahor.
Preprava cestným vozidlom	V cestnom vozidle nikdy neprenášajte produkt voľne, môže byť ovplyvnený nárazmi a vibráciami. Produkt vždy noste v prepravnom obale, v jeho pôvodnom obale alebo v podobnom obale a zaistite ho.
Zasielanie	Ak produkt zasielate železnicou, letecky alebo loďou, vždy použite kompletne originálne balenie Leica Geosystems, prepravný kontajner a kartónovú krabicu alebo jej ekvivalent, aby ste ho ochránili pred rázmi a vibráciami.
Zasielanie, preprava batérií	Pri preprave alebo zasielaní batérií musí osoba zodpovedná za produkt zabezpečiť dodržiavanie platných vnútroštátnych a medzinárodných pravidiel a predpisov. Pred prepravou alebo odoslaním kontaktujte miestnu spoločnosť osobnej alebo nákladnej dopravy.
Nastavenie v teréne	Pravidelne vykonávajte testovacie merania a vykonávajte nastavenia v teréne uvedené v príručke pre používateľov, najmä ak produkt padol, bol dlhšiu dobu skladovaný, alebo ak bol prepravovaný.

10.2

Skladovanie

Produkt	Pri skladovaní zariadenia dodržiavajte teplotné obmedzenia, hlavne v lete ak je zariadenie vo vozidle. Viac informácií je o teplotných obmedzeniach je uvedených v časti "Technické údaje".
Nastavenie v teréne	Po dlhodobom skladovaní pred použitím produktu prekontrolujte nastavenie parametrov v teréne, uvedené v tejto príručke pre používateľov.
Li-Ion batérie	<ul style="list-style-type: none">• Viac informácií o teplotnom rozsahu pri skladovaní je uvedených v časti "Technické údaje".• Batérie pred skladovaním vyberte z produktu a z nabíjačky.• Skladované batérie pred použitím nabite.• Batérie chráňte pred vlhkosťou a mokrom. Vlhké alebo mokré batérie sa pred skladovaním alebo použitím musia vysušiť.• Odporúčané je skladovanie v suchých podmienkach, pri teplote od 0 °C po +30 °C/+32 °F po +86 °F, aby sa minimalizovalo samovybíjanie batérie.• Pri skladovaní v odporúčanom teplotnom rozpätí môžu byť batérie nabité na 40% až 50% skladované až po dobu jedného roku. Po tejto skladovacej dobe musia byť batérie dobité.

Kryt a optické komponenty

- Vyfúkajte prach z krytu a optických komponentov, ako sú šošovky alebo okná.
 - Skla sa nikdy nedotýkajte rukami.
 - Na čistenie používajte len čistú a mäkkú handričku, ktorá nepúšťa vlákna. V prípade potreby handričku navlhčite vodou alebo čistým alkoholom. Nepoužívajte iné kvapaliny; mohli by poškodiť polymérové komponenty.
-

Vlhké produkty

Produkt, prepravný kontajner, penové výplne a príslušenstvo sušte pri teplote neprevyšujúcej 40 °C/104 °F a vyčistite ich. Nebaľte ich, pokiaľ nie je všetko suché. Prepravný obal zatvorte vždy pri používaní v teréne.

Káble a konektory

Konektory udržiavajte v čistote a v suchu. Akékoľvek nečistoty zachytené na konektoroch a spojovacích kábloch vyfúknite prúdom vzduchu.

11

Technické údaje

11.1

Technické údaje

Presnosť trapézovej vzdialenosti (3D)		pri 10 m	pri 30 m	pri 50 m
	Kombinácia merania uhla a vzdialenosti	Približne 1 mm	Približne 2 mm	Približne 4 mm
Meranie uhlov (Hz/V)	Pracovný rozsah: Presnosť	Horizontálne 360°, Vertikálne 250° 5" (1,2 mm pri 50 m)		
Charakteristika laserového merača vzdialeností	Merací systém:	Na základe systémového analyzátoru 100 MHz - 150 MHz		
	Typ:	Koaxiálny, viditeľný červený laser		
	Pracovný rozsah:	0,5 m - 50 m		
	Laserová trieda:	2		
	Veľkosť laserového bodu (pri 10 m):	~7 mm x 7 mm		
	Veľkosť laserového bodu (pri 30 m):	~9 mm x 15 mm		
Senzor sklonu	Rozsah samonivelácie: Presnosť:	±3° 10" (2,5 mm pri 50 m)		
Hľadáček	Zoom (Zväčšenie): Zorné pole (na 10 m):	1x, 2x, 4x, 8x 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		
Citlivosť krabicovej vodováhy	1°/mm			
Prevádzka	Tlačidlá: Porty:	Tlačidlo ON/OFF (ZAP./VYP.) USB typ B, napájacia zásuvka		
Komunikácia	Prenos údajov: Bezdrôtová technológia: Podporované formáty údajov:	USB: typ A, WLAN SD karta, dosah 50 m (v závislosti na prostredí), 11 kanálov Import: DXF, CSV Export: DXF, TXT, CSV, JPG, DWG		
Napájanie	Interne: Typ: Napätie: Doba nabíjania: Typický prevádzkový čas	Li-Ion batéria 14,4 V 63 Wh 8 hod 8 hod		
	Externe: Napätie:	24 V=, 2,5 A		

Pripevnenie	5/8" závit
Rozmery prístroja	186,6 × 215,5 mm (priemer × výška)
Hmotnosť	2,8 kg
Environmentálne špecifikácie	<p>Teplota</p> <p>Prevádzková teplota: -10 °C až +50 °C Teplota skladovania: -25 °C až +70 °C</p> <p>Ochrana proti prachu, piesku a vode IP54 (IEC60529)</p> <p>Vlhkosť</p> <p>Ochrana: Max. 85% r.v. nekondenzujúca</p>
Diaľkový ovládač RM100	<p>Dosah: 30 m (v závislosti na prostredí a prevádzkových podmienkach)</p> <p>Prenos: Infračervený (IR)</p> <p>Batéria: 1 AA, 1,5 V</p>

11.2

Zhoda s vnútroštátnymi predpismi

Súlad s vnútroštátnymi predpismi

- FCC, časť 15, 22 a 24 (platí v USA).
- Spoločnosť Leica Geosystems AG týmto vyhlasuje, že výrobky 3D Disto a RM100 spĺňajú základné požiadavky a ďalšie príslušné ustanovenia smernice 1999/5/ES a ďalších európskych smerníc. Vyhlásenie o zhode je k dispozícii na <http://www.leica-geosystems.com/ce>.






Zariadenia triedy 1 podľa európskej smernice 1999/5/ES (R&TTE) sa môžu uvádzať na trh a do prevádzky bez obmedzení v ktoromkoľvek členskom štáte EHP.

- Súlad v krajinách s inými vnútroštátnymi predpismi, ktoré nie sú zahrnuté v FCC, časť 15, 22 a 24 alebo v európskej smernici 1999/5/ES, sa musí schváliť pred použitím a prevádzkou.
- Súlad s japonským zákonom o rádiatelegrafii a japonským zákonom o telekomunikačných činnostiach.
 - Používanie tohto zariadenia je povolené v súlade s japonským zákonom o rádiatelegrafii a japonským zákonom o telekomunikačných činnostiach.
 - Toto zariadenie sa nesmie upravovať (v opačnom prípade bude pridelené číslo označenia neplatné).

Nariadenia o nebezpečnom tovare

Mnoho produktov od spoločnosti Leica Geosystems napájajú lítiové batérie. Lítiové batérie môžu byť za určitých podmienok nebezpečné a predstavovať bezpečnostné riziko. Lítiové batérie sa môžu za určitých okolností prehriať a vznietiť.

-  Pri prenášaní alebo preprave produktu Leica s lítiovými batériami na palube komerčného lietadla musíte postupovať v súlade s **nariadeniami organizácie IATA o nebezpečnom tovare**.
-  Spoločnosť Leica Geosystems vypracovala **Usmernenia** s názvom „Ako prenášať produkty Leica“ a „Ako prepravovať produkty Leica“ s lítiovými batériami. Žiadame vás, aby ste si pred prepravou produktu Leica prečítali tieto usmernenia na našej webovej stránke (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) a uistili sa, že postupujete v súlade s nariadeniami organizácie IATA o nebezpečnom tovare a že produkty Leica možno správne prepravovať.
-  Zakazuje sa prenášať alebo prepravovať poškodené alebo chybné batérie na palube akéhokoľvek lietadla. Preto dbajte na to, aby bol stav akejkoľvek batérie bezpečný na prepravu.

Opis**Celoživotná záruka výrobcu**

Záruka pokrýva celú dobu používania produktu podľa PROTECT, v súlade s obmedzenou medzinárodnou zárukou Leica Geosystems a všeobecných podmienok PROTECT, uvedených podľa www.leica-geosystems.com/protect. Bezplatná oprava alebo výmena všetkých produktov alebo akýchkoľvek iných dielov podľa PROTECT, u ktorých sa prejavila porucha spôsobená vadou materiálu alebo výroby.

3 roky bez nákladov

Dodatočný servis, ak sa produkt podľa PROTECT stane chybným a potrebuje servis za normálnych podmienok používania podľa opisu v príručke pre používateľov, bez dodatočných poplatkov.

Na získanie záruky „3 roky bez nákladov“ musí byť produkt zaregistrovaný na <http://myworld.leica-geosystems.com> do 8 týždňov od dátumu nákupu. Ak produkt nie je zaregistrovaný, platí záručná doba „dva roky“.

Zmluva o licencií na softvér

Tento výrobok obsahuje softvér, ktorý je do výrobku predinštalovaný alebo vám je dodaný na dátovom nosiči, alebo ktorý si môžete stiahnuť online na základe predchádzajúceho oprávnenia od spoločnosti Leica Geosystems. Takýto softvér je chránený autorskými a inými právami a jeho použitie je definované a upravené Softvérovou licenčnou zmluvou Leica Geosystems, ktorá zahŕňa aspekty, ako je, okrem iného, rozsah povolenia, záruka, práva duševného vlastníctva, obmedzenie zodpovednosti, vylúčenie iných záruk, rozhodné právo a príslušnosť súdu. Uistite sa, že kedykoľvek budete plne v zhode s podmienkami Softvérovej licenčnej zmluvy Leica Geosystems.

Takáto zmluva sa poskytuje so všetkými výrobkami a môžete si ju tiež pozrieť a prevziať na domovskej stránke Leica Geosystems na adrese <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/legal-documents>, prípadne si ju môžete vyzdvihnúť u vášho distribútora Leica Geosystems.

Nesmiete inštalovať alebo používať tento softvér, ak ste si neprečítali podmienky Softvérovej licenčnej zmluvy Leica Geosystems a nesúhlasili s nimi. Inštalácia alebo používanie tohto softvéru, alebo akejkoľvek jeho časti, sa považuje za prijatie všetkých podmienok tejto Softvérovej licenčnej zmluvy. Ak nebudete súhlasiť so všetkými alebo niektorými podmienkami tejto Licenčnej zmluvy, nesmiete sťahovať, inštalovať alebo používať softvér a musíte vrátiť nepoužitý softvér spolu so sprievodnou dokumentáciou a doklade o kúpe predajcovi, u ktorého ste zakúpili výrobok do desiatich (10) dní od dátumu zakúpenia, aby ste získali plnú náhradu nákupnej ceny.

Všeobecná verejná licencia GNU

Časti softvéru 3D Disto sú vyvíjané na základe GPL (Všeobecná verejná licencia GNU). Príslušné licencie nájdete na pamäťovom zariadení USB Leica v priečinku „GPL licences“. Ak potrebujete ďalšie informácie, kontaktujte zástupcu Leica Geosystems. Kontaktné údaje nájdete na www.leica-geosystems.com/contacts.

Google Analytics

Softvér Leica 3D Disto pre Windows® ukladá informácie súvisiace s podporou a štatistiky používania vo vašom počítači (t.j. používanie softvérových nástrojov, počet meraní, analýzu rozsahov merania atď.).

Spoločnosť Leica Geosystems využíva Google Analytics, internetovú analytickú službu poskytovanú spoločnosťou Google Inc. na analýzu týchto informácií. Spoločnosť Leica Geosystems nespracováva ani neukladá žiadne osobné údaje ani iné údaje súvisiace so zákazníkmi, napríklad sériové číslo Leica 3D Disto alebo IP adresu používateľa.

Patenty:

US8279421

US6864966

US7030969

US6859744

US6463393

847903-5.0.0sk

Preklad originálneho textu (847903-5.0.0en)

Vytlačené vo Švajčiarsku

© 2016 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Švajčiarsko

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Švajčiarsko
Telefón: +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems