

A red and black Leica 3D Disto scanner is positioned on a concrete floor in a large, arched hall. A 3D wireframe model of a spiral staircase is overlaid on the scene, with numerical annotations such as '1.9', '2.0', and '6.1'. The scanner's display shows a similar 3D model. A solid red horizontal bar is located at the top of the page.

Leica 3D Disto

РЪКОВОДСТВО за употреба

Версия 3.0
Български

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Въведение

Покупка



Поздравления за покупката на Leica 3D Disto.

Това ръководство съдържа важни инструкции за безопасност, както и инструкции, свързани с настройката и работата с инструмента. За повече информация вижте глава "12 Насоки за безопасност".

Преди да включите инструмента, моля прочетете внимателно това ръководство от начало до край.





Продуктова идентификация

Серийният номер на вашия продукт е посочен на информационният етикет, виж "12.8 FCC декларация, приложима в САЩ". Запишете серийния номер на вашето ръководство и винаги се позовавайте на тази информация, когато се свързвате с оторизирания дилър или за да се регистрирате в портала Leica MyWorld.

Сериен номер: _____

Символи

Символите, използвани в това ръководство имат следното значение:

Тип	Описание
 Опасност	Ситуация с непосредствена опасност. Ако не се избегне, би могла да доведе до смърт или сериозно нараняване.
 Предупреждение	Потенциално опасна ситуация или неосъзната употреба. Ако не бъдат избегнати, биха могли да доведат до смърт или наранявания.
 Внимание	Потенциално опасна ситуация или неосъзната употреба, които, ако не бъдат избегнати биха могли да причинят леки до средни поражения или значителни материални, финансови и екологични щети.
	Важни абзаци, които трябва да се следват стриктно. Те осигуряват технически изправна и ефективна експлоатация.

Търговски марки

- Windows е регистрирана търговска марка на Microsoft Corporation. Всички други търговски марки са притежание на съответните собственици.

0Таблица със Съдържание

В това ръководство	Глава	Страница
	1 Как да използвате това ръководство	10
	2 Технически термини и съкращения	14
	3 Описание на системата	27
	3.1 Обща информация за системата 3D Disto	27
	3.2 Съдържание на контейнера	28
	3.3 Компоненти на инструмента	30
	3.3.1 3D Disto	30
	3.3.2 Контролен модул	34
	3.3.3 Дистанционно управление RM100	35
	3.4 Захранване	36
	3.4.1 3D Disto	36
	3.4.2 Контролен модул	38
	3.4.3 Дистанционно управление RM100	40
	3.5 Концепция на софтуера	41

4	Потребителски интерфейс	48
4.1	Контролен модул	48
4.1.1	Екран	49
4.1.2	Лента за основни операции	52
4.1.3	Лента с инструменти	53
4.1.4	Икони и символи	54
4.2	Дистанционно управление RM100	58
5	Настройка на инструмента	59
5.1	Процедура на стартиране	59
5.2	Помощник	66
5.3	Конфигурация на устройството и настройки на меню	68
5.4	Управление на данни	72
5.4.1	Общи	72
5.4.2	Файлов мениджър	74
5.4.3	Администриране на снимки и сигурни точки	75
5.4.4	Прехвърляне на данни	77
5.4.5	Експортирани файлове	83
5.5	Калкулатор	85

6	Работа с инструмента	88
6.1	Измервания	88
6.2	Визьор	89
6.3	Работен поток на измерването	93
6.4	Сензорен екран в графичната област	100
6.5	Събиране и изваждане	102
6.6	Изчисление на повърхнина и обем	105
6.6.1	Хоризонтални повърхнини/обеми	106
6.6.2	Наклонени повърхнини	108

7	Софтуерни приложения	109
7.1	Общ преглед	109
7.2	Набор инструменти	110
7.2.1	Комфортно прокарване на отвес	111
7.2.2	Комфортно прицелване	113
7.2.3	Комфортно хоризонтиране	115
7.2.4	Метражна маркировка	117
7.2.5	Проследяване на височина	119
7.2.6	Паралелна линия	121
7.3	Местоположение	123
7.4	Сканиране на стая	129
7.4.1	Ръчно измерване	131
7.4.2	Режим на разгъване	133
7.4.3	CAD инструменти	135
7.4.4	Автоматични сканирания	152
7.5	Проектор	163
7.5.1	Работен поток	164
7.5.2	Прицелване и планиране с дистанционното управление RM100	171
8	Съобщения за грешки	172

9	Проверка и регулиране	175
9.1	Общ преглед	175
9.2	Изместване на визирните линии	177
9.3	Грешка на вертикален индекс	179
9.4	Калибриране на сензор за наклон	182
9.5	Възстановяване на фабричните настройки	184
10	Защита на инструмента (защита от кражба)	185
11	Грижа и транспорт	187
11.1	Транспорт	187
11.2	Съхранение	188
11.3	Почистване и подсушаване	189
12	Насоки за безопасност	190
12.1	Общи	190
12.2	Предназначение	191
12.3	Ограничения на използването	193
12.4	Отговорности	194
12.5	Опасности при използване	195
12.6	Класификация на лазера	199
12.7	Електромагнитна съвместимост EMC	201
12.8	FCC декларация, приложима в САЩ	205
12.9	Съответствие с националните разпоредби	209

13 Технически данни	211
14 Международна ограничена гаранция, Споразумение за софтуерен лиценз	216
Индекс	219

1

Как да използвате това ръководство



Препоръчва се да настройвате инструмента докато четете това ръководство.

Индекс

Индексът е на гърба на това ръководство.





Символи, полета и опции на екраните, за които се счита, че сами говорят за себе си не са обяснени.

Валидност на това ръководство

Това ръководство се отнася до софтуерното приложение и инструментите на 3D Disto.

Налична
документация

Име	Описание/формат		
3D Disto Ръководство за употреба	Всички инструкции, които се изискват, за да работите с този инструмент на базово ниво се съдържат в това Ръководство за употреба. Осигурява преглед на инструмента, заедно с технически данни и указания за безопасност.	-	✓
3D Disto Бърз старт	Предназначен за полеви наръчник с бързи препратки.	✓	✓
Ръководство за безопасност	Предоставя важни инструкции за безопасност при употреба на 3D Disto.	✓	✓


Направете справка със следните източници за цялата документация/софтуер на 3D Disto:


- Leica 3D Disto Информационен компакт диск
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) предлага широк спектър от услуги, информация и тренировъчни материали.

В myWorld, Вие имате възможност да се ползвате от всички свързани услуги на Ваше разположение, 24 часа в денонощие, 7 дни в седмицата. Това повишава Вашата ефективност и актуализира Вашите познания и оборудването Ви в съответствие с най-новата информация от Leica Geosystems.



- when it has to be right 


Logout | myProfile | Terms & Conditions | Support
Good Morning Mrs. Romy Koch

myWorld
News

myWorld


- myProducts
- myService
- mySupport
- myTraining
- myDownloads

myWorld




myProducts

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




myService

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




mySupport

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



myTraining

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



myDownloads

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

Your Contact

Leica Geosystems AG
 Herrsch-Wäg-Strasse
 CH-9435 Heerbrugg
 Tel.: 071 727 31 31

Latest News

October 14, 2010
Gotthard: Longest Rail Tunnel cut-through with Leica Geosystems precision
[→ More](#)

October 6, 2010
Leica Geosystems announces Leica Viva Net Rover "Turn-on & Measure" GNSS solution
[→ More](#)

October 6, 2010
Leica Viva G512 receiver for combined GNSS/TPS one-person surveying
[→ More](#)

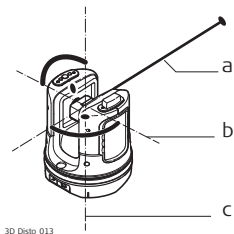
[Read all news](#)

© Leica Geosystems 2010

Услуга	Описание
myProducts (моите продукти)	Просто добавете всички продукти на Leica Geosystems, които Вие и Вашата компания притежавате. разглеждате детайлна информация за вашите продукти, купете допълнителни опции, актуализирайте Вашите продукти с последният софтуер и се запознайте с най-новата документация.
mySupport (моята поддръжка)	Създайте ново искане за поддръжка на Вашите продукти, на което да бъде отговорено от Вашият местен тим по поддръжката от Leica Geosystems. Преглеждайте пълният запис с историята на Вашите запитвания за поддръжка и разглеждате детайлна информация за всяко запитване, ако искате да се консултирате с предишни запитвания.
myTraining (моето обучение)	Обогатете Вашите познания за продукта с Leica Geosystems индустриална информация, познания, обучения. Запознайте се с последните материали за он-лайн обучение или свалете материали за обучение за Вашите продукти. Бъдете в крак с последните новини относно вашите продукти и се регистрирайте за семинари или курсове във Вашата страна.

2 Технически термини и съкращения

Зрителна линия



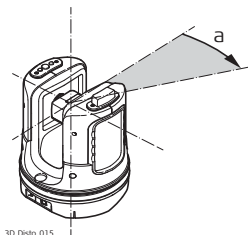
3D Disto_013

- a) Зрителна линия
- b) Ос на наклон, ос на хоризонтална ротация на инструмента
- c) Ос на изправено положение, ос на вертикална ротация на инструмента



Зрителната линия, лазерния лъч и визирните линии трябва да бъдат в съответствие. Вижте "9 Проверка и регулиране" за повече информация.

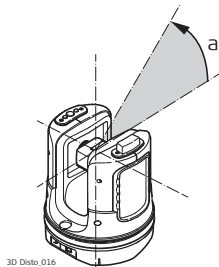
Хоризонтален ъгъл



3D Disto_015

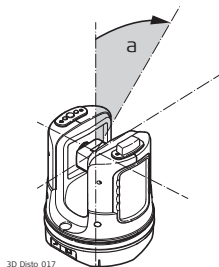
- a) Хоризонтален ъгъл: [°] или [гон]

Вертикален ъгъл



Настройка: Хоризонт = 0

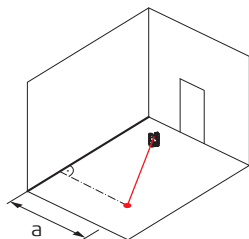
а) Вертикален ъгъл: [°], [гон], [1:n] или [%]



Настройка: Хоризонт = 90°/100 гон

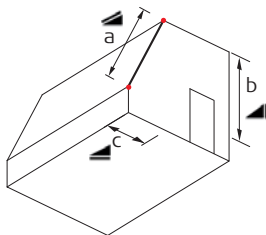
а) Вертикален ъгъл: [°] или [гон]

Разстояния






3D Disto_018

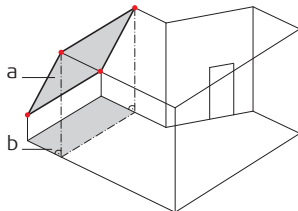
a) Перпендикулярно разстояние



3D Disto_019

- a) Обвързано разстояние 
- b) Вертикално разстояние  = разлика във височината
- c) Хоризонтално разстояние 

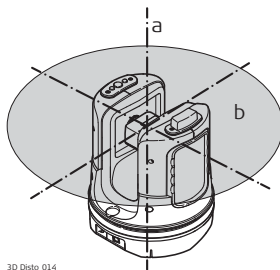
Повърхнини



3D Disto_020

- a) Наклонена повърхнина, както е измерена
- b) Хоризонтална повърхнина, изчислена от 3D Disto

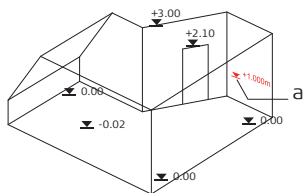
Прокарване на отвес и хоризонт



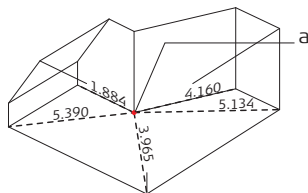
3D Disto_014

- a) **Прокарване на отвес:**
Точка на отвесната линия над наблюдателя.
- b) **Хоризонт:**
Равнина/линия 90° спрямо отвесната линия.

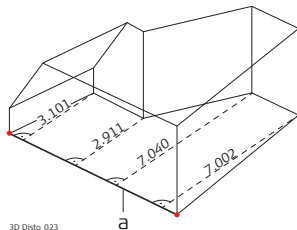
Отправни мерки



- a) **Отправна височина:**
Ниво, към което се отнасят всички височини.



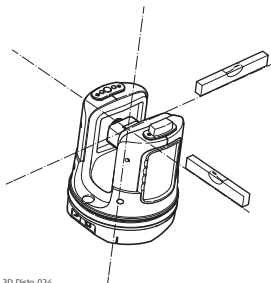
- a) **Отправна точка:**
Точка, към която се отнасят всички величини и позиции.



- а) **Отправна ос/линия:**
Линия, към която се отнасят всички
величини.

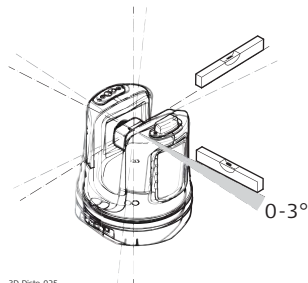
Сензор за наклон

Сензорът за наклон гарантира коректни резултати, дори и ако 3D Disto не е настроен хоризонтално.



3D Disto_024

Сензор за наклон изкл.= изключен
Всички резултати от измерванията се
отнасят към **оста на наклон и**
хоризонта на 3D Disto.



3D Disto_025

Сензор за наклон = включен
Всички резултати от измерванията се
отнасят към **хоризонталната ос и**
хоризонта, ако 3D Disto е настроен
между 0° и 3°.

Визьор и визирни линии

- **Визьорът** е вградена камера, която показва целта на дисплея на контролния модул.
- **Визирните линии** са помощно средство за насочване, които се показват във визьора на контролния модул.

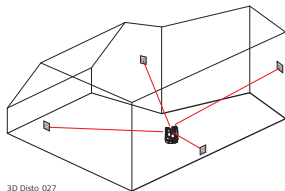
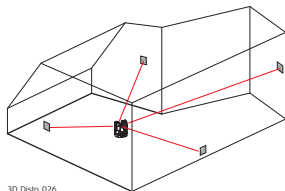


S_3D Disto_002

- a) Визьор
b) Мрежа от визирни линии

Сигурни точки

Сигурните точки **свързват измерванията към координатна система**. Тези референтни точки позволяват промяната на местоположението на 3D Disto или да се продължи работата на по-късен етап, така че измерванията да си паснат едно с друго перфектно.



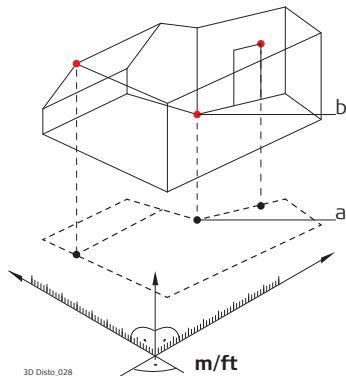
1. Надпишете и фиксирайте три до пет самозалепващи се целеви маркировки на стените, тавана или пода около вашата работна площ.
2. Измерете тези целеви маркировки и ги запазете като Сигурни точки.
3. Преместете 3D Disto или го поставете "където и да е" по-късно.
4. Отново измерете Сигурните точки. 3D Disto променя местоположението си и измерванията могат да продължат.



Вижте "7.3 Местоположение" за повече информация.

Координати

Координатите описват позицията на точка в дву и три-измерно пространство.

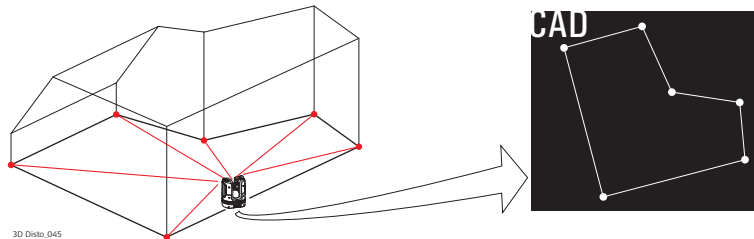


3D Disto.028

- a) Дву-измерни координати
- b) Три-измерни координати

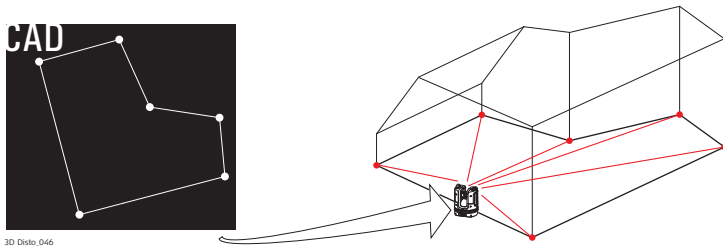
Измерване

Резултатите от измерването могат да бъдат трансферирани към компютър или USB стик за допълнителна обработка.



Планиране или проекция

Проектни данни в DXF и нормални таблични формати могат да се импортират и да се използват за олавиране на кореспондиращите точки или координатни мрежи.

**Лазерен измервател на разстоянието (LDM)**

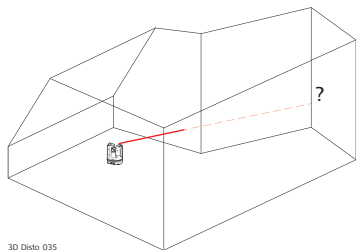
Лазерният измервател на разстоянието (LDM) определя разстоянията с употребата на видим червен лазерен лъч.

Калибриране

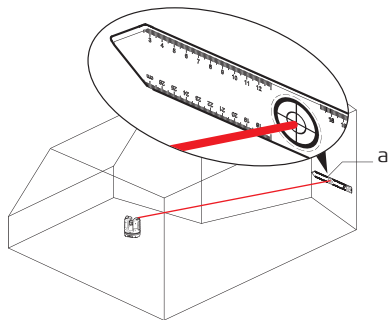
Калибрирането е работен процес за проверка и настройка на точността на инструмента.
Вижте "9 Проверка и регулиране" за повече информация.

Линийка за точки на изместване

Линийката за точки на изместване е аксесоар за измерване на недостъпни или скрити точки.



3D Disto_035



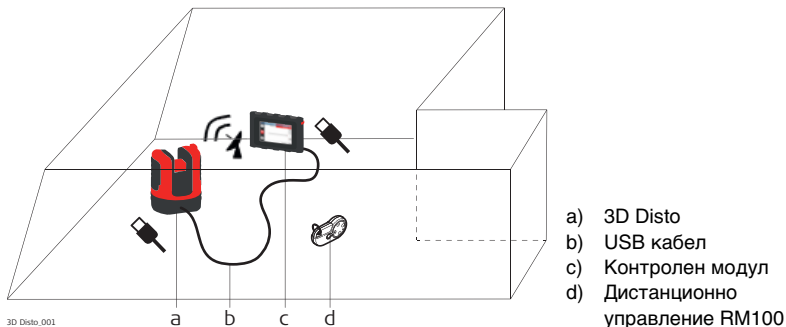
а) Линийка за точки на изместване

3 Описание на системата

3.1 Обща информация за системата 3D Disto

Обща информация

Leica Geosystems' 3D Disto е триизмерна измервателна и проекционна система, която измерва точките в едно помещение от една зададена позиция и генерира 3D данни – готови за употреба или допълнителна обработка.

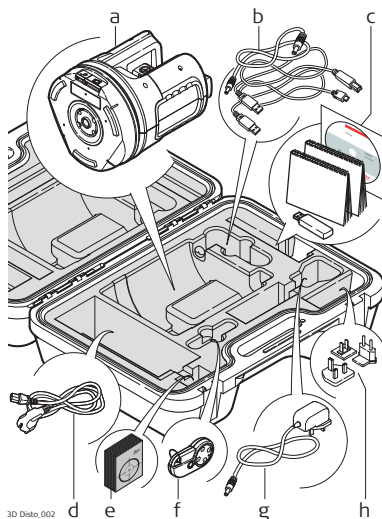


3D Disto се управлява от контролното табло. Определени функции могат, също така, да се изпълняват и чрез дистанционното управление RM100.

3.2

Съдържание на контейнера

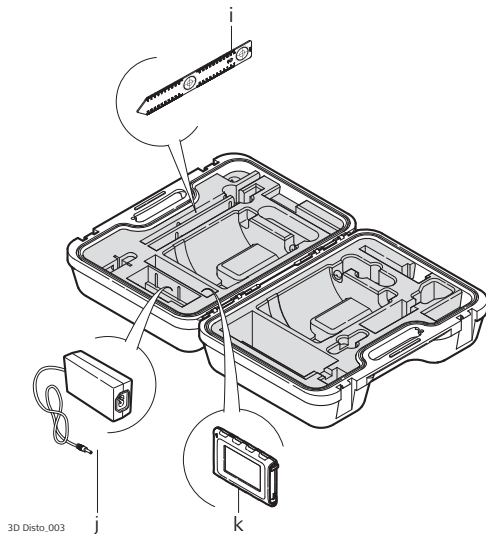
Съдържание на контейнера, част 1 от 2



3D Disto_002

- a) 3D Disto с вградена SD WLAN карта
- b) USB връзка чрез кабел 3D Disto към контролния модул
Захранващ кабел 3D Disto към контролния модул
Micro-USB кабел за компютър
- c) CD с данни
Ръководство с инструкции за безопасност,
Бърз старт за 3D Disto,
CE и сертификат на производителя,
USB стик
- d) Четири кабели за ел. захранване на 3D Disto специфични за отделните страни
- e) Целеви маркировки, само-залепащи, 50 броя в един пакет
- f) Дистанционно управление RM100
- g) Захранване на контролния модул
- h) Специфични за някои страни щепселни накрайници към адаптера за ел. захранване на контролното табло

Съдържание на
контейнера,
част 2 от 2



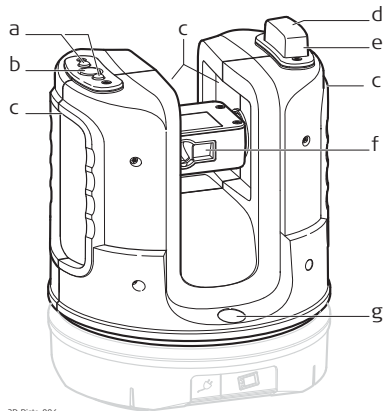
- i) Линийка за точки на отместване
- j) Захранване на 3D Disto
- k) Контролен модул с писец, държач за триножник и ръчна лента

3.3

3.3.1

Компоненти на
инструмента,
моторно-
задвижвана част

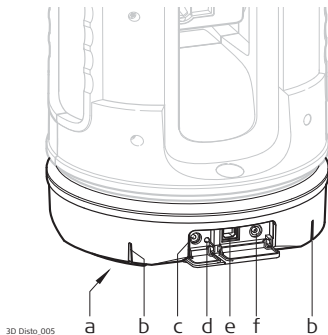
Компоненти на инструмента 3D Disto



3D Disto_004


- a) Светодиоди за статуса на 3D Disto
- b) Вкл/Изкл бутон
- c) Ръкохватки за задържане на инструмента
- d) Инфрочервен (IR) интерфейс
- e) Интерфейс на безжична мрежа WLAN
- f) Лазерен измервател на разстоянието с визьор
- g) Кръгло мехурче


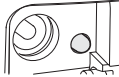
**Компонент на
инструмента,
отделение за
батерията**

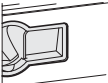


- a) Резба за триножник 5/8"
- b) Отметка за 90°
- c) Конектор за ел. захранване на 3D Disto
- d) Светодиод за статус на батерията
- e) Конектор за информационен кабел
- f) Конектор за ел. захранване към контролния модул

Описание на бутоните и LED

Бутон/LED	Описание
<p>Вкл/Изкл бутон</p> 	<p>Бутон за ВКЛЮЧВАНЕ или ИЗКЛЮЧВАНЕ на инструмента. Инструментът се ИЗКЛЮЧВА след 15 минути ако не е свързан към контролното табло или към компютър.</p>

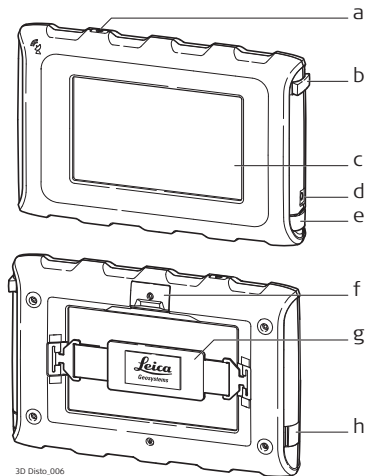
Бутон/LED	Описание
<p data-bbox="368 182 554 270">Светодиоди за статуса на 3D Disto</p> 	<ul data-bbox="608 182 1365 552" style="list-style-type: none"> • Зелен и оранжев LED светят непрекъснато: 3D Disto зарежда. • Оранжев LED мига: Протича процедура на самонивелиране или наклон > 3°. • Зелен LED мига: 3D Disto е готов за измерване. Сензорът за наклон е включен. • Оранжев LED свети непрекъснато: Възникнала е грешка. Вижте "8 Съобщения за грешки" за повече информация. • Зелен и оранжев LED светят непрекъснато: Натиснете бутона за ВКЛЮЧВАНЕ, за да нулирате инструмента. <p data-bbox="608 572 1301 596">Само за експерти: Изключване на сензора за наклон</p> <ul data-bbox="608 607 1326 660" style="list-style-type: none"> • Зеленият светодиод присвятква веднъж; оранжевият светодиод - три пъти.
<p data-bbox="368 686 540 774">Светодиод за статуса на батерията</p> 	<p data-bbox="608 686 1297 710">Ако инструментът е включен и свързан към зарядното:</p> <ul data-bbox="608 721 1333 852" style="list-style-type: none"> • Зелен LED мига 1x: Батерията е заредена до 25%. • Зелен LED мига 2x: Батерията е заредена до 50 %. • Зелен LED мига 3x: Батерията е заредена до 75 %. • Зелен LED е включен: Батерията е напълно заредена.

Бутон/LED	Описание
<p data-bbox="368 161 503 187">ЛИР Лазер</p>  A technical line drawing of a rectangular button with a slightly raised center and a small notch on the right side. It is shown from a perspective view with some shading to indicate its three-dimensional form.	<ul data-bbox="608 161 1373 327" style="list-style-type: none"><li data-bbox="608 161 1373 218">• ИЗКЛЮЧЕНО: Визьорът е ИЗКЛЮЧЕН или 3D Disto се насочва автоматично.<li data-bbox="608 228 1373 285">• ВКЛЮЧЕНО: Визьорът е ВКЛЮЧЕН или потребителят насочва чрез дистанционното управление.<li data-bbox="608 296 1373 327">• Мига: за да укаже точната позиция на проектирана точка.

3.3.2

Контролен модул

Контролен модул –
компоненти

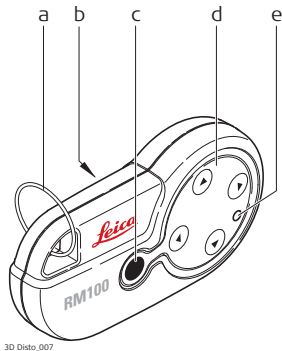


- a) Вкл/Изкл бутон
- b) Стилус
- c) Дисплей, 4.8" сензорен екран
- d) Конектор за ел. захранване
- e) USB порт, тип А
- f) Ципка за триножник, разтегателна
- g) Лента за ръка
- h) Микро-USB порт, тип Микро-B

3.3.3

Дистанционно управление RM100

Компоненти на
дистанционното
управление



3D Disto_007

- a) Пръстен за ключ
- b) Отделение за батерия
- c) Бутон на дистанционното
- d) Бутони за навигация:
Нагоре/надолу/надясно/наляво
- e) Контролен светодиода

3.4

3.4.1

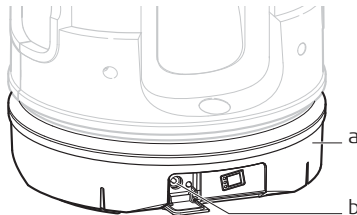
Захранване на 3D Disto

Захранване

3D Disto

Електро захранване за инструмента може да се набави вътрешно или външно:

- **Вътрешно:** чрез отделение за батерия, с несменяеми литиево-йонни батерии, 14,4 V, 63 Wh.
- **Външно:**
Захранване за 3D Disto, свързано чрез кабел със специфични за конкретната държава щепсели за употреба в цял свят. Входни параметри: 100–240 V AC, 50/60 Hz. Изходни параметри: 24 V DC, 2,5 A. Дължина 1,80 м.



3D Disto.008

- a) Гнездо на батерията
- b) Конектор за ел. захранване



Само сервиси, които са одобрени от Leica Geosystems имат право да изшърват подмяна на гнездото на батерията.

3.4.2

Контролен модул

Захранване на контролния модул

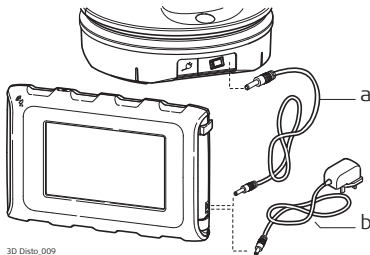
Електро захранване за контролното табло може да се набави вътрешно или външно:

- **Вътрешно:** несменяема литиева полимерна батерия, 2500 mAh, 3,7 V DC.



Дисплеят на контролното табло се изключва след 15 минути, за да пести енергия по време на периодите на неактивност.

- **Външно:**



- a) Кабел за електро захранване от 3D Disto
- b) Електро захранване от основната ел. мрежа чрез AC/DC адаптер

- Електро захранване с AC/DC адаптер. Осигурени са накрайници за адаптери за САЩ, Великобритания и Австралия. Входни параметри: 100–240 V AC, 50/60 Hz. Изходни параметри: 5,2 V DC, 2000 mA. Дължина на кабела 1,50 м.



Контролното табло се задейства, когато се включи в адаптера на електро захранването.

- Захранване от 3D Disto чрез кабел: > 5 V, 2,5 A, дължина 2,00 м.



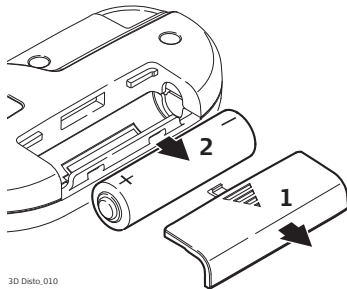
Контролното табло може да се зарежда само ако 3D Disto е зареден над 25%.

3.4.3

Дистанционно управление RM100

Захранване на дистанционното управление RM100

RM100 е снабден с една алкална батерия AA, 1.5 V.




1. Натиснете капакът на батерията по посока на стрелката, за да отворите отделението на батерията.
2. Сменете батерията и отново поставете капака на батерията.

3.5 Концепция на софтуера

Софтуер на системата 3D Disto

Софтуерът на 3D Disto включва централните функции на инструмента:

- В този софтуер са интегрирани няколко езика. Предпочитаният език за работа може да бъде избран по време на **първоначалната настройка** или в менюто **Настройки**.
- Инструментът разполага с функция за рестартиране, в случай че не реагира правилно.
За да рестартирате контролното табло, натиснете и задръжте  за десет секунди.
- За да върнете фабричните настройки на софтуера, отидете на **Меню**, натиснете **Настойки** и **Нулиране до фабрични настройки**.
- За да рестартирате 3D Disto, натиснете  в продължение на пет секунди.


Приложни програми

За инструмента са налични няколко приложни програми, чието приложение се подпомага от помощни менюта, които напътстват по време на работният процес. Тези програми могат да се тестват с демо версия или да се активират с лицензионни кодове.

Демо режим

Наличните приложни програми могат да се изпробват като се активира демо версия. Тя осигурява пълна работна функционалност на софтуера за 40 работни часа. Едно помощно меню сигнализира ползвателя, когато демо версията изтече.

За да активирате приложните програми в демо версия, изпълнете следните стъпки:

1. Натиснете **Меню » Приложения » Демо**.
2. Всички приложни програми са изброени в менюто и са обозначени с  докато демо версията изтече.


Персонализирани приложни програми

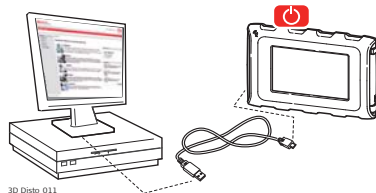
Софтуер по поръчка, който да е съобразен с изискванията на клиента, може да се разработи като се използва развойна среда за разработка на софтуера на третата страна. Повече информация може да получите по заявка от представител на Leica Geosystems.

Лицензиране и активиране на приложния софтуер


Приложните програми могат да се активират чрез стартиране на демо версията или чрез въвеждане на лицензионният код, което се прави по един от следните методи:

- **Синхронизация с уебстраницата MyWorld на www.leica-geosystems.com:**

1. Натиснете  и свържете контролния модул към компютъра чрез микро-USB кабел. Контролният модул се осигурява като преносимо устройство към вашият компютър.




3D Disto_011

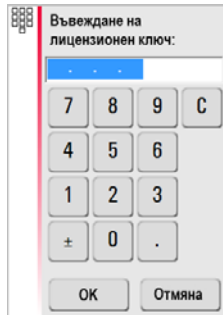
2. Ако контролният модул не разпознава автоматично връзката с компютъра, натиснете  или се свържете в менюто с настройки.
3. Ако връзката работи, стартирайте своя интернет браузър и отидете в уеб страницата **MyWorld**. Регистрирайте своя продукт като въведете номерът на оборудването, който може да откриете на информационният етикет под лазерният измервател на разстоянието. Направете справка с "Етикети 3D Disto".
4. Изберете страницата **MyProduct** и натиснете **клавиша за изтегляне** за лицензи.
5. Появява се помощен екран на Windows, за да се съхрани файлът с лицензионния код. Запишете файла в папката **Licence** на контролния модул.

Вариации в софтуера за Windows 3D Disto

1. Инсталирайте 3D Disto софтуер на вашият компютър.
2. Стартирайте своя интернет браузър и отидете в уеб страницата **MyWorld**. Регистрирайте своя продукт като въведете номерът на оборудването.
3. Изберете страницата **MyProduct** и натиснете клавиша за изтегляне за лицензи.
4. Запишете файла с лицензия ключ в папката **Licence** в директорията My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.


- **Ръчно въвеждане на лицензния ключ:**

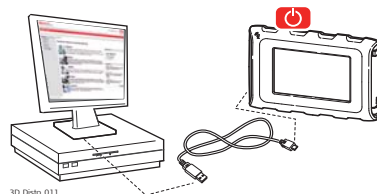
1. Натиснете  и отидете в **Меню » Устройство » Софтуер » Лиценз.**
2. **Въведете ключа**, който можете да получите на уеб страницата MyWorld, след което натиснете **ОК**.




Активираните приложения са достъпни в менюто **Приложения**.

Актуализация на софтуера

1. Натиснете  и свържете контролния модул към компютъра чрез микро-USB кабел.



Преди да стартирате осъвременяването на софтуера, се уверете че батерията на контролния блок е напълно заредена, за да избегнете загуба на данни. Не прекъсвайте връзката с компютърът преди да е приключило свалянето на данни. Моля съхранете и експортирайте своите данни от замервания преди да стартирате осъвременяването на софтуера.

2. Ако контролното табло не разпознава автоматично връзката с компютъра, натиснете  или се свържете в менюто с настройки.
3. Ако връзката работи, стартирайте интернет браузър и отидете в уеб страницата **MyWorld**. Регистрирайте своя продукт като въведете номерът на оборудването.
4. Отидете на страницата **MyProduct**, изберете **раздела за Софтуер** и натиснете **клавиша за Актуализация на софтуера**. **MyWorld** автоматично проверява версията на фърмуера на контролния модул и започва изтеглянето, в случай че е необходимо актуализиране. Процесът е последователност от навигирани стъпки.
5. Изключете контролния модул от компютъра и стартирайте инсталацията в **Меню » Устройство » Софтуер » Актуализация**.

Вариации в софтуера за Windows 3D Disto

1. Стартирайте своя интернет браузър и отидете в уеб страницата **MyWorld**. Регистрирайте своя продукт като въведете номерът на оборудването.
 2. Изберете страница **MyProduct**, изберете най-новата версия на софтуера и натиснете клавиша **Изтегляне**.
 3. Запишете файла в папката **Update** в директорията My Documents\Leica Geosystems\3D Disto и стартирайте инсталацията в **Menu\Device\Software, Update**.
-

4 Потребителски интерфейс

4.1 Контролен модул

Потребителско въвеждане

Сензорният 4.8" дисплей е основното средство за управление на 3D Disto. Той се използва за навигация между чазличните приложения и менюта, както и за контрол на 3D Disto.

Определени функции могат, също така, да се изпълняват и чрез дистанционното управление RM100.



Leica Geosystems препоръчва на екрана да се използва предоставеният стилус.

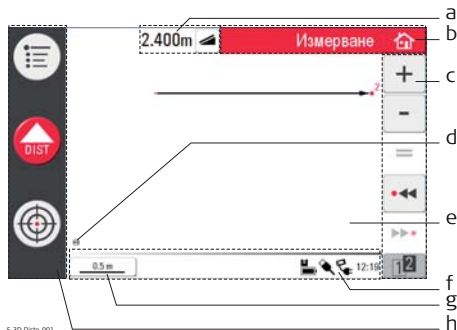
4.1.1

Екран



Всички показани екрани са примери. Възможно е регионалните софтуерни версии да се различават от стандартната версия.






Екран





S_3D Disto_001

- a) Прозорец с резултати с клавишна икона за резултата
- b) Колона с име и икона Home
- c) Лента с инструменти
- d) Позиция на 3D Disto
- e) Графична повърхност/Визьор
- f) Лента на състоянието
- g) Функция на увеличение и мащабна линия
- h) Основна работна колона

Описание




Елемент	Описание
Подзаглавие	Показва работещото приложение.  за записване и затваряне на файлове или работещи приложения.  за изключване на контролния модул.
Основна работна колона	Съдържа клавишите Меню  , Dist  и Визьор  . Тези икони се показват по време на работа на всички приложения.
Графична повърхност, сменяща се с Визьор	Показва измерените точки, линии и повърхности и правилната позиция на 3D Disto във връзка с измерваните точки - или в режим на гледане надолу или в режим на разгъване/анфас.
Визьор, сменящ се с Графична повърхност	Показва видео каналът на 3D Disto, който се използва на живо за таргетиране на точки на дълги разстояния, до 50 м, точно и да се правят снимки.

Елемент	Описание
Прозорец с резултати	Показва всички резултати като разстояния, височини, наклони, площи, ъгли заедно с кореспондиращата икона за избор на резултат, например  . Изполвайте тази икон, за да превключвате между типовете резултати. Почукването върху резултатите отваря калкулаторът.
Лента с инструменти	Показва икони за инструменти специфични за приложението.
Лента на състоянието	Показва статуса на мащабната скала/увеличението, връзките, батериите, часа, работещият функционален режим, помощната функция.
Пясъчен часовник	 показва се в случай, че протича процес. Например докато тече само-хоризонтиране, измерване, записване или експортиране на данни. Не е възможна клавишна команда освен за отмяна на процеса.

4.1.2

Лента за основни операции




Описание на
лентата за основни
операции





Клавиш	Описание
	Отваря менюто, за да се стартира приложение или да се зададат настройки.
	Стартира измерване или планиране на точки.
	Отваря, затваря и заключва Визьорът.

4.1.3

Лента с инструменти

Описание на
лентата с
инструменти




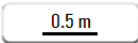





Клавиш	Описание
	Добавяне
	Извади
	Генериране на резултат или затваряне на полигони
	Върни се една точка назад
	Отиди една точка напред

Клавиш	Описание
	Превключване между лентите с инструменти
	Стартиране на режим повърхнина или обем
	Отмени или върни последната команда
	Изчисти функциите










4.1.4

Икони и символи

Общи символи в лентата на състоянието

Икона	Описание
	Индикира оставащият капацитет на батерията за Контролния модул.
	Индикира оставащият капацитет на батерията за 3D Disto.
	Индикира USB връзка между Контролния модул и 3D Disto.
	Мащабна линия на графичната повърхност и клавиш за промяна на нивото на увеличение.
	Индикира нивото на увеличение на фокусното разстояние/увеличение на Визьора.
	Индикира, че Контролния модул е свързан към ел. захранване или е захранен чрез 3D Disto.
	Индикира, че 3D Disto е свързан към ел. захранване.
	Индикира, че безжичната WLAN връзка работи.
	Индикира, че сензорът за наклон е изключен.


Различни символи
в прозореца с
резултати

Икона	Описание
	Хоризонтално разстояние
	Обвързано разстояние
	Височина, разлика във височината
	Ляв ъгъл
	Десен ъгъл
	Наклон
	Хоризонтална/наклонена повърхност
	Периметър на хоризонтална/наклонена повърхност
	Височина на обем/височина на наклонен обем
	Обем/наклонен обем


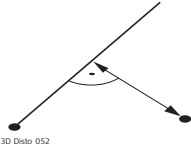

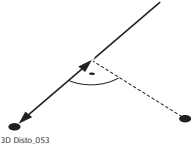
Символи на
резултати от
сканиране на стая

Икона	Описание
	Размер на кръга
	Височина на точка
	Окръжност
	Диаметър
	Площ на измерване
	Периметър на измерване
	Сканирано пространство

Символ за
резултат на
проектор

Икона	Описание
	Разстояние между точка и равнина.

Символи за
резултат на набора
с инструменти

Икона	Описание
	<p>Перпендикулярно разстояние на точка до референтната линия.</p> 
	<p>Разстояние от базовата точка на референтната линия до основата на перпендикулярът.</p> 

4.2

Дистанционно управление RM100










Описание

RM100 Дистанционно управление (IR) има пет бутона, които позволяват завъртане на 3D Disto и извършване на измерване на разстояние или проекция на точка, в зависимост от работещата приложна програма.



Дистанционното управление RM100 не поддържа приложения на Набор инструменти.

Процедура на прицелване

1. **Грубо прицелване:** задръжте  /  /  / , за да завъртите 3D Disto, докато клавишът е натиснат.
2. **Фино прицелване:** кратко докоснете  /  /  / , за да завъртите 3D Disto чрез малки единични стъпки.
3. **Измерване:** Натиснете .



Червеният светодиод на върха на Дистанционното управление RM100 ще присвоява всеки път, когато се натисне бутон, за да индикира че дистанционното предва към 3D Disto.

5 Настройка на инструмента

5.1 Процедура на стартиране



Зареждане/използване за пръв път

- **За всички батерии**
 - Батерията трябва да се зарежда преди първоначална употреба, понеже тя е доставя с възможно най-малко количество енергия.
 - Допустимият температурен диапазон за зареждане е между 0°C и +40°C/+32°F и +104°F. За оптимално зареждане на батериите препоръчваме те да се зареждат при ниска околна температура от +10°C до +20°C/+50°F до +68°F, ако е възможно.
 - Нормално е батериите да повишават температурата си, докато се зареждат. Когато използвате заядните устройства, препоръчани от Leica Geosystems, ако температурата е прекалено висока не е възможно да се заредят батериите.

- **За литиево-йонни батерии**

- За нови батерии или батерии, които са били на склад за дълъг период (> три месеца), е ефективно да се направи само едн цикъл на зареждане/разреждане. В противен случай, те могат да се повредят.
- За литиево-йонни батерии е достатъчен само един цикъл на разреждане и зареждане. Направете един цикъл разреждане / зареждане, ако индикаторът за капацитет на батерията, показан от Leica Geosystems зарядно устройство, се различава значително от действителния заряд на батерията.

Работа с инструмента/разреждане

- Батериите могат да работят от -10°C до +50°C/14°F до +122°F.
- Ниските работни температури намаляват капацитета на батериите; а високите скъсяват живота им.
- Температурата на разреждане е от -10°C до +50°C/14°F до +122°F.



Предупреждение

Поставяне и изваждане на батериите

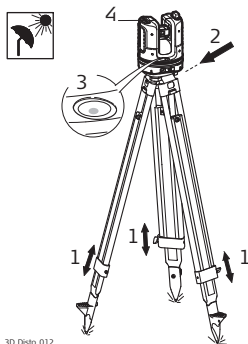
Не се позволява употребата на други типове батерии или отстраняването на гнездото на батерията на 3D Disto или контролният модул. За да ги замените, моля свържете се с Вашият дистрибутор или представител на Leica Geosystems.



Винаги се препоръчва да защитавате инструмента от директна слънчева светлина и да избягвате големи температурни вариации около инструмента.

**Настройка
стъпка-по-стъпка**

Следното описание предполага поставяне на триножник, но също така е възможно да поставите 3D Disto на плоски повърхности като подове или бюра.



1. Поставете триножникът на подходящо място, където точките, които трябва да се замерват могат да бъдат добре визирани и разтегнете краката на триножникът до удобна работна височина.
2. Поставете 3D Disto върху главата на триножникът. Завийте централният фиксиращ болт на триножникът.
3. Центрирайте кръглото топче на 3D Disto чрез нагласяне на краката на триножникът.
4. Натиснете , за да включите инструментът.


5. 3D Disto стартира самонивелиране: наклонът се проверява от сензор за наклон и инструментът се самонивелира, ако наклонът е $< 3^\circ$.
Направете справка с "Описание на бутоните и LED" за информацията относно състоянието на наклон.

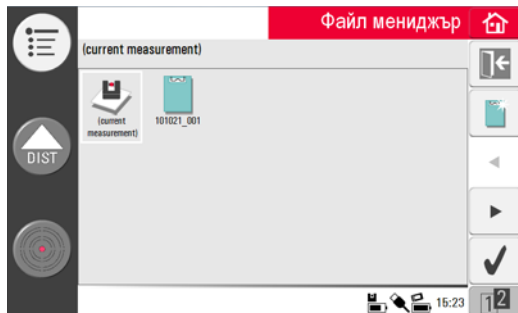



Не премествайте 3D Disto докато тече процедура на само-хоризонтиране.

6. Включете контролния модул чрез натискане на .
7. Ако контролният модул се стартира за първи път, се отваря следният екран:

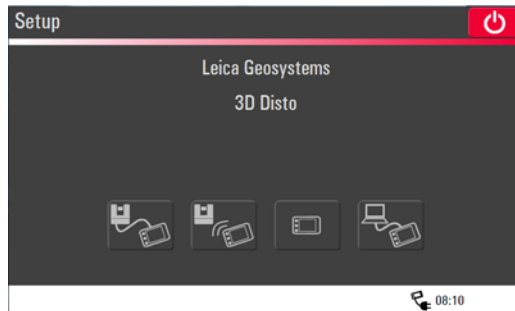


Натиснете , за да изключите контролния модул.



8. Изберете език.
Изберете формат на часа (23:59/11:59).
Въведете дата и час.
Изберете единици за наклон, разстояние и ъгъл.
Изберете десетична запетая.
9. Натиснете , за да продължите.

10. Отваря се следният екран:



11. Изберете опция за свързване :

- 3D Disto свързан посредством USB кабел,
- 3D Disto свързан посредством WLAN,
- 3D Disto не е свързан,
- е свързан посредством USB кабел.


За да работите с кабелна връзка към 3D Disto, пхнете USB кабела и натиснете



Препоръчва се да мушнете USB кабелът преди да включите 3D Disto, в противен случай инструментът започва процедура на самонивелация отново ако се мръдне.




Не удължавайте USB кабела с адаптер, а използвайте само кабел Leica Geosystems, предоставен в контейнера.

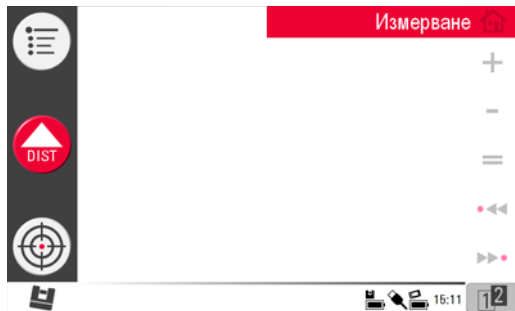
За да работите с безжична WLAN връзка натиснете . Ако свързването не успее, свържете посредством USB кабел, както е описано по-горе, и сменете WLAN канала в **Меню » Устройство » WLAN канал**. След това опитайте повторно свързване чрез WLAN в **Меню » Устройство » Свързване на 3D Disto**.



Сменете WLAN канала, ако връзката е нестабилна.

За прехвърляне на данни към или от компютър, свържете контролния модул към компютъра чрез USB кабел и натиснете . Вижте "5.4.4 Прехвърляне на данни" за повече информация.

12. Ако 3D Disto не може да се нивелира се отваря прозорец, който Ви информира и  лентата за състояние започва да мига. Нивелирайте 3D Disto или прекратете процедурата на хоризонтиране.



 **Внимание**

Само за напреднали потребители:

Ако сензорът е ИЗКЛ. системата не компенсира наклонът на 3D Disto. Всички резултати, които се отнасят до физически хоризонтална равнина, например наклон, различия във височината, хоризонтални разстояния, ъгли, повърхнини, или обеми, сега се отнасят до наклоненият хоризонт на лазерният блок. Само свързаното напречно разстояние между две измервани точки е независимо от настройката на сензорът за наклон.

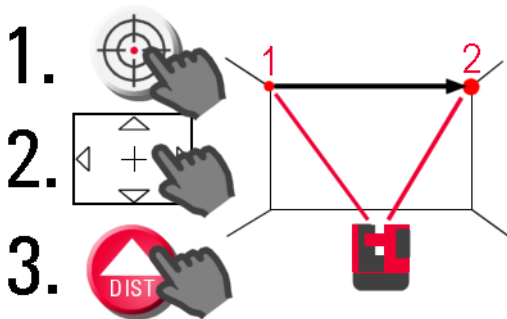
Може да бъде полезно да се изключи сензорът за наклон, в случаи на вибрации, например на строителни площадки или при нестабилни или подвижни среди както кораби. Почти всички измервания могат да се направят въпреки това и експортираните данни могат да се "нивелират" след това посредством CAD софтуер.

5.2

Помощник



Има помощник, който ще ви насочва през всички задачи на измерването с илюстрирани помощни прозорци. Ако не ви е необходим, лесно може да бъде деактивиран от **Меню » Настройки » Помощник**.



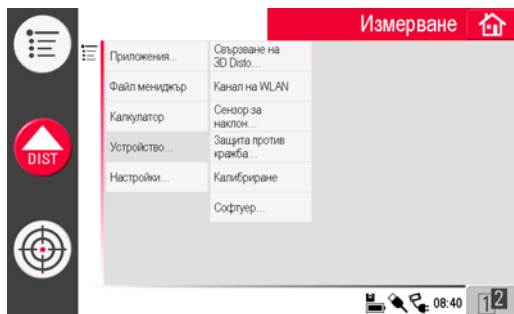
**Помощни и
съдействащи
икони**

Дори и асистентът да е деактивиран, то все още има помощни икони в лентата за състояние, които показват кое приложение работи и какво действие на потребителят се изисква.



5.3 Конфигурация на устройството и настройки на меню

Конфигурация на устройството



Всички настройки на екрана за настройка също могат да се променят през менюто: Избери **Меню » Устройство**.

- **Свързване на 3D Disto** за свързване чрез WLAN, USB кабел или за прекъсване на връзката с контролния модул.
- **WLAN канал** за превключване между различни канали, ако връзката не работи.
- **Свързване на компютър** за позволяване на прехвърляне на данни.
- **Дисплей** за промяна на настройките на дисплея.
- **Сензор за наклон** за активиране/деактивиране на сензора за наклон.



Изберете **ВКЛ.**, когато работите в по-сурова среда на строителен обект с много удари и вибрации, независимо от това изберете **ВКЛ.** (чувствително).

- **Защита от кражба** за защита на инструмента със защитен ПИН код.
 - **Калибриране** за проверка и регулиране. Вижте "9 Проверка и регулиране" за повече информация.
 - **Софтуер** за актуализиране на софтуера, за проверка на версията на софтуера на контролния модул и на 3D Disto или за въвеждане/активиране на софтуерния лицензен ключ.
-

Настройки на меню Натиснете **Меню** » **Настройки** и се появяват следните опции:



- **Моментен радиус** за определяне на повърхнината около точка/линия. тази настройка предлага списък с точки, които са много близо една до друга, за да се улесни тяхното избиране.
- **Помощник** за активиране/деактивиране на помощника.
- **Единици** за промяна на настройките за мерните единици.
- **Приветствен текст** за въвеждане например на име на фирма.
- **Дата и час** за промяна на настройката на датата и часа.
- **Език** за избор на предпочитания от вас език на софтуера.
- **Импортиране/експортиране** настройки за смяна на формата, координатите и списъчния разделител.
- Инструментът има функция **Нулиране**.
Ако изберете функцията от менюто **Нулиране до фабрични настройки** и потвърдите, устройството се връща към фабричните настройки и стековата памет и паметта се изчистват.



Всички настройки на потребителя и съхранени стойности също се загубват.

5.4

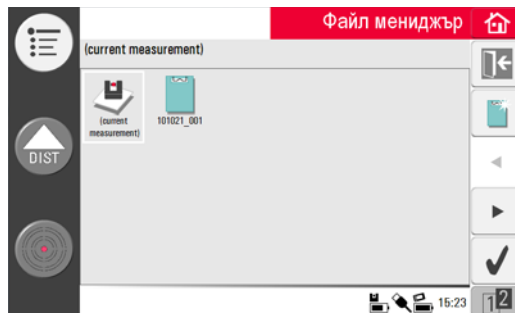
Управление на данни

5.4.1







Общи







Файлов мениджър

Файл Мениджърът се грижи за цялостната администрация на информацията от файловете на измерванията, снимките, Сигурните точки и трансферът на данни.



Описание на клавишите

Клавиш	Описание
	Изберете папка/Файл мениджър
	Създайте папка и въведете име на папка с максимум 15 знака. Дата и ID са името по подразбиране.
	Превъртане назад
	Превъртане напред
	Изберете избран файл или папка
	Превключване между лентите с инструменти

Клавиш	Описание
	Виж избраният елемент. Неактивен на ниво папка на проект.
	Импорт на данни
	Експорт на данни
	Преименуване на файл или папка
	Изтрийте избран файл, папка, папка с памет на Импорт и Експорт
	Отидете към по-високо ниво на папките или затворете Файл мениджър

5.4.2

Файлов мениджър

Описание

За да стартирате, натиснете **Меню** » **Файлов мениджър**.



За някои приложения, Файл мениджърът ще се стартира автоматично.

Всички файлове се показват с индивидуални икони, за да се разграничи типът на файловете с измервания:

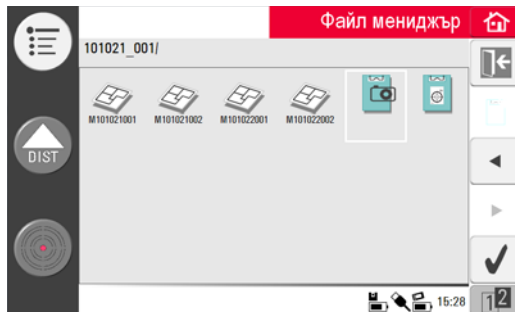
Клавиш	Описание	Клавиш	Описание
	Файлове със стандартни измервания		Отвори файл/временен файл
	Измерване на повърхнини		Файл със сканиране на помещението
	Измерване на обеми		Проекционен файл









5.4.3

Администриране на снимки и сигурни точки

Описание

Фотографиите и сигурните точки се съхраняват в отделни папки.



- Изберете  и натиснете , за да отворите папката с фотографиите.
 - Натиснете  / , за да изберете снимка, натиснете , за да отворите файлът.
 - Натиснете , за да видите снимка.
 - Натиснете , за да изчистите избраните или всички снимки.
 - Натиснете , за да изберете галерия.
-

5.4.4

Прехвърляне на данни



Други USB запаметяващи устройства могат да се използват, но Leica Geosystems препоръчва Leica индустриален клас USB флаш памет и не може да поеме отговорност за загуба на данни или всякаква друга грешка, която би могла да възникне, когато се използва флаш памет не-произведена от Leica.

Импортиране на данни

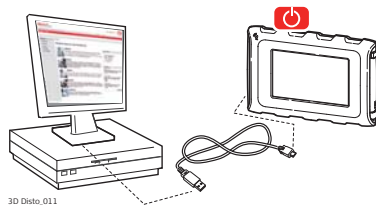
За някои приложения е възможно да импортирате DXF файлове или от таблични формати. Данните трябва да бъдат подготвени на компютър преди да се импортират. Само точки могат да се импортират, не линии. Източникът на данни може да бъде компютър или USB стик вкаран в контролния модул.



Преди да импортирате DXF файловете, отстранете от тях всички нерелевантни данни като рамки, логота, координати или стрелки за ориентация.

USB кабел

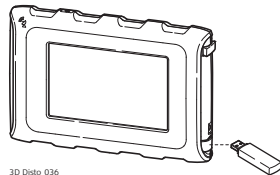
1. За импортиране от компютър, свържете захранения контролен модул и компютърът чрез Микро-USB кабел.





2. Ако е необходимо, натиснете  в екрана за настройка, за да активирате връзката с компютър. Контролният модул сега се контролира изцяло от свързаният компютър.
-  Уверете се, че контролният модул не е включен чрез USB кабел към 3D Disto, в противен случай връзката към компютъра не работи.
3. Ако връзката не работи, отидете в **Меню** и изберете **Свързване с компютър**.
4. След като връзката се осъществи успешно, се появява изскачащ прозорец с папката **Import** на екрана на компютъра.
5. Копирайте файловете от компютър в папката **Import** на контролният модул и затворете прозореца.
6. Разкачете контролния модул, като изберете **Разкачване на хардуер** на вашия компютър или като натиснете клавиша в изскачащия прозорец на контролния модул.
7. Отворете Файл мениджър и натиснете . Достъпните DXF файлове са изброени. Изберете файл и натиснете .



USB стик

1. За да импортирате от USB стик, сложете стика във вашия компютър и запишете DXF файловете в папката **Import** на USB стика. Разкачете USB паметта от вашият компютър.
2. Пъхнете USB стикът в контролния модул.



3. Отворете Файл мениджър. Натиснете . Изберете файла и натиснете .
4. Когато приключите, измъкнете USB стикът.

Вариации в софтуера за Windows 3D Disto

1. Запишете файла с лицензния ключ в папката **Import** в директорията My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.
2. Отворете Файл мениджър. Натиснете . Изберете файла и натиснете .



Експортиране на данни

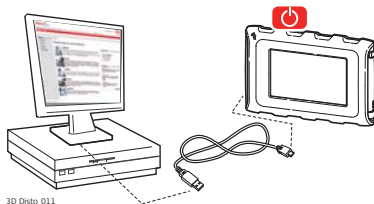
Експортирането на данни се стартира във **Файлов мениджър**.



Изберете само файлове, от които наистина се нуждаете, за да поддържате кратно време на експорт.

USB кабел

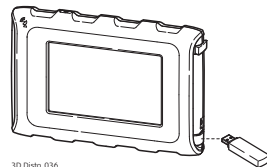
1. Отворете Файл мениджър, изберете папка или файл и натиснете .
2. Натиснете  в помощния прозорец. Свържете захранения контролен модул и компютъра чрез Микро-USB кабел.





3. Ако връзката не работи, отидете в **Меню Устройство** и изберете **Свързване с компютър**.
4. След като връзката се осъществи успешно, се появява изскачащ прозорец с папката **Export** на екрана на компютъра.
5. Копирайте файловете на компютъра и затворете прозореца.
6. Разкачете контролния модул, като изберете **Разкачване на хардуер** на вашия компютър или като натиснете клавиша в изскачащия прозорец на контролния модул.

USB стик

1. За трансфер на USB памет, пъхнете стикът в контролния модул.




2. Отворете Файл мениджър, изберете папка или файл и натиснете .
3. Натиснете  в помощния прозорец.
4. Когато приключите, измъкнете USB стикът.



Ако направите експорт във Файл мениджър и след това пъхнете USB памет, на USB стикът няма да се копират данни, освен ако не поворите експортната функция.


Вариации в софтуера за Windows 3D Disto

1. Отворете Файл мениджър, изберете папка или файл и натиснете .
2. Експортираните данни се прехвърлят в папка **Export** в директорията My Documents\Leica Geosystems\3D Disto на вашия компютър.

5.4.5

Експортирани файлове

Експортирани файлове

Натискане с бутон върху  генерира пакет от файлове за експортиране за целите на документацията или последваща обработка:

- мащабиран 2D DXF чертеж за документация и разпечатване, включващ информация за проекта, всички размери и различни проекции
- DXF файл 2D (X; Y), мащаб 1:1
- DXF файл 3D (X; Y), мащаб 1:1
- CSV файл: редактируем, обикновен формат с табулирани данни, който изброява всички размери в даден чертеж
- TXT файл: всички резултати в редактируем ASCII формат. Същото съдържание като CSV файл
- JPG файлове с фотографии и сигурни точки



Експортирането прилага настройката на единицата за разстояние спрямо експортираните координати. Тази настройка може да се модифицира във всеки един момент преди изпълнение на дадено експортиране.



Настройката за импортиране/експортиране в менюто позволява да се задават координатите на първата измерена точка на всяко приложение. Тази настройка трябва да се извършва преди първата точка в даден нов проект (напр. ново сканиране) да бъде измерена; настройката не се прилага ретроспективно.

5.5

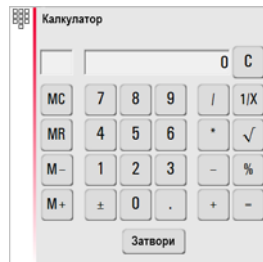
Калкулатор

Използване на
калкулатора

1. Почукайте върху резултата в прозореца с резултати, за да стартирате калкулатора.



2. Друга опция е да натиснете **Меню » Калкулатор**.
3. Отваря се помощен прозорец със следната клавиатура:



4. Функцията запаметяване Ви позволява да добавяте или изваждате повърхнини, обеми или други резултати.
- Щракнете върху **MC**, за да изчистите паметта.
 - Щракнете върху **MR**, за да извлечете стойност, съхранена в паметта.
 - Щракнете върху **M-**, за да извадите изобразената стойност от стойността в паметта.
 - Щракнете върху **M+**, за да добавите изобразената стойност към стойността в паметта.



За да запишете определена стойност в паметта: Щракнете върху **MC**, за да изчистите паметта, въведете стойността и натиснете **M+**. За да запишете стойността като отрицателна стойност, натиснете **M-**.

5. Натиснете **Отказ**, за да затворите отново прозореца.



След затваряне калкулацията няма да бъде запазена в работещият файл с измервания.

6

Работа с инструмента

6.1

Измервания

Описание


3D Disto е комбинация от прецизен лазерен измервател на разстояние (LDM) и шифратори на ъгли. Прицелването с видимия червен лазерен лъч позволява измерването на разстоянието между 3D Disto и целта и от хоризонтална и вертикална посока към целта. Измервания, като хоризонтални разстояния, обвързани разстояния, разлики във височината, се използват за установяване на размерите на стаята, ъглите от стена до стена, повърхнини, обеми, перпендикуляри или други характеристики.

3D Disto поддържа измерване и прицелване дори и в трудни ситуации, като прицелване от дълги разстояния, при недостъпни цели или в условия на силна светлина. Вграден сензор за наклон гарантира, че измерването се отнася към реален хоризонт или реална отвесна линия, определена от гравитацията.

6.2

Визьор


Описание

3D Disto разполага с интегрирана камера. Тя може да се включи чрез  и снимката на камерата се показва директно на дисплея на контролния модул. Мрежата от визирни линии на Визьора позволява прецизно прицелване и измерване дори и лазерният лъч да не се вижда, например при големи разстояния или поради силна светлина отзад. Вграденото цифрово увеличение на фокусното разстояние позволява на снимката да се увеличи до осем пъти над оригиналния размер. Това е особено полезно, когато се измерват детайлни повърхности на слънчева светлина.

Пример на Визьорен екран с показани първа и втора лента с инструменти:



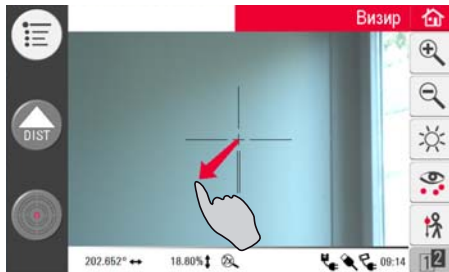
Употреба на визьора стъпка по стъпка






1. Натиснете , за да стартирате Визьора. Второ натискане на символа активира режим на заключване, трето отключва и затваря Визьора.



Символът на ключ върху иконката индикира режима на заключване.

2. Прицелване: Има различни опции за прицелване към точка на измерване:
 - Натиснете символите на стрелки на екрана, за да се прицелите. Задръжте за бързо насочване на 3D Disto и леко почуквайте за единични стъпки.
 - **Прицелване с докосване и измерване:** докоснете върху позиция на екрана. Лазерна точка автоматично се насочва към тази позиция.
 - **Прицелване с джойстик:** активира се чрез дълго докосване в центъра на визирните линии. В центъра се появява червена точка. Плъзнете стилусът на екрана, за да завъртите 3D Disto в тази посока в реално време докато се освободи червена стрелка. Колкото по-дълга е червената стрелка, толкова по-бързо се насочва 3D Disto.



3. Натиснете  или , за да увеличите или намалите фокусното разстояние. Възможни са четири увеличения. Настоящата настройка е показана на линията за състояние.
4. Натиснете , за да настроите яркостта на камерата.
5. Натиснете , за да покажете /скриете всички точки на измерване. Избраната точка винаги се показва с идентификация на точката (ID).
6. Натиснете , за да измерите скритите точки.
Изберете инструмент за изместване в изскачащия прозорец:






- Вертикално изместване: Измерете една точка на всяка вертикална цел.
- Индивидуално изместване: Измерете две точки на стълб или друг обект.
- Линийка за изместване: Измерете две точки на линейката за точки на изместване на 3D Disto.

Помощник ще ви преведе праз работния поток.



Инструментът за вертикално изместване е активиран, докато не го отключите.

7. Натиснете , за да направите снимки за документи. Те се съхраняват с информация за име, ID на точката, дата и час.
8. Натиснете  в мрачни условия, за да смените снимката на Визьора на периферен режим. Ръбовете и ъглите ще бъдат подчертани в черно. Достъпна е само във версия Microsoft Windows.
9. Натиснете , за да изберете между различни команди за завъртане:
 - Завъртане 90° надясно
 - Завъртане 90° наляво
 - Завъртане ?°: Въведете хоризонталният ъгъл, на който 3D Disto трябва да се завърти.
 - Хоризонт: 3D Disto отива на 0% наклон в хоризонтална позиция.
 - Прокарване на отвес: Тази опция може да се използва за прокарване на отвес над точка, като 3D Disto се настрои точно върху нея. Просто отбележете кръст на пода. Уверете се, че линиите на кръста са точно на 90° една спрямо друга и са достатъчно дълги, за да се видят, когато инструментът се постави върху тях. Използвайте обозначенията за 90° на фасунгата на 3D Disto за центриране.



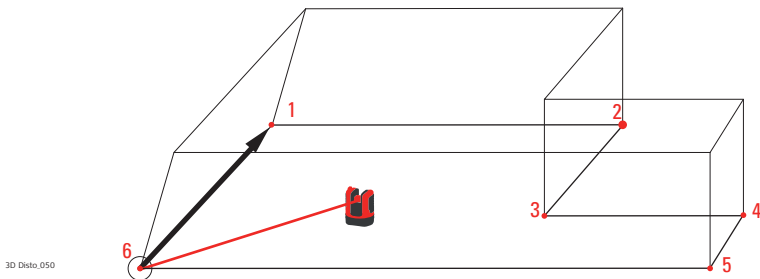
Моля забележете, че има вертикални и хоризонтални отклонения в движенията. Не използвайте командите за завъртане за очераване на граница или за хоризонтална проекция. Моля вместо това работете с Tool Kit (набор с инструменти).

6.3 Работен поток на измерването

Описание

Приложението за измервания позволява установяването на хоризонтални разстояния, напречни разстояния, различия във височината, височини, ъгли, повърхнини, обеми, наклони или периметри вътре и извън сгради и работни площадки.







Измервания стъпка-по-стъпка



За да измерите например размерите на стая, изпълнете следните стъпки:

1. Стартирайте системата, както е показано в "5.1 Процедура на стартиране".
2. Появява се следният екран:

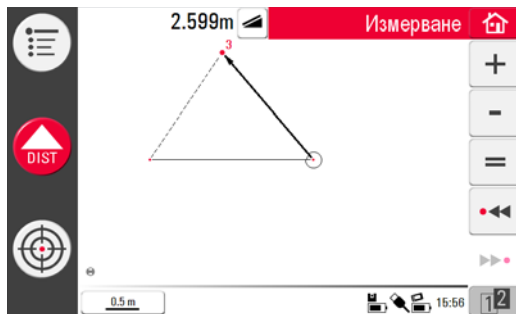


3. За да се прицелите в първата точка, например ъгъл, натиснете  и използвайте иконите на стрелките ии друг метод, ккато е описано в "6.2 Визьор", за да придвижите лазерната точка в желаната позиция.
-  Докато се прицелвате се уверете, че лазерният лъч не е разделен покрай ъгли или ръбове. В противен случай, това може да доведе до погрешни измервания.
 -  Ако лазерната точка се превърне в линия, поради острият ъгъл на насочване спрямо стената, системата измерва с центъра на тази линия.
 -  Грешки в измерванията могат да се появят, когато се измерва спрямо чисти течности, например вода или непрашно стъкло, стироформ или подобни полупропускливи повърхности. Времето за измерване може да се увеличи, когато се измерва спрямо неотразяващи и тъмни повърхности.
4. Натиснете , за да измерите. Измерената точка се появява в графичната повърхност.
-  Позицията на символът на 3D Disto се променя в правилно съответствие спрямо измерената точка. Първата измерена точка винаги се показва от лявата страна на графичната повърхност.

5. Насочете се към втората точка и продължете, както е описано в стъпки 3. до 4. Показва се линия от първата до втората измерена точка.



6. След като се измери третата точка, се появява предложение за "затваряща линия" между първата и последната измерени точки. Избраната линия винаги се подчертава с удебелена линия и стрелка в посока на измерването.

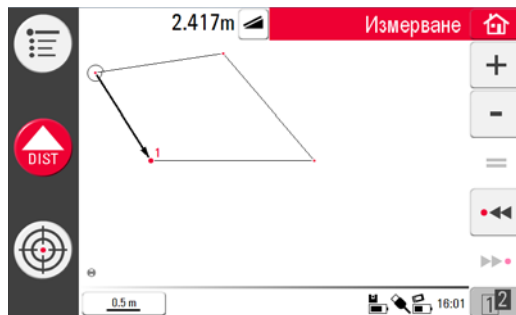


7. Продължете както е описано за измерване на още точки или използвайте **=**, за да затворите/приключите полигона.









В специални случаи предложената линия липсва. Многоъгълниците могат също да се затворят и да се получат резултати, като се начертае линия с перото между двете точки, за да се свържат.

8. За да измерите височината на стая, изберете точка на пода в графичната повърхност. След това се прицелете и измерете ъгълът на тавана над нея.



Моля отбележете, че графиката показва изглед от отпечатък на пода. Измерените точки на пода и тавана може да се покриват една с друга. Използвайте ◂◃ или ◃◂, за да изберете точки и резултати.

9. Продължете, както е описано в предходната част, за да измерите тавана.
10. Натиснете , за да отмените последната команда.
11. Натиснете , за да върнете последната команда.
12. Натиснете  или  и , за да изчистите измерванията и резултатите.
13. Натиснете , за да изберете между съхрани, съхрани като, изчисти екрана, затвори измерванията без да ги записваш.



Може да бъде по-добре да организирате измерванията в различни папки, за да запазите количеството информация в една папка в разумни граници, както от гледна точка на работата, така и на експорта.


6.4

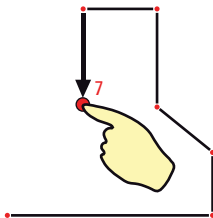
Сензорен екран в графичната област

Избор на елементи

Всеки елемент може да бъде избран чрез върха на пръста или със стилус. Полигони, които се състоят от добавени или извадени линии не могат да се изберат чрез директен допир.

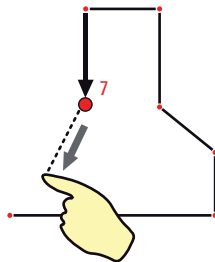
Чертане на линия между две произволни точки

Това е характеристика за определяне на резултати, не за да се начертае линия. Клавишната икона  на колонката с инструменти приема само линия, която е предложена от системата.

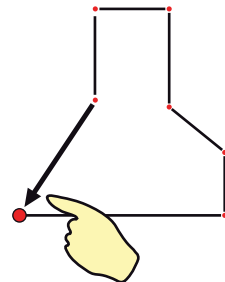


3D Disto_047

1. Изберете точка.



2. Задръжете пръст или стилус на екрана и плъзнете към желаната точка.



3. Освободете сензорният екран, когато пунктирната линия се превърне в права линия. Резултатите между тези две линии са показани в прозореца за резултати.

6.5



Събиране и изваждане


По време и след измерването Вие може да прибавяте или изваждате избрани елементи.

Следните стойности могат да бъдат добавяни:

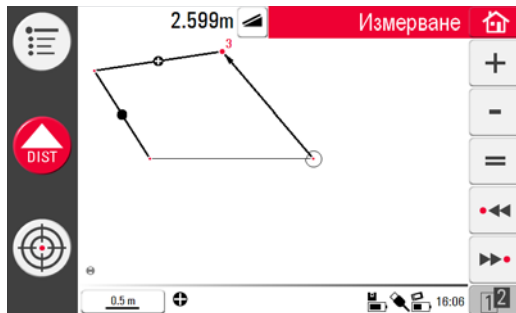
- Хоризонтални разстояния
- Напречни разстояния
- Височини (в определени случаи)

Резултати за повърхнини или обеми могат да се прибавят или изваждат като се използва функцията за памет на калкулатора.






Събиране и изваждане след измерване стъпка по стъпка

1. Изберете елемент с върха на пръста, стилус или .
2. Натиснете $+$ или $-$ за добавяне или изваждане. В линията за статус се появява съответстващият символ. Първата избрана линия или повърхност е подчертана със символ от черна точка.
3. Изберете следващият елемент $+$ или $-$ за добавяне/изваждане отново или $=$, за да затворите сумата и/или приключете с функцията на прибавяне/изваждане.

- Прибавените/изваденит е елементи получават икона \oplus или \ominus .
- Сумата се показва в прозореца за резултати.



**Събиране и
изваждане по
време на
измерване стъпка
по стъпка**

1. Натиснете  , прицелете и измерете първите две точки с  .
 Вие трябва да измерите две точки преди $+$ или $-$ да стане активно, понеже точки не могат да бъдат добавяни или изваждани.
 2. Две точки свързани от линия помежду си се появяват в скицата на екрана.
 3. Натиснете $+$ или $-$ за добавяне или изваждане. В линията за статус се появява съответстващият символ. Първата избрана линия е подчертана със символ на черна точка.
 4. Натиснете  и насочете, за да измерите допълнителна точка.
Натиснете  .
 5. Натиснете $+$ или $-$, за да добавите/извадите следващото разстояние (линия) или продължете да измервате ако желаете да пропуснете разстояние до точка, което да се добави/ извади.
 6. Продължете докато сте готови да затворите сумата и/или да приключите функцията на добавяне/изваждане. След това натиснете $=$.
-

6.6 Изчисление на повърхнина и обем

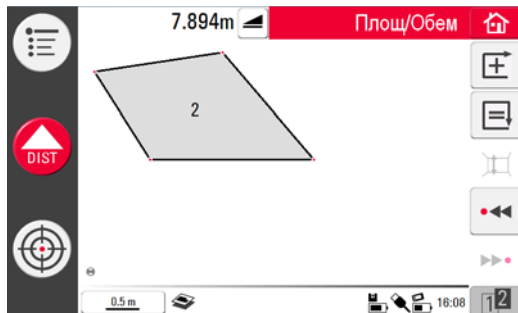
Описание

3D Disto може също така да помогне да се определят повърхнини или обеми. И двете могат да се изчислят по време или след измерването.

1. Натиснете **1/2** и изберете .

2. Изскачащ прозорец предлага изборите **горизонтална повърхнина/обем, наклонена повърхнина/обем** или **изход от приложението**.

Съдържанието на графиката на екрана се запазва, но колонката с инструменти се променя.




Всяка повърхнина може да бъде обработена и от двете приложения **Хоризонтална повърхнина** или **Наклонена повърхнина**.

6.6.1

Хоризонтални повърхнини/обеми

Изчисление по време на измерване стъпка по стъпка

1. Изберете стартова точка в графиката на екрана или отворете Визьора, ако скицата е празна.
2. Прицелете се и измерете точка с . Визьорът е затворен и точката се показва на графиката.
3. Натиснете  и измерете следващата точка с .
4. Натиснете , за да определите линията като част от повърхността. Продължете с измерване и избор на линия. Полигонът може да се затвори с натискане на . Линията е подчертана в сиво.
5. Появява се изскачащ прозорец, за да изберете между различните опции за определяне на височината: **Въвеждане на височина за обем, Измерване на височина, Затваряне на списък.**
6. **Измерване на височина:**

Визьорът се отваря, насочете и измерете точка на пода с , последвана от точка на тавана. Височината се появява в прозореца за резултати.



Вие може да измерите точките,където и да е, по повърхността на пода или тавана.


ИЛИ:

7. **Въвеждане на височина:**


Стойността по подразбиране за записа е 0,000 м. Въведете желана стойност и натиснете **ОК** или **Отказ**.


ИЛИ:

8. **Отказ:** резултатът е повърхнина.

9. За да промените височината или за да изчислите обем с избрана повърхност натиснете  и продължете както е описано в стъпки 3. до 4.

Изчисление след измерване стъпка по стъпка

1. Изберете линия, която да бъде дибавена към повърхността и натиснете .

2. Продължете по този начин за всички линии и натиснете .

3. За изчисление на обеми отидете на както е описано от 5. до 9., стр. 106.

4. Спрете приложението като натиснете .

6.6.2

Наклонени повърхнини

Описание

- Тази опция предлага същата функционалност като приложението за Горизонтална повърхност, но резултатите се различават.
- Прозорецът с резултатите показва наклонената повърхност, разстоянията, периметърът на наклона и наклона на полето.
- Стрелката в наклонената повърхност показва посоката на наклона.



Изчислението на обем също е възможно за наклонени повърхности.

7 Софтуерни приложения

7.1 Общ преглед

Описание

Съществува голям набор от налични софтуерни приложения за широк спектър от конструктивни задачи и улесняващи ежедневната работа.

- **Инструменти:**
Защитено с лиценз софтуерно приложение, разполагащо с **Набор инструменти** с "умно" измерващи и разположени инструменти и използващо **Местоположение** за лесна и правилна проверка и възстановяване на позицията на 3D Disto.
 - **Сканиране на стая:**
Осигурява практични функции за измерване – ръчно и автоматично – на размерите на помещение, стени, прозорци, стълби и други детайли с отпавна височина.
 - **Проектор:**
Позволява планиране на мрежи и други проектирания върху подове, тавани или стени.
-

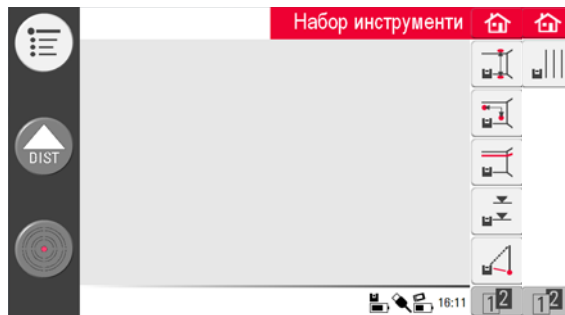
7.2

Набор инструменти

Общи

В допълнение към стандартните приложения, тази програма предлага още:

- Комфортно прокарване на отвес,
- Комфортно прицелване,
- Комфортно хоризонтиране,
- Метражна точка,
- Проследяване на височина и
- Паралелна линия.



Приложенията от набора с инструменти предлагат бързи, прецизни и лесни за употреба начини за прокарване на отвес, маркиране на височини, измерване на височини и паралели. След всяка планировъчна задача респективният инструмент трябва да се рестартира. Помощен прозорец предлага да се продружи със същата референция или да се измери нова. Данните не са записани и не могат да се импортират или експортират. Функционалността на дистанционното управление не се поддържа в тези приложения.

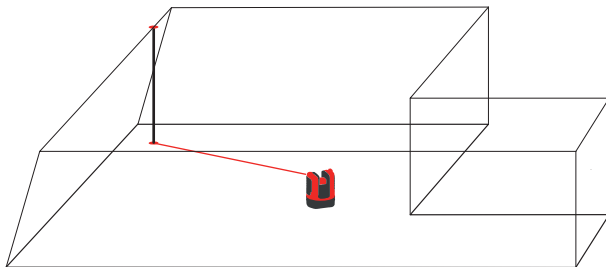
7.2.1

Комфортно прокарване на отвес

Описание





Комфортно прокарване на отвес позволява прокарването на отвес от всяка една точка нагоре или надолу, без да стоите над нея.

Този инструмент може да бъде много полезен при монтажа на суха стена.



3D Disto_038

Комфортно прокарване на отвес стъпка по стъпка

1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
 2. Отваря се празна графична повърхност. Работещото приложение стои отворено в задната част.
 3. Натиснете  на колонката с инструменти.
 4. Визьорът се отваря. Прицелете се измерете точката, от която да бъде прокаран отвеса. Натиснете .
 5. Визьорът продължава да стои отворен. Грубо се прицелете към очакваният отвес и натиснете .
 6. Ако се открие отвес, то лазерът присвятква, за да индикира точната позиция.
 Вижте "8 Съобщения за грешки" за информация относно възможни съобщения за грешка.
 7. Натиснете , за да затворите Набора инструменти.
-

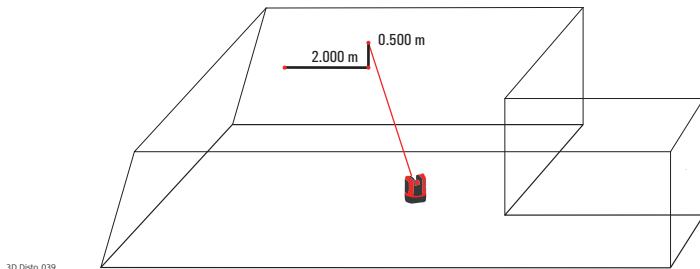
7.2.2

Комфортно прицелване

Описание


Комфортно прицелване позволява проектирането на точка, която се отнася към отпавна точка на вертикални повърхности.

Този инструмент може да бъде много полезен за инсталиране на светлини или снимки на регулярни разстояния на стените.



Използвайте тази функция само на вертикални повърхности. На наклонени повърхности, позицията на проектиране няма да е правилна.

Комфортно прицелване стъпка по стъпка

1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
2. Работещото приложение стои отворено в задната част.
3. Натиснете  на колонката с инструменти.
4. Визьорът се отваря. Набележете референтна точка на стената.

Натиснете .

5. Отваря се помощен прозорец, за да въведете стойност за разстояние в ляво и в дясно от референтната точка. За обръщане наляво задайте негативна стойност. Натиснете **ОК**, за да потвърдите тази стойност.




Въведете 0, за да проектирате точки, които са само с вертикални отклонения от референтната точка.

6. Лазерна точка проблясва, за да индикира точната позиция. Появява се помощен прозорец, за да въведете вертикална стойност (= разстояние над/под проектирана точка). Стойност по подразбиране = 0. Задайте негативна стойност за завъртане надолу. Натиснете **ОК**, за да потвърдите тази стойност.



Вижте "8 Съобщения за грешки" за информация относно възможни съобщения за грешка.

7. 3D Disto се завърта и проектира коректната позиция.
8. Лазерна точка проблясва, за да индикира точната позиция.
9. Натиснете , за да затворите Набора инструменти.

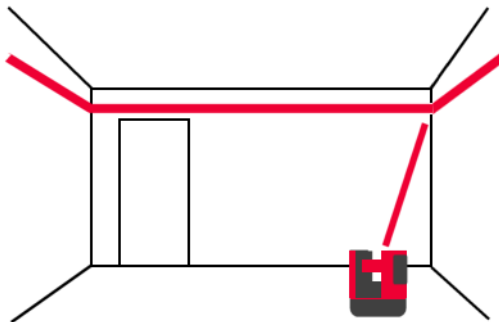
7.2.3

Комфортно хоризонтиране


Описание

Комфортно хоризонтиране поддържа лазерната точка на едно и също ниво, когато въртите 3D Disto хоризонтално.


Този инструмент може да бъде много полезен при инсталцията на окачени тавани или при монтажа на картини на една и съща височина на стени.



**Комфортно
хоризонтиране
стъпка по стъпка**


1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
2. Работещото приложение стои отворено в задната част.
3. Натиснете  на колонката с инструменти.
4. Визьорът се отваря. Набележете референтна височина на стената.

Натиснете .

5. Визьорът продължава да стои отворен. Грубо прицелете предположимата точка на проектиране и натиснете . Лазерна точка проблясва, за да индикира точната позиция на височина.



Вижте "8 Съобщения за грешки" за информация относно възможни съобщения за грешка.

6. Натиснете , за да затворите Набора инструменти.

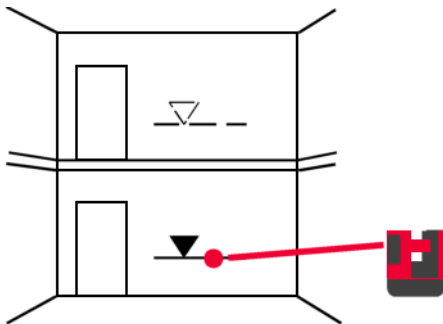
7.2.4

Метражна маркировка


Описание

Инструментът **Метражна маркировка** се отнася за метражна маркировка или отправна височина и позволява проектирането на всяка желана височина.


Този инструмент може да помогне много при отбелязването на няколко места в помещение или проектни височини на няколко строителни нива.



Метражна маркировка стъпка по стъпка


1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
2. Работещото приложение стои отворено в задната част.
3. Натиснете  на колонката с инструменти.
4. Отваря се помощен прозорец, за да въведете височина и да измерите тази референтна височина.
5. Визьорът се отваря. Набележете референтна точка на стената.

Натиснете .

6. Отваря се помощен прозорец, за да въведете абсолютна височина, която да бъде проектирана.
7. Визьорът се отваря. Грубо се прицелете близо до очакваната абсолютна височина на стената. Натиснете .
8. Лазерна точка проблясква, за да индикира точната позиция на абсолютната височина.



Вижте "8 Съобщения за грешки" за информация относно възможни съобщения за грешка.

9. Натиснете , за да затворите Набора инструменти.

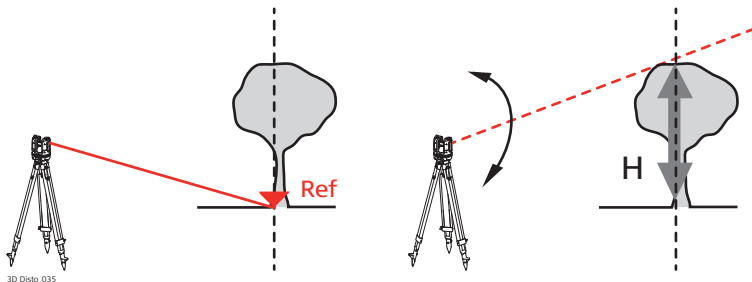
7.2.5

Проследяване на височина


Описание

Проследяване на височина позволява определянето на височината на дадена цел, която не може да бъде измерена директно.

Този инструмент може да помогне много при измерването на височината на дърво или електрически линии.



Проследяване на височина стъпка по стъпка

1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
2. Натиснете  на колонката с инструменти.
3. Визьорът се отваря. Набележете и измерете референтна точка на същото разстояние в хоризонтала като точката, която желаете да измерите индиректно.



Не придвижвайте 3D Disto прекалено много хоризонтално след като референтната точка е била измерена, в противен случай резултатът ще бъде неправилен.

4. Визьорът стои отворен и измерената точка се показва.
 5. Прицелете точката, която желаете да измерите индиректно колкото е възможно по точно. Разликата във височината спрямо референтната точка е показана и се осъвременява в реално време на прозореца с резултати.
 6. Затворете Визьорът, за да приключите с приложението.
-

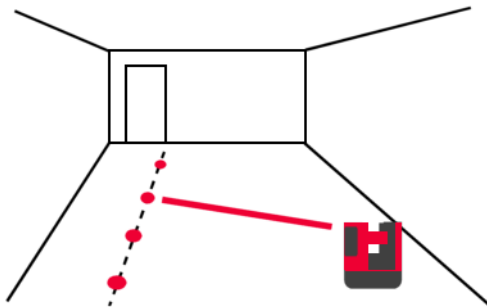
7.2.6

Паралелна линия


Описание


Паралелна линия позволява проектирането на линии, паралелни на дадена отправна линия по стени, подове или наклонени повърхности.

Този инструмент може да бъде много полезен за подравняване на плочки или профили на сухи стени.



Паралелна линия стъпка по стъпка

1. Стартирайте приложението от **Меню » Приложения » Набор инструменти**.
2. Натиснете  на колонката с инструменти.
3. Визьорът се отваря. Набележете и измерете точки на начало и край на референтната линия.
4. Отваря се прозорец за въвеждане на паралелни разстояния наляво или надясно от референтната линия. Натиснете **OK**, за да потвърдите въведената стойност.
5. Визьорът се отваря, за да набележите грубо проектната точка.

Натиснете . Лазерна точка мига, за да укаже точната позиция на паралела.



Всички точки трябва да бъдат измерени на същата повърхност.

6. Натиснете , за да затворите Набора инструменти.
-

7.3

Местоположение

Описание

Функциите на **Местоположение** позволяват промяна на позицията на 3D Disto. **Сигурни точки** се поставят от потребителя и улесняват процедурата по позиционирането.

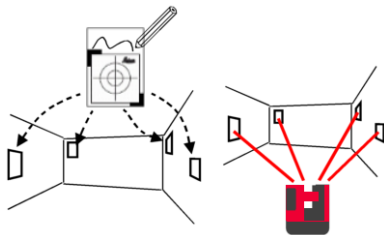
Сигурно местоположение стъпка по стъпка

Ако искате да продължите измерването в същото помещение на по-късен етап и да осигурите текущата позиция на 3D Disto и измервателната геометрия, можете да измерите и запишете **Сигурни точки**.




Трябва първо да измерите две точки, преди **Сигурни точки** да могат да се записват.

1. Надпишете и фиксирайте три до пет само-залепващи се целеве маркировки на стените, тавана или пода около вашата работна област. Уверете се, че стикерите, обозначаващи целите са разпръснати.





Вместо стикери за обозначение на целта, Вие може да използвате всяка друга точка, която е добре фиксирана: нарисуйте кръст на стената или закачете линейката за точки на изместване на един пирон и използвайте една от нейните отметки.

2. Натиснете **Меню** » **Приложения** » **Местоположение** » **Сигурно разположение**.
3. Визьорът се отваря. Прицелете се към **Целеви маркировки** възможно най-точно и натиснете , за да измерите.
4. 3D Disto прави снимка и я съхранява с координати, наименована с идентификация (ID) и дата.
5. Отваря се изскачащ прозорец **Измерване на още Сигурни точки? Да/Не**.
6. Продължете като преди и измерете поне три Сигурни точки. След като съхраните минимум три точки, можете да напуснете приложението, като изберете **Не**.



По всяко време може да добавите още Сигурни точки.



Уверете се, че разполагате с достатъчно добре измерени Сигурни точки около своята работна площ. Дори и една да се загуби, трябва да има поне три оцелели за успешно възстановяване на положението.

Възстановяване на местоположение стъпка-по-стъпка

Тази функция позволява възстановяване на местоположението на 3D Disto в определена координатна система, предварително установена чрез процедурата за **Сигурно местоположение**, например за да се довърши предишно замерване.



Използвайте позиция на 3D Disto, която позволява прицелване и измерване на поне три Сигурни точки около вашата работна площ.

1. Натиснете **Меню** » **Приложения** » **Местоположение** » **Възстановяване на местоположение**.
2. Изскачащ прозорец се отваря, за да определите толеранса.

Натиснете **ОК**, за да потвърдите тази стойност.





Един по-малък допуск увеличва точността на Вашите измервания и изисква прецизно целене и видимост на Сигурните точки.

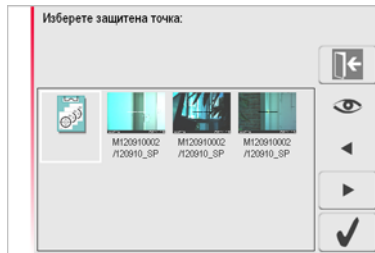




3. Ако в паметта няма достатъчно Сигурни точки, се отваря изскачащ прозорец **Няма достатъчно Сигурни точки в паметта**.



Ако няма достъпни Сигурни точки, но Вашето измерване трябва да пасне на геометрията на предходното, просто стартирайте своето измерване със същите точки на Основната линия. Това са първите две точки на измерване.




4. Ако има налични Сигурни точки, папката се отваря. Изберете Сигурна точка с натискане на ◀ / ▶ или чрез почукване на екрана. Натиснете , за да увеличите. Натиснете , за да видите всички сигурни точки за цялата памет.



5. Натиснете , за да потвърдите точката.
6. Визьорът се отваря. Прицелете се в целевата маркировка, показана на снимката, колкото е възможно по-точно и натиснете .



Първите две Сигурни точки трябва да бъдат много далеч една от друга.

7. Ако е успешно, се появява изскачаш прозорец **Измерване на следваща Сигурна точка? Да/Отказ.**
 8. Ако **Да**: Отваря се папка, за да изберете следваща Сигурна точка.
Продължете според описаното в 4. до 7. за 2^{ра} и 3^{та} точка.
 Ако първите две Сигурни точки са били измерени успешно 3D Disto грубо се завърта към следващата избрана Сигурна точка. Вие просто трябва да направите финното прицелване и да натиснете .
 9. Когато успешно сте измерили три точки, се показва изскачаш прозорец **ОК. Измерване на още сигурни точки? Да/Не/Отказ.**
 10. Натиснете **Да**, за да продължите и процедирайте сподед описаното в 4. до 7.
 11. Натиснете **Не**, за да приключите. Ако е успешно, изскачаш прозорец показва величините между старата и новата позиция: **XXXм; Височина: XXXм; ОК/Отказ.** Приемете с **ОК** или **Отказ**, за да измерите още точки.
 12. Ако възстановяването на местоположението не е успешно, се появява изскачаш прозорец **Извън толеранс! Измерване на още сигурни точки? Да/Не/Отказ.** Продължете както е описано в 4. до 11.
 13. Натиснете , за да затворите приложението.
-


Проверка на местоположението стъпка по стъпка

Ако 3D Disto е преместен несъзнателно, например е бутнат, геометрията на измерените точки вече няма да съвпада с тази на измерените преди това точки. Стартирайте Проверка на местоположението, за да запазите настоящата точност/геометрия.

1. За да инициирате Проверка на местоположението, натиснете **Меню** » **Приложения** » **Местоположение** » **Проверка на местоположението**.



Ако в паметта няма Сигурни точки, не е възможна Проверка на местоположението.

2. Ако има налични Сигурни точки, изберете Сигурна точка и натиснете  .
3D Disto автоматично ще се прицели в Сигурната точка. Проверете позицията на лазерната точка с целева маркировка. Продължете по този начин за проверка на още точки.



Ако лазерната точка не уцели центъра на целевата маркировка, се препоръчва Преместване.

3. Натиснете , за да затворите галерията за **Сигурна точка**.



Всички приложения по Местополжението могат да бъдат отменени с натискане на



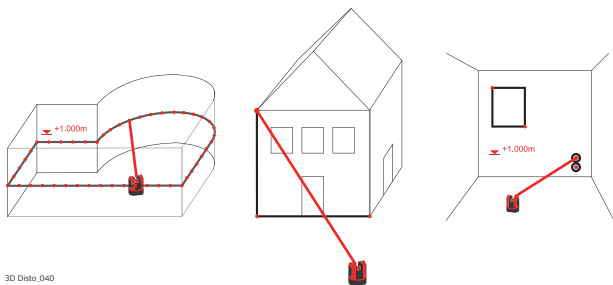
7.4 Сканиране на стая

Общи

Това приложение измерва размерите на стая, включително детайли. Няколко допълнителни функции са налични за тези измервания:

- Отправна височина
- Автоматизирани сканирания
- Измерване в единична точка (точки без линейно свързване)
- Координиране на экспорт
- Инструмент за разгъване за смяна между планов изглед и изглед в анфас
- CAD инструменти

Идеални за измерване на стаи с неправоъгълни ъгли или извити стени, недостъпни точки, наклони или площи и за измерване на позицията на детайли като контакти или тръби.



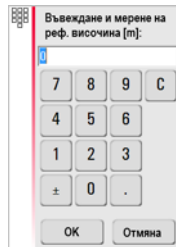
3D Disto_040

7.4.1

Ръчно измерване

Ръчно измерване стъпка по стъпка

1. Натиснете **Меню** » **Приложения** » **Сканиране на стая**.
2. Появява се помощен прозорец, за да въведете или измерите референтна височина. Въведете стойността и натиснете **ОК**.







3. Визьорът се отваря. Прицелете референтната височина и натиснете



4. Референтната височина се показва в скицата на екрана.



5. За допълнителни измервания процедирайте както е описано в "6.3 Работен поток на измерването".

Обърнете внимание, че лентата с инструменти е променена:  за функции на сканиране,  за превключване между планов изглед и изглед в анфас,  за затваряне на многоъгълник и  за деактивиране на чертане на линии.

7.4.2

Режим на разгъване

Описание

Сканиране на стая позволява превключване на изгледа в графичната област от планов изглед в режим на разгъване/режим в анфас. Тази опция е активна, когато се избере линия.


Режим на
разгъване стъпка
по стъпка

1. Изберете хоризонтална линия между две точки.

2. Натиснете .

Графичната област се променя от планов изглед към изглед в анфас.



3. Всички измерени точки на вертикалното поле се показват.
4. За да измерите детайли или размери на стените продължете както е описано в "6.3 Работен поток на измерването".
5. Когато приключат измерванията, превключете на режим за изглед надолу като натиснете отново , за да отключите.



Автоматично генерираната линия на измерване зъцо може да бъде разгъната.


7.4.3

CAD инструменти

Общ преглед

CAD инструментите представляват набор от чертожни функции. Те се появяват като подменю след едно продължително почукване върху дадена линия или точка, както е показано по-долу:



Менюто може да варира според контекста. Ако бъде активирана, чертожната икона  става активна в лентата за състоянието. Налични са следните инструменти:

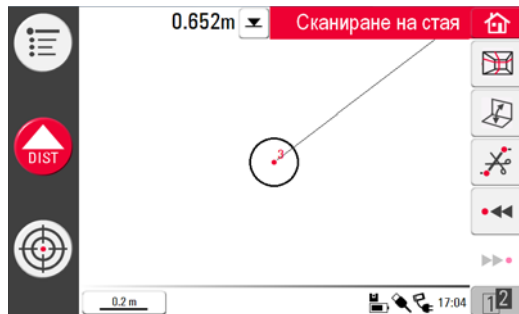
Инструмент	Условие
Кръг	Избрана точка
Правоъгълник	Само режим анфас, избрана линия, линията не трябва да е вертикална
Пресичане на линия	Само режим изглед надолу, избрана линия, линията не трябва да е вертикална
Удължаване на линия	Линията трябва да е избрана
Преместване на точка	Само режим изглед надолу, избрана линия, линията не трябва да е вертикална
Перпендикулярно пресичане	Само режим изглед надолу, избрана линия, линията не трябва да е вертикална


Инструмент за кръг Целта на инструментът кръг е основно да очертае един кръг около точки като контакти или дупки.

1. Прицелете и измерете точка и иактивирайте кръговата функция чрез дълго почукване върху точката в скицата на екрана. Отваря се менюто с CAD инструментите. Изберете **Кръг**. Отваря се помощно меню. **Въвеждане на диаметър**. **OK/Отказ**.



2. Въведете стойността и натиснете **OK**.
Около избраната точка се очертава кръг.



3. За да изчистите кръгът, въведете 0 като стойност за диаметър или натиснете .
4. Прозорецът с резултати съдържа радиус, окръжност и размер на кръга.
-

Инструмент за правоъгълник

Този инструмент работи само когато перспективата се променя в режим на разгъване/анфас и позволява измерване на диагонал и създаване на правоъгълник, за измерване на прозорци например.

1. Натиснете , за да смените перспективата на изглед в анафс.
2. Измерете 1^{ва} и 2^{ра} точка на диагонала на даден правоъгълник, например прозорец, и активирайте CAD инструмента с дълго докосване върху линията. Отваря се менюто с CAD инструментите. Изберете **Правоъгълник**. Появява се изскачащ прозорец **Трансформиране в правоъгълник? Да/Не**.
3. Диагоналът се променя в хоризонтален правоъгълник.



Инструмент за пресичане на линии



Инструментът за пресичане на линии намира пресечната точка между две линии.

Пресечното местоположение се пресмята двуизмерно в равнината X-Y.



Височината на пресечната точка се пресмята чрез екстраполация на 1^{та} линия.

1. Визирайте и измерете две точки или изберете дадена съществуваща линия. Активирайте CAD инструментите чрез продължително почукване върху линията в скицата на екрана. Изберете **Пресичане на линии**.
2. Помощникът подсеща за избиране на втора линия. Натиснете **ОК**.



3. Изберете една втора линия. Пресечната точка се предлага след като бъде избрана дадена линия:



4. За да отмените, натиснете . След натискането на  се генерира пресечната точка и се добавят свързващите линии към съществуващите точки.

Инструмент за удължаване на линия



Инструментът за удължаване на линия разширява дадена линия чрез ръчно въведена стойност за разстояние.



Крайната точка на Удължаване на линията се пресмята като триизмерна екстраполация на избраната линия.

1. Визирайте и измерете две точки или изберете дадена съществуваща линия. Активирайте CAD инструментите чрез продължително почукване върху линията в скицата на екрана. Изберете **Удължаване на линия**.
2. Помощният прозорец подсеща за дължината на удължаване. Въведете стойност и натиснете **ОК**.



3. Предлага се крайната точка на Удължаване на линията:



4. За да отмените, натиснете . След натискането на  се генерира новата точка и се добавя свързващата линия към предишната точка.

Инструмент за преместване на точка



Инструментът за преместване на точка създава нова точка, като осигурява стойност за странично движение по дължината на дадена съществуваща линия, изместване и ъгъл на изместване.

Местоположението на изместването на точката се пресмята двуизмерно в равнината X-Y. Новата височина на точката се пресмята чрез екстраполация на избраната линия.

1. Визируйте и измерете две точки или изберете дадена съществуваща линия. Активирайте CAD инструментите чрез продължително почукване върху линията в скицата на екрана. Изберете **Преместване на точка**.
2. Помощникът и помощният прозорец питат за надлъжното движение.

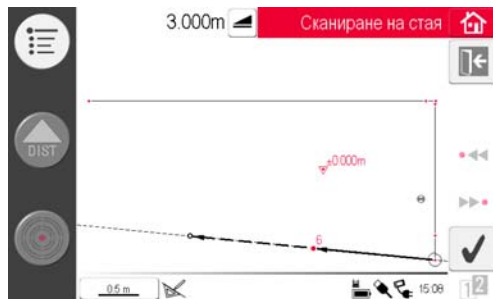


Натиснете **OK**.



Въведете стойност и натиснете **OK**.

3. Точката за изместване на дължината е предложена:



4. За да отмените, натиснете . Натиснете , за да продължите.

5. Помощникът и помощният прозорец питат за ъгъла на посоката за изместването.



Натиснете **OK**.



Въведете стойност и натиснете **OK**.

6. Ъгълът на посоката на изместване е предложен:



7. За да отмените, натиснете . Натиснете , за да продължите.

8. Помощникът и помощният прозорец питат за изместването.





Натиснете **OK**.



Въведете стойност и натиснете **OK**.

9. Изместената точка е предложена:



10. За да отмените, натиснете . След натискането на  се генерира новата точка и се добавя свързващата линия към предишната точка.

Инструмент за перпендикулярно пресичане



Инструментът за перпендикулярно пресичане намира перпендикулярната проекция на дадена точка върху избраната линия.

Пресечното местоположение се пресмята двуизмерно в равнината X-Y.

Височината на пресечната точка се пресмята чрез екстраполация на 1^{та} линия.



1. Визируйте и измерете две точки или изберете дадена съществуваща линия. Активирайте CAD инструментите чрез продължително почукване върху линията в скицата на екрана. Изберете **Перпендикулярно пресичане**.

2. Помощникът пита за избиране на дадена точка. Натиснете **Ок**.



3. Изберете точката.
Пресечната точка се предлага след като бъде избрана дадена точка:



4. За да отмените, натиснете . След натискането на  се генерира пресечната точка и се добавят свързващите линии към съществуващите точки.


7.4.4

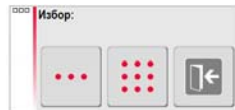
Автоматични сканирания

Описание


Този инструмент извършва автоматични измервания на хоризонтални, вертикални и наклонени профили и повърхностни сканирания.

Сканиране, Старт стъпка по стъпка


1. Натиснете , за да стартирате сканирането.
2. Изскачащ прозорец предлага линейни и повърхностни сканирания.




Хоризонтално сканиране, стъпка по стъпка

3. Натиснете  за избор на линейни сканирания. Изскачащ прозорец подсеща за избора на тип на сканиране.



4. Натиснете  хоризонтално линейно сканиране.
5. Визьорът се отваря за измерване на стартовата точка.
6. Отваря се изскачащ прозорец за определяне на посоката на сканиране **ДЯСНО/ОТ ... ДО/ЛЯВО**. Надясно 360° в посока на часовниковата стрелка, “от ... до” за даден определен интервал, наляво 360° сканиране противоположно на часовниковата стрелка. Изберете една от тези опции, за да продължите.






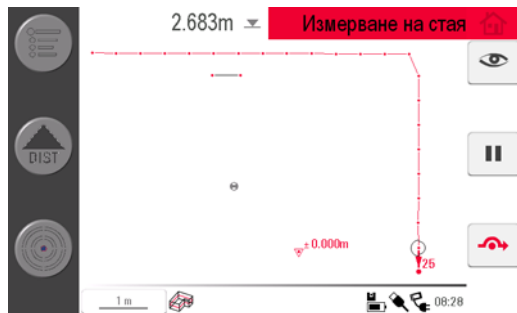
7. Ако изберете **от ... до**, Визьорът се отваря, за да измери крайната точка на сканирането. Натиснете .

8. Отваря се изскачащ прозорец за определяне на отстоянието на измерването. Изберете интервал и натиснете **ОК** или отидете в най-дясна позиция, за да въведете отделни интервали.



За най-добри резултати при измерването не избирайте малки интервали при дълги разстояния.

9. Натиснете **OK**.
Измерването започва.
Колоната с инструменти се променя.
10. Натиснете , за да стартирате камерата.
Натиснете отново, за да разблокирате.
11. Натиснете , за да промените отстоянието на измерване, пропуснете остатъка от измерването, да продължите измерване или да отмените измерване.
12. Натиснете , за да пропуснете точка на сканиране, от която не се нуждаете или която предизвиква проблеми.





13. Ако сканирането е свършило, се появява изскачаш прозорец **Готово. Редактиране на сканиране?** Да/Не.





14. Ако **Да**: Появява се нова лента с инструменти, например за измерване на липсващи точки с DIST или за изтриване на ненужни точки с клавиша за кошче.

Натиснете  или , за да изберете точки.


Натиснете , за да промените изгледа и да измерите например детайлите на стените.

Натиснете , за да стартирате опростяване на измерването, което автоматично изтрива подравнени точки.


Натиснете , за да приключите сканирането.

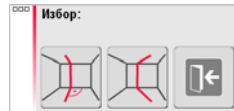
15. Натиснете , за да запазите и затворите файлът с измервания.

Вертикално сканиране, стъпка по стъпка

1. Натиснете  за избор на линейни сканирания. Изскачащ прозорец подсеща за избора на тип на сканиране.




2. Натиснете  за вертикално линейно сканиране.
3. Визьорът се отваря за измерване на стартовата точка.
4. Изскачащ прозорец подканва да изберете ориентация на сканиране:
Перпендикулярно на стената или **Свободно**.




- **Перпендикулярно на стената**

1. 3D Disto измерва повърхността около измерената стартова точка автоматично. Изчакайте следващия помощен прозорец.
2. Появява се изскачащ прозорец за определяне на посоката на измерване **нагоре/от ... до/надолу**, последвано от отстояние от измервани точки.



3. Ако изберете **от ... до**, Визьорът се отваря, за да измери крайната точка, преди да може да се определи отстоянието. Натиснете .
4. 3D Disto започва да сканира при стартовата точка. Продължете както е описано в "Хоризонтално сканиране, стъпка по стъпка", стр. 152.

- **Свободен профил**


1. Визьорът се отваря, за да се прицели и измери точка на срещуположната стена. Натиснете .

2. Появява се изскачащ прозорец за определяне на посоката на измерване **нагоре/от ... до/надолу**, последвано от отстояние от измервани точки. Ако изберете **от ... до**, 3D Disto сканира само от точка до точка, а не на 360°.






3. Продължете според описаното в "Хоризонтално сканиране, стъпка по стъпка".

Наклонено сканиране, стъпка по стъпка

1. Натиснете  за избор на линейни сканирания. Изскачащ прозорец подсеща за избора на тип на сканиране.


Натиснете  наклонено линейно сканиране.



2. Визьорът се отваря за измерване на стартовата точка. Прицелете се и натиснете .
3. Прицелете се в края на сканирането и натиснете .
4. Продължете според описаното в "Хоризонтално сканиране, стъпка по стъпка".
 Сканирането на наклон не работи на хоризонтални повърхности.

**Повърхностно
сканиране, стъпка
по стъпка,
стъпка по стъпка**



1. Натиснете  за повърхностно сканиране.

2. Помощният прозорец предлага три опции за сканиране: хоризонтално, за наклон и вертикално. Изберете предпочитанията си съгласно повърхността, която желаете да сканирате.

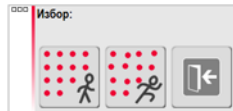


Използвайте вертикално или хоризонтално сканиране за измерването на стените, пода и тавана.




Наклоненото сканиране е идеално за проверка на плоскостта на която и да е равнина, независимо от наклона ѝ.

3. Изберете опцията "прецизно" или "бързо". "Прецизно" намира точната позиция на всяка точка на сканиране. "Бързо" дава приоритет на краткото време на измерване и на устойчивостта. Точността на измерване е еднаква.




4. Визьорът се отваря за измерванията за определяне на областта на сканиране:


- хоризонтално и вертикално сканиране: измерете 2 ръба (3 точки). Областта се довършва автоматично
- сканиране на наклон: измерете границите на сканираната област и натиснете , за да продължите.

Продължете според описаното в стъпки 8. до 11. в "Хоризонтално сканиране, стъпка по стъпка".



Отклонението от всяка сканирана точка спрямо отправната равнина бива показано в прозореца с резултатите. 



Поради геометрични причини пресмятането на сканираното пространство представлява апроксимация. 

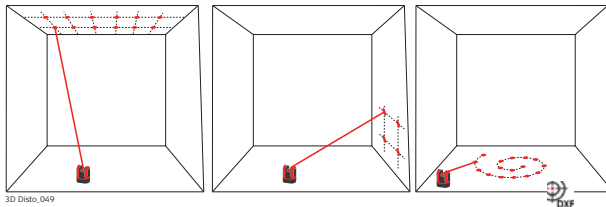
7.5

Проектор

Общи

Това приложение проектира точки или геометрични координатни мрежи върху хоризонтална, вертикална или наклонена (= “свободна”) равнина. Проектни данни в DXF или табличен формат могат да се импортират или геометрията на координатната мрежа може да се въведе ръчно.

Проектиране на точки на координатна мрежа може да върши идеална работа при монтирането на окачени тавани.



7.5.1

Работен поток

Проектор, Старт

1. Натиснете **Меню » Приложения » Проектор**.

Един помощен прозорец предлага три режима на сканиране: хоризонтално, за наклон и вертикално.





2. Изберете вашата преференция съгласно работната област.
3. Визьорът се отваря за измерване на работната област.

Измерване на работната област

1. Измерете всички важни обекти, които желаете да разгледате (ръбове, ъгли и т.н.).




Само за хоризонтален режим: първата измерена точка дефинира нивото, спрямо което се отнасят всички следващи точки.

2. Ако  е активирано, натиснете този бутон, за да затворите контура. След това измерете следващите точки, които представляват интерес (само в режим на наклон).
3. Когато всички точки са измерени, натиснете , за да продължите.


Точково проектиране

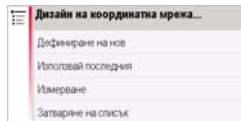
1. Изскачаш прозорец предлага две опции за определяне на проектните точки: Режим на мрежа за обикновена структура и режим на импортиране за отделни DXF или CSV файлове.








Използвайте бутона  по всяко време, за да се върнете обратно към измерването на работната област.

- **Режим на мрежа**

1. Натиснете , за да стартирате режима на мрежа.
2. Появява се изскачаш прозорец за избор между **Дефиниране на нова**, **Използване на последната** и **Измерване**.

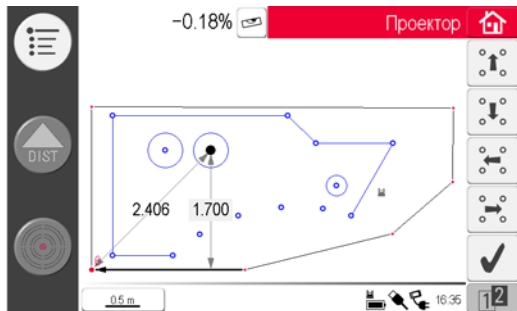


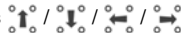









3. Изберете предпочитаната от вас опция:
 - **Дефиниране на нова:** използвайте последващите инструменти, за да въведете геометрията на мрежата.

- **Използване на последната:** възстановете проектирането на последната мрежа, която е била въведена.
 - **Измерване:** следвайте работния поток с насоки, за да захванете дадена съществуваща мрежа. Тази опция пропуска следващата стъпка **Регулиране**.
- **Режим на импортиране**
 1. Натиснете  , за да стартирате режима Импортиране.
 2. Файловият мениджър показва всички импортирани DXF и CSV файлове. Изберете даден файл. Натиснете  , ако искате да проверите съдържанието чрез визуализатор.
 -  Заглавният ред на визъора показва размера на файла. Променете настройката за **разстояние** в менюто, ако мащабът не отговаря на работната област!
 -  За да импортирате точки от даден списък, въведете координатите X, Y или Y; X в текстов редактор и съхранете файла с разширение CSV. Ако импортирането не работи правилно, проверете настройките на Импортиране/Експортиране в менюто.
 3. Натиснете  , за да продължите.
 4. Проектираните точки се показват и са готови за нагласяне.
-


Регулиране на проектирането

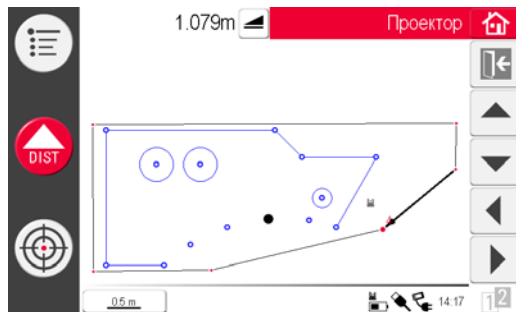
1. **Подравнителят** се отваря. Точковата конструкция сега е показана в работната област и може да се премести на желаната позиция. Използвайте следните инструменти:



2. Всяка точка или линия може да бъде избрана с върха на пръста или със стилус.
3. Мрежата може да бъде придвижвана нагоре, надолу, наляво или надясно на екрана на малки стъпки чрез . Показано е перпендикулярното разстояние от избрана точка от мрежа до отправна линия. Чукнете върху това разстояние, за да въведете стойност.
4. Натиснете  за допълнителни инструменти за подравняване на координатната мрежа.
5. Натиснете  , за да върнете позицията на координатната мрежа в първоначалното състояние.
6. Натиснете  , за да подравните паралела на мрежата към избрана линия.
 Линиите между точките на конструкцията могат да бъдат изчертани на екрана, ако е необходимо, преди използване на инструмента Паралел.
7. Натиснете  , за да завъртите координатната мрежа с 90°.
8. Натиснете  , за да поставите координатната мрежа точно върху референтна точка.
9. Натиснете  , за да продължите.
 Използвайте клавиша  във всеки един момент, за да се върнете обратно на **Точково проектиране**.

Проекция на точка

1. В проектен режим, Колоната с инструменти се променя и Вие може да започнете да проектирате координатната мрежа. Използвайте стрелките, за да изберете точка и натиснете .



Порозните, структурни или груби повърхности могат да причинят проблеми, ако rough surfaces cause problems if the лазерният лъч не може да отрази точната позиция на проектиране.




Вие също може да избирате точки като почуквате на екрана или като с употребата на Дистанционното управление.

2. Лазерната точка проблясква ако се открие точната позиция. Точката е подчертана в червено на графичната повърхност.

За да проектирате още точки изберете друга точка и натиснете .

3. Натиснете , за да се върнете обратно към инструмента **Подравнител**.

4. Натиснете , за да запишете файла.

Превключване на равнината



Ако дадена точка не може да се проектира върху тавана, просто преместете лазерния лъч върху пода преди натискане на бутона **DIST**. От този момент нататък следващите точки ще бъдат проектирани върху пода. Проекционната повърхност може да бъде променяна във всеки един момент.

7.5.2


Прицелване и планиране с дистанционното управление RM100

Описание

Функционалността на дистанционно управление RM100 е същата както и при другите приложения. Дистанционното управление RM100 работи само ако контролният модул е ВКЛ. - в противен случай грешките в измерването не могат да се покажат и да бъдат избегнати.

Функционалност на клавишите в приложението за проектор

Червен клавиш :

- Натиснете , за да активирате лазера и втори път, за да проектирате или измерите точка в рамките на референтната повърхност.

Кратко натискане върху / / / :

- Всеки символ на стрелка избира съседната точка, завърта 3D Disto и стартира повтарящото се измерване. Натиснете веднъж, за да активирате дистанционното управление и втори път, за да изпълните командата.
-

8

Съобщения за грешки

Съобщения за грешки и съвети

Грешка №	Съвет
150	Работният диапазон е надвишен.
151	Невалидно измерване.
152	Сменете позицията на 3D Disto или използвайте линейката за точки на изместване.
160	Повторете и не мърдайте линейката между двете измервания.
161	В някои случаи инструмента за точки на изместване не може да се използва.
170	Рестартирайте 3D Disto ако проблемът продължава.
171	Проверете целият инструментариум, например ел. захранването и кабелите и опитайте отново.
240	Калибрирането на сензорът за наклон не е успешно. Точността на системата е застрашена. Свържете се с вашия дистрибутор или представител на Leica Geosystems.
241	Прекалено голям дрейф. Повторете калибрирането прецизно.
243	Поставете инструмента стабилно. Не докосвайте, нито въртете 3D Disto. Повторете калибрирането.
300	Изберете една хоризонтална линия.

Грешка №	Съвет
350	Проверете повърхността на проекция. Лазерът не може да достигне правилната позиция.
755	Точката не може да бъде измерена. Опитайте различна позиция. Инструментът не работи на хоризонтални повърхнини.
760	Точката не може да бъде измерена. Въведете различни стойности. Инструментът не работи на хоризонтални повърхнини.
765	Точката не може да бъде измерена. Опитайте различна позиция или въведете различна стойност. Инструментът не работи на хоризонтални повърхнини.
800	Не е възможен импорт или експорт на данни.
801	Няма достатъчно памет на USB стика.
802	Устройството за съхранение не работи правилно.
803	Проверете състоянието и съдържанието на файлът.
804	Файлът или папката са със защитени права за достъп или са повредени.
900	3D Disto грешка. Свържете се с вашият дистрибутор или представител на Leica Geosystems ако грешката се повтаря.
901	Отразеният лазерен сигнал е прекалено нисък.
902	Отразеният лазерен сигнал е прекалено висок.

Грешка №	Съвет
903	Прекалено много фонова светлина.
904	Лазерният лъч е прекъснат. Повторете измерването.
950	Извършете проверка на местоположението, за да запазите точността!
951	Наклонът на 3D Disto е над 3°. Поставете хоризонтално!
952	Проверете 3D Disto, щракнете за препятствия, които прекъсват връзката WLAN или се придвижете към 3D Disto.
953	Проверете връзката и кабела.
954	Пъхнете кабелът или изберете "WLAN" в менюто.
955	Температурата на 3D Disto е извън работния диапазон.
956	Прекалено много вибрация или постоянно движение.
998	Свържете се с вашия дистрибутор или представител на Leica Geosystems.
999	Свържете се с вашия дистрибутор или представител на Leica Geosystems.

9 Проверка и регулиране

9.1 Общ преглед

Описание

Инструментите на Leica Geosystems произведени, сглобени и настроени с най-високо качество и прецизност. Бързи промени в температурата, шок или стрес може да причини отклонения или да намали точността на инструмента. Поради това се препоръчва инструментът да се проверява и настройва от време на време. Това може да се направи на работната площадка като се премине през специфични измервателни процедури. Тези процедури са обяснени чрез направления и трябва да се спазват внимателно и прецизно, така както е описано в следващите раздели.

Електронно регулиране

Следните инструментални грешки могат да бъдат проверени и регулирани електронно:

- Отклонение на визирните линии
- V-индекс
- Сензор за наклон



Всички калибрирани настройки също така могат да се занулят към първоначалните производствени настройки.



Всеки ъгъл измерен по време на ежедневната работа се коригира автоматично ако сензорът за наклон е активиран и 3D Disto е настроен между 0° и 3° .

По време на процеса на прозиводство, грешките на инструмента са внимателно засечени и настроени на нула. Както вече беше споменато, тези грешки могат да се променят затова се препоръчва настоятелно те да се засичат отново при следните ситуации:

- След грубо или продължително транспортиране
 - След продължителни периоди на съхранение
 - Ако разликата в температурата между настоящата околна среда и последната калибровка е повече от 20°C
-

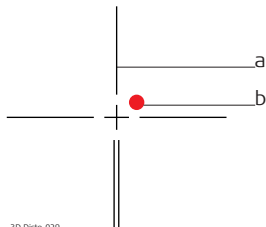
9.2

Изместване на визирните линии

Проблем

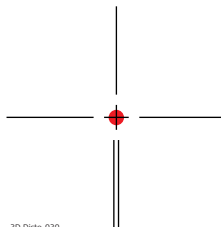
Лазерната точка и визирните линии във Визьорът не съвпадат.

Преди калибриране:



3D Disto_029

След калибриране:



3D Disto_030

- a) Мрежа от визирни линии
- b) Лазерна точка

Регулиране стъпка-по-стъпка

1. Калибрирането се стартира от **Меню » Устройство » Калибриране**.
 2. Натиснете .
 3. Визьорът се отваря. Поставете целева отметка на разстояние > 25 м. Сега се прицелете към целевата отметка възможно най-точно. Натиснете , когато червената лазерна точка е точно върху мишената.
 4. Визьорът стои отворен и червените визирни линии се показват. Придвигите визирните линии към центърът на целевата отметка колкото е възможно по-точно с иконите на стрелките. Натиснете  отново.
 5. Ако е в толеранс, се появява изскачащ прозорец със **Задайте нови: $x=...px$; $y=...py$, Нулиране към фабрични настройки** или **Отмяна на калибрирането**.
 6. Изберете **Задаване...** или **Нулиране...**, за да регулирате визирните линии. Последен изскачащ прозорец се отваря, за да попита **Сигурни ли сте? Да/Отказ**.
 7. Ако **Да**, показва се отметка, за да потвърди, че параметрите са зададени успешно.
-

9.3

Грешка на вертикален индекс

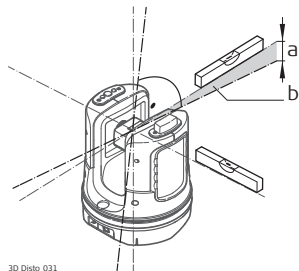
Проблем

Вертикалният индекс не съвпада със остта в изправено положение. Това може да се долови, когато височините или разликите във височините на измерените точки изглеждат неверни, например измерванията на Набор инструменти не работят правилно.



Преди стартирането на калибрация на V-индекс се препоръчва калибриране на сензорът на наклон и визирните линии! Виж "9.4 Калибриране на сензор за наклон" и "9.2 Изместване на визирните линии".

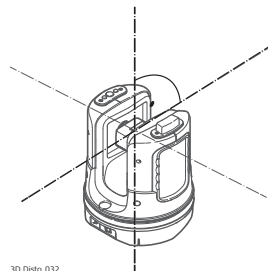
Преди калибриране:



3D Disto_031




- a) Грешка във височината
- b) Отклонение на вертикалният ъгъл

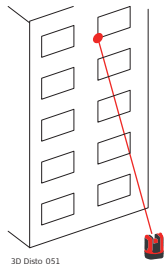
След калибриране:



3D Disto_032

**Регулиране
стъпка по стъпка**

1. Поставете 3D Disto близо до стена със стръмна цел с добра видимост, която се намира минимум 15 м над инструмента.
2. Натиснете  .
3. Визьорът се отваря. Прицелете се възможно най-точно.
Натиснете  .
4. 3D Disto се завърта автоматично към второто лице.
5. Прицелете се втори път. Натиснете  .



6. Ако и двете измервания са били успешни, се появява изскачащ прозорец със **Задайте нов: XXX гон, Нулиране към фабрични настройки или Отмяна на калибрирането.**
7. Изберете **Задаване...** или **Нулиране...**, за да регулирате вертикалния индекс. Последен изскачащ прозорец се отваря, за да попита **Сигурни ли сте? Да/Отказ.**
8. Ако **Да**, показва се отметка, за да потвърди, че параметрите са зададени успешно.

9.4

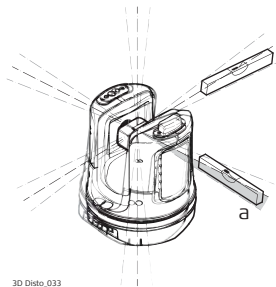
Калибриране на сензор за наклон

Проблем

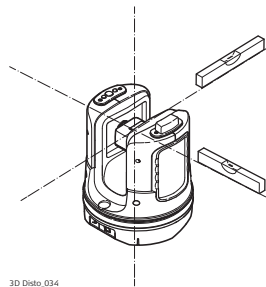
Грешката на сензорът за наклон има същото въздействие като грешката на V-индекса, но зависи от ориентацията.

Това може да се долови, когато височините или разликите във височините на измерените точки изглеждат неверни, например командата за завъртане **Към хоризонт** или прокарването на отвес не работят правилно.

Преди калибриране:



След калибриране:




a) Отклонение на сензорът за наклон



Калибрацията става автоматично. Вие трябва само да се уверите, че 3D Disto е настроен $< 3^\circ$.


**Регулиране
стъпка по стъпка**

1. Натиснете .
 2. 3D Disto стартира само-хоризонтиране автоматично: наклонът се проверява от сензор за наклон и инструментът се само-нивелира ако наклонът е $< 3^\circ$.
Отваря се изскачащ прозорец **Не докосвайте 3D Disto около 1 минута!**
 3. Ако е **ok**, отваря се прозорец **Калибрирането беше успешно**.
-

9.5

Възстановяване на фабричните настройки

Възстановяване на фабричните настройки стъпка по стъпка

1. Натиснете .
 2. Отваря се прозорец **Връщане на всички настройки за калибриране към фабричните? Да/Не.**
 3. Ако е **Да**: всички определени от потребителя настройки за калибриране се връщат към фабричните без допълнително питане.
-

10 Защита на инструмента (защита от кражба)

Описание

Инструментът може да бъде защитен чрез Персонален Идентификационен Номер. Ако се активира защитата на ПИН-а, контролният модул винаги ще изисква въвеждането на ПИН код след стартиране. Ако три пъти се въведе погрешен ПИН, то тогава има нужда от ПУК, който може да бъде открит в доставните документи на инструмента. Ако ПУК кода се вкара правилно, то тогава ПИН кодът се настройва на първоначална стойност "0" и защитата чрез ПИН се деактивира. Свържете се с вашият представител на Leica Geosystems ако имате нужда от нов ПУК.

Активиране на ПИН код стъпка по стъпка

1. Стартирайте контролният модул, както е описано в "5 Настройка на инструмента".
2. Отидете в **Меню » Устройство » Защита от кражба**. По подразбиране настройката е **Изкл.**
3. Натиснете **Вкл.**, за да активирате.
4. Въведете желаният от вас ПИН код (3 до 8 символа числови или буквени).
5. Приемете с **Ок**.



Сега инструментът е защитен от неоторизирана употреба. Сега се изисква ПИН код след включването на инструмента, деактивирането на режим на рядко включване, или при въвеждане на настройка на ПИН-а.

**Деактивиране на
ПИН код стъпка по
стъпка**

1. Стартирайте контролният модул, както е описано в "5 Настройка на инструмента".
2. Отидете в **Меню » Устройство » Защита от кражба**.
3. Въведете своя ПИН код и натиснете **ОК**, за да приемете.
4. Натиснете **Изкл.**, за да деактивирате.



Инструментът вече не е защитен от неоторизирана употреба.

11 Грижа и транспорт

11.1 Транспорт

Транспорт в обекта	При транспортиране на оборудването на обекта, винаги спазвайте следното: <ul style="list-style-type: none">• пренасяйте инструментa в оригиналната му кутия за транспорт,• или носете триножникът с крака, разположени през рамото ви, така че инструментa да бъде в изправено положение върху триножникът.
Транспорт в превозно средство	Никога не транспортирайте инструментa без да е поставен в кутията, тъй като може да се повреди от ударите и вибрациите. Инструментът трябва винаги да се транспортира в своята кутия и да бъде подходящо защитен.
Изпращане	При транспортиране на инструментa с влак, самолет или кораб използвайте оригиналната опаковка на Leica Geosystems (транспортен контейнер и кутия за транспортиране на далечни разстояния) или друга такава, която да предпази инструментa от ударите и вибрациите.
Изпращане, транспортитане на батериите	При транспортиране или изпращане на батерии, човекът отговарящ за инструментa, трябва да осигури спазването на съответните държавни и международни правила и регулации. Преди транспортиране се свържете с месният превозвач или транспортна компания.
Регулиране на обекта	След транспортиране винаги проверявайте параметрите, показани в това ръководство преди да използвате инструментът.

11.2

Съхранение

Продукт

Когато съхранявате инструмента, особено през лятото и в автомобил, се съобразявайте с температурните граници. За повече информация относно температурните допуски се обърнете към раздел "13 Технически данни".

Регулиране на обекта

След по-дълъг период на съхранение винаги проверявайте параметрите, показани в това ръководство преди да използвате инструмента.

Батерии

- **Алкални и литиево-йонни батерии**
 - За повече информация относно температурните допуски се обърнете към раздел "13 Технически данни".
 - Температурен лимит за съхранени от 0°C до +20°C / +32°F до +68°F в суха среда се препоръчва, за да се минимизира само-разреждането на батерията.
 - Ако се съхраняват при препоръчителната температура, батериите, които са заредени 70% до 100% могат да се съхраняват до една година. След този период на съхранение батериите трябва да се презаредят.
 - След съхранение пре-заредете батериите (литиево-йонни) преди употреба.
 - Предпазвайте батериите от влага. Влажните или мокри батерии трябва да се подсушат преди съхранение или ползване.
-

11.3

Почистване и подсушаване

Леща и корпус на 3D Disto

- Издухвайте прахта от лещата и корпусът.
 - Никога не докосвайте стъклените компоненти с пръсти.
 - За почистване използвайте само чист, мек плат. Ако е необходимо, навлажнете плата с чист спирт. Не използвайте други течности; те могат да атакуват полимерните компоненти.
-

Влажни продукти

- Подсушете и избършете инструмента, транспортната кутия, вложките и аксесоарите при температура не повече от 40°C.
 - Комплектовайте инструмента само когато е напълно сух.
 - Винаги затваряйте транспортният контейнер, когато използвате за полева работа.
-

Кабели и щепсели

Поддържайте куплонгите чисти. Не поставяйте замърсени кабели в куплонгите.

12

Насоки за безопасност

12.1

Общи

Описание

Следващите правила трябва да дадат възможност на хората, които отговарят за инструмента и на хората, които понастоящем използват инструмента да предвиждат и да избягват оперативните рискове при работа с инструмента.

Хората, които са отговорни за инструмента трябва да помогнат на всички потребители да разберат тези правила и да се придържат към тях.

12.2

Предназначение

Допустима употреба

- 3D измерване на разстояние, височини, градуси, ъгли, повърхност и обем.
 - Ръчно и автоматично измерване на размерите на стая.
 - Автоматично измерване на прифили.
 - Трасиране на точки и конструктивни проекти, например от план (хелиографско копие).
 - Генериране на чертежи.
 - Функционалност на камера.
 - Импорт/Експорт на данни.
 - Администриране на данни.
-

Неправилна употреба

- Използване на инструмента без предварителни инструкции.
- Използване извън допустимите граници.
- Изключване на защитните системи.
- Отстраняване на съобщенията за риск.
- Отваряне на инструмента с неподходящи инструменти (отверки и др.), освен ако не е изрично разрешено за определени процедури.
- Модифициране или конвертиране на инструмента.
- Използване на инструменти с видими повреди или дефекти.
- Използване на принадлежности от друг производител без изричното одобрение на Leica Geosystems.
- Недостатъчни или неадекватни мерки за сигурност на обекта, например при измерване на пътища или стрителни участъци.
- Преднамерено насочване към други лица.
- Контролиране на машини или на подвижни обекти, мониторинг с интегрирания далекомер (видим лазер) без допълнителен контрол или безопасно инсталиране.

Предупреждение

Неправилната употреба може да доведе до наранявания, повреди и материални щети.

Хората, които отговарят за инструмента са длъжни да информират потребителя за неправилната употреба и как да я избегнат. Инструментът не трябва да се използва докато потребителя не бъде инструктиран как да работи с него.

12.3

Ограничения на използването

Околна Среда

Подходящ за употреба при атмосферни условия, които са подходящи за постоянно обитаване: не е подходящ за употреба в агресивни или пожароопасни среди.



Опасност

Човекът, отговарящ за инструмента трябва да се свърже с местните органи по безопасност и с експерти по безопасността преди работа във взривоопасни райони, или в близост до електрически инсталации или подобни ситуации.

12.4

Отговорности

Производител на продукта

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg или обозначена за целите на настоящия документ като Leica Geosystems носи отговорност за доставката на продукта, включително ръководството за употреба и оригиналните аксесоари, в напълно безопасно състояние.

Производители на принадлежности, които не са на Leica Geosystems

Производителите на принадлежности за продукта, които не са производство на Leica Geosystems са отговорни за усъвършенстване, изпълняване и поддържане на контакти относно концепцията за сигурност на техните продукти, а също така и носят отговорност за ефективността на тази концепция за сигурност в комбинация с продуктите на Leica Geosystems.

Лице, отговорно за продукта

Човекът, отговарящ за инструмента има следните задължения:

- Да разбира инструкциите за безопасност на продукта и инструкциите за ползване в ръководството.
- Да бъде запознат с местните правила за безопасност и предпазване от инциденти.
- Да информира незабавно Leica Geosystems, ако инструментът и приложението загубят своята безопасност.



Човекът, отговарящ за инструмента трябва да осигурява условия за експлоатацията му, съобразно инструкциите. Този човек е отговорен и за обучението на всеки друг потребител, който използва инструмента и за безопасността на екипировката при използване.

12.5

Опасности при използване

Предупреждение

Липсата на инструкции или недостатъчни инструкции може да доведе до неправилна употреба и да бъде причина за инциденти с материални и финансови последици, както и последици за хората и околната среда.

Предпазни мерки:

Всички потребители трябва да следват правилата за безопасност, дадени от производителя и от човека, отговарящ за инструмента.

Внимание

Погрешни резултати при измервания могат да се получат при падане на инструмента или при неправилна употреба, или ако е модифициран, съхраняван дълго време или транспортиран.

Предпазни мерки:

Периодично правете проверовъчни измервания и изпълнявайте препоръките за проверка на полето, посочени в ръководството за работа, особено след като инструментът е бил използван при ненормални условия и след важни измервания.

Предупреждение

Когато се използва за динамични приложения, например процедури за трасиране, има опасност от възникването на инциденти ако ползвателят не внимава за условията на заобикалящата среда, например за препятствия като кабели.

Предпазни мерки:

Човекът, отговорен за инструмента трябва да известява потребителите за съществуващите опасности.



Неадекватното обезопасяване на работната площадка може да доведе до опасни ситуации, например при трафик на строителни площадки или индустриални инсталации.

Предпазни мерки:

Винаги се уверявайте, че работната площадка е адекватно обезопасена. Придържайте се към наредбите за безопасност и предпазване от инциденти, и правилата за движение по пътищата.



Ако принадлежностите, използвани с инструмента не са обезопасени правилно и те са подложени на механично увреждане (например - удар, падане и т.н.), инструментът може да се повреди. Възможно е да бъдат наранени и хора.

Предпазни мерки:




Когато настройвате продукта се уверявайте, че аксесоарите са правилно свързани, вкл. адаптери, обезопасени и заключени в една позиция. Избягвайте да подлагате инструмента на физически удари.



По време на транспорт, спедиция или изхвърляне на батерии е възможно, поради неправилни механични влияния да възникне опасност от пожар.

Предпазни мерки:

Преди транспортиране или изхвърляне на продукта изтощете батериите, като държите продукта включен, докато те се изтощят напълно. При транспортиране или изпращане на батерии, човекът отговарящ за инструмента, трябва да осигури спазването на съответните държавни и международни правила и регулации. Преди транспортиране се свържете с местната компания за транспорт и превозване.

-
-  **Предупреждение** Използването на зарядно устройство, което не е препоръчано от Leica Geosystems може да унищожи батериите. Може да предизвика пожар или експлозии.
Предпазни мерки:
Използвайте само зарядни устройства, препоръчани от Leica Geosystems за зареждането на батериите.
-
-  **Предупреждение** Силни механични сътресения, висока околна температура или потапяне в течности могат да причинят изтичане, подпалване или експлозия на батериите.
Предпазни мерки:
Защитете батериите от механично влияние и висока заобикаляща температура. Не ги изпускате и не ги потапяйте в течности.
-
-  **Предупреждение** Празните батерии не трябва да се изхвърлят заедно с домакинският боклук. Грижете се за околната среда и ги носете в пунктовете за събиране, осигурени съгласно националните или местните наредби.
Ако инструментът се използва неправилно, може да се случи следното:
- Ако полимерните/пластмасовите части се запалят се получават отровни газове, които могат да навредят на здравето.
 - Ако батериите са повредени или се нагреят силно, те могат да избухнат и това да предизвика отравяне, изгаряне, корозия или замърсяване на околната среда.

- При безотговорно използване на уреда, може да дадете инструмента да бъде използван от хора, които нямат право на това, в противоречие с правилата и да изложите тях и трети лица на риск от сериозни наранявания или поемане на отговорността за замърсяването на околната среда.

Предпазни мерки:



Продуктът не трябва да се изхвърля заедно с домакинските отпадъци.

Изхвърлете продукта съобразно с националните разпоредби, които са в сила във вашата държава.

Никога не предоставяйте уреда на неупълномощени лица.

Повече информация може да намерите на официалната интернет страница на Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/treatment> или от или от вашия доставчик на Leica Geosystems.



Само оторизираните Leica Geosystems сервиси са упълномощени да поправят тези продукти.

12.6

Класификация на лазера

Интегриран измервател на разстояния

Leica 3D Disto произвежда видим лазерен лъч, който се появява от предната част на инструмента.

Това е лазерен продукт Клас 2 в съответствие със:

- IEC60825-1: 2007 "Радиационна безопасност на лазерните продукти"

Лазерни продукти Клас 2:

Не се вторачвайте в лазерният лъч или да го насочвате към други хора ненужно. Защитата на очите обикновено се осигурява чрез защитните рефлексии като например примигването.



Предупреждение

Гледането директно към лъча с оптични средства (напр. бинокъл, телескоп) може да бъде опасно.

Предпазни мерки:

Не гледайте директно към лъча с оптични средства.



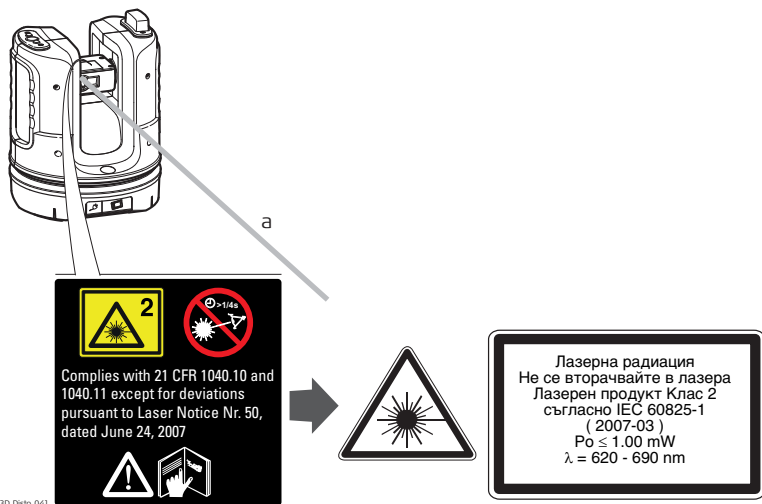
Внимание

Гледането към лазерният лъч може да бъде опасно за очите.

Предпазни мерки:

Не гледайте в лазерният лъч. Уверете се, че лазерът е насочен над или под нивото на окото. (особено с фиксирани инсталации, при машини, и др.)

Етикети



а) Лазерен лъч

12.7

Електромагнитна съвместимост EMC

Описание

Под термина “Електромагнитна съвместимост “ се разбира възможността на инструмента да функционира правилно в среда, където съществува електромагнитно излъчване и електростатичното искрене без да предизвиква електромагнитно смущение в другите уреди.



Предупреждение

3D Disto е в съответствие с най-строгите изисквания на съответните стандарти и регулации.

Въпреки това, възможността да се предизвика смущение в други уреди не може да бъде изцяло изключена.



Внимание

Никога не се опитвайте да поправяте продукта сами. В случай на повреда, свържете се с местното представителство.



Предупреждение

Електромагнитното излъчване може да бъде причина за смущение в други уреди.

Въпреки че инструментът отговаря на стриктни норми и стандарти, Leica Geosystems не може да изключи напълно възможността за неправилна работа на друго оборудване.

 **Внимание**

Съществува риск от предизвикване на смущения в другите уреди, ако продуктът бъде използван с уреди на друг производител, например преносими компютри, персонални компютри, преносими радиостанции, нестандартни кабели или външни батерии.

Предпазни мерки:

Използвайте само аксесоари и принадлежности, препоръчани от Leica Geosystems. Когато се комбинират с продукта е необходимо да се спазват стриктно правилата, поставени от стандартите. Когато се използват компютри и радиостанции, обърнете внимание на информацията за електромагнитната съвместимост на продуктите, дадена от производителя.

 **Внимание**

Смущенията, предизвикани от електромагнитното излъчване, може да причинят неправилно измерване.

Въпреки че инструментът е съобразен със стриктни норми и стандарти, Leica Geosystems не може да изключи напълно възможността от електромагнитни смущения на тоталната станция, например от намиращи се наблизо радио предаватели, преносими радиостанции или дизелови генератори.

Предпазни мерки:

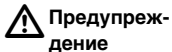
Проверете приемливостта на резултатите, получени при тези условия.



Ако уредът работи със свързващи кабели, прикачени само към един от двата накрайника (например външни захранващи кабели, интерфейсни кабели) позволеното ниво на електромагнитно излъчване може да надхвърли разрешените и може да се получи неправилно функциониране на другите инструменти.

Предпазни мерки:

Когато инструментът работи, свързващите кабели (например между инструмента и външната батерия, между инструмента и компютъра) трябва да са свързани в двата края.



Работа с WLAN

Електромагнитната радиация може да доведе до смущения в друго оборудване, в инсталации или медицински уреди, например: пейсмейкъри, слухови апарати, самолети. Може да повлияе и върху хора и животни.

Предпазни мерки:

Въпреки че продуктът отговаря, в комбинация с радио апаратите или дигиталните мобилни телефони препоръчвани от Leica Geosystems, на стриктните изисквания и стандарти, които са в сила, в тази връзка, Leica Geosystems не може напълно да изключи възможността, че друго оборудване може да бъде обезпокоено или да се засегнат хора или животни.

- Не работете с продукта в района на бензиностанции или химически инсталации или в други области, където съществува риск от експлозии.
 - Не използвайте продуктът в близост до медицинско оборудване.
 - Не използвайте продуктът в самолет.
 - Не използвайте продуктът в близост до Ваяето тяло за дълги периоди.
-

12.8

FCC декларация, приложима в САЩ



Предупреждение

Този уред е проверен и се подчинява на изискванията за Клас В дигитални устройства, съгласно раздел 15 от правилата на FCC (Федералната Комисия по комуникации в САЩ).

Тези ограничения са разработени за предпазване от вредни интерференции на сградите.

Този уред генерира, използва и може да излъчва честотна енергия и ако не е инсталиран или не се използва съобразно с инструкциите може да предизвика смущение в радиокомуникациите. Въпреки това, няма гаранция, че тези смущения няма да се срещнат при особени инсталации.

Ако този инструмент предизвиква смущение в радио- или телевизионното приемане при пускане или спиране потребителят трябва да се опита да коригира това като предприеме някои от следните мерки:

- Преориентирайте или установете на друго място приемната антена.
- Отдалечете инструмента от приемника.
- Свържете инструмента в контакт, различен от този, в който е свързан приемника.
- Консултирайте се с вашите радио- или TV-оператори за помощ.



Предупреждение

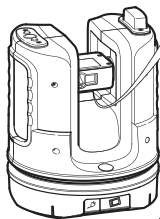
За промяна или модификация на инструмента без изрично одобрение Leica Geosystems не носи отговорност.

Информация за SAR (Специфичен коефициент на поглъщане)

FCC Radiation Exposure Statement (Декларация за излагането на радиационно въздействие на FCC)

Излъчената честотна мощност на инструмента е доста под лимитите за емисии на радио честотни вълни от FCC (Федералната Комисия по комуникации в САЩ). Независимо от това, инструментът трябва да се използва по такъв начин, така че потенциала за човешки контакт по време на нормалната работа е минимизиран. За да се избегне възможността от надвишаване на лимитите на радио честотна експозиция според FCC (Федералната Комисия по комуникации в САЩ), Вие трябва да спазвате дистанция от поне 20 см между Вас (или всеки друг човек в близост) и антената, която е вградена в инструмента.

Етикети 3D Disto



3D Disto_042

Equi.No.:

123456789012

S/N:

12345678

Type: Leica 3D Disto

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

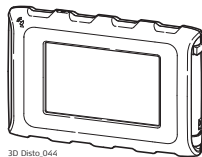
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

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



Made in Singapore
www.leica-geosystems.com

Етикети на контролния модул



3D Disto,044

Art.No.: 123456



S.No.: PC102302494



Етикети на дистанционното управление RM100



3D Disto,043



Type: RM100

Art.No.: 780994

Power: 1.5V \leftrightarrow / 0.4A

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:



12.9

Съответствие с националните разпоредби

Съответствие с националните разпоредби



С настоящото, Leica Geosystems AG декларира, че инструментът е в съответствие със съществените изисквания и други свързани разпоредби на приложимите европейски директиви. Декларацията за съответствие може да се провери на <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

- Франция
По отношение на Европейската икономическа зона Употребата на този WLAN продукт (или функцията за WLAN на този продукт) е ограничена до използване само на закрито във Франция.
- Япония
Това устройство е получило обозначителен номер от Министерството на вътрешните работи и комуникациите съгласно "Порядъка, касаещ сертификацията за съответствие на техническите регулации и т.н. за определено радиооборудване (特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則)" Член 2-1-xx "Това устройство не трябва да се модифицира (в противен случай зададеният обозначителен номер ще стане невалиден)"

Това оборудване притежава типов одобрителен сертификат, базиран на закона за радиокомуникациите.

本機器は電波法に基づく工事設計認証を取得しています

- Съответствието с изискванията на други страни, непокрити от FCC (Федералната Комисия по комуникации в САЩ) част 15 или Европейска директива 1999/5/ЕС, трябва да бъде установено и регистрирано преди употребата на инструмента.
-

13 Технически данни

Точност на обвързано разстояние (3D)

	@ 10 м	@ 30 м	@ 50 м
Комбинация от измерване на ъгъл и на разстояние	около 1 мм	около 2 мм	около 4 мм

Измерване на ъгъл (Hz/V)

Работен диапазон:
Точност:

Хоризонтален 360°, Вертикален 250°
5" (1,2 мм @ 50 м)

Характеристики на лазерен измервател на разстояние

Измервателна система:

Системен анализатор основа 100 MHz - 150 MHz

Тип:

Коаксиален, видим червен лазер

Работен диапазон:

0,5 - 50 м

Клас на лазера:

2

Тип на лазера:

650 nm; < 1 mW

Размер на лазерната точка (при разстояния):

@ 10 м: ~7 мм x 7 мм

@ 30 м: ~9 мм x 15 мм

Сензор за наклон

Диапазон на само-нивелиране:
Точност:

± 3°

10" (2,5 мм @ 50 м)

Визьор

Увеличение на фокусното
разстояние (Увеличение):
Поле на висимост (@ 10 м):

1x, 2x, 4x, 8x

1x: 3,40 м x 2,14 м

2x: 1,70 м x 1,07 м

4x: 0,85 м x 0,54 м

8x: 0,42 м x 0,27 м

**Чувствителност на
кръглото мехурче**

1°/мм

Работа

Тип	Описание
Дисплей	Екран с висока резолюция, 800 x 480 пиксела, 4,8" TFT LCD, 16 милиона цвята
Бутони/Потребителски интерфейс	3D Disto: Вкл/Изкл бутон Контролен модул: Сензорен екран: бутон ВКЛ/ИЗКЛ
Капацитет на паметта	Флаш памет: 32 ГБ
Портове	3D Disto: USB тип B, вход за захранване, вход за захранване за контролен модул Контролен модул: USB тип A, Micro-B, вход за захранване

Комуникация

Тип	Описание
Трансфер на данни	USB: Тип Micro-B и тип A, WLAN
Безжична технология	SD карта, диапазон 50 м (в зависимост от средата), 11 канала
Поддържани информационни формати	Импортиране: DXF, CSV Експортиране: DXF, TXT, CSV, JPG

Захранване

Инструмент	Тип	Нормално оперативно време
3D Disto	Литиево-йонна батерия, напрежение: 14,4 V 63 Wh, време за зареждане 8 ч Напрежение на външно захранване: 24 VDC, 2,5 A	8 ч
Контролен модул	Литиево-йонна батерия, 2500 mAh, 3,7 V Напрежение на външно захранване: 5 VDC, 2,0 A, време за зареждане 7 ч	6 ч

Монтаж

5/8" резба

**Размери на
инструмента**

3D Disto:	186,6 x 215,5 мм (диаметър x височина)
Контролен модул:	178,5 x 120 x 25,8 мм

Тегло

3D Disto:	2,8 кг
Контролен модул:	0,33 кг

**Характеристики на
околната среда****Температура**

Тип	Работна температура [°C]	Температура при съхранение [°C]
3D Disto	-10 до +50	-25 до +70
Контролен модул	-10 до +50	-25 до +70

Защита от прах, пясък и вода

Тип	Защита
3D Disto	IP54 (IEC 60529)
Контролен модул	IP5X

Влажност

Тип	Защита
3D Disto	Макс. 85 % от. влажност без кондензация
Контролен модул	Макс. 85 % от. влажност без кондензация

**Дистанционно
управление RM100**

Диапазон:	25 м (в зависимост от околната среда и работните условия)
Комуникация:	Инфрочервен (IR)
Батерия	1 AA, 1,5 V

Международна ограничена гаранция, Споразумение за софтуерен лиценз

Международна ограничена гаранция

Международната Гаранция може да намерите на сайта на Leica Geosystems на <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> или да се получи от официалния представител на Leica Geosystems. Гореизложената гаранция е изключителна и замества всички други гаранции, срокове или условия, явни или неяви, в действителност, или по силата на закона, по закон или по друг начин, включително и гаранции, срокове или условия за продаваемост, пригодими за определена цел, задоволително качество и ненарушаване, всички, от които са изрично отказани.



3D Disto се предлага с три* години гаранция от Leica Geosystems.

По-детайлна информация може да откриете на:

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

Всички права запазени за промени (чертежи, описания и технически спецификации).

- * За да получи три годишната гаранция, 3D Disto трябва да се регистрира на нашия уеб сайт <https://myworld.leica-geosystems.com> в рамките на осем седмици от датата на закупуване. Ако продуктът не се регистрира, се прилага дву-годишна гаранция.
-

Споразумение за софтуерен лиценз

Този инструмент съдържа софтуер, който е вграден в инструмента, доставя се на носител, или може да се свали от интернет, съгласно предишно упълномощаване от Leica Geosystems. Този инструмент е защитен от Закона за авторско право и от други закони и употребата му се определя и регулира от Споразумението за софтуерен лиценз на Leica Geosystems, който покрива тези въпроси, но не е ограничен, Област на Лиценза, Гаранция, Право на Интелектуална Собственост, Ограничение на Задължението, Изключение от други Застраховки, Ръководно Право и Сфера на Пълномощия. Моля, убедете се, че винаги спазвате всички условия по Споразумението за софтуерен лиценз на Leica Geosystems.

Това споразумение се доставя с всички продукти, а може да се намери и на web страницата на Leica Geosystems на <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> или от вашия доставчик на Leica Geosystems.

Не трябва да инсталирате или използвате софтуера ако не сте прочели и приели условията на Споразумението за софтуерен лиценз на Leica Geosystems. Инсталирането или използването на софтуера или на някаква част от него се смята за приемане на всички условия на това споразумение за лиценз. Ако не сте съгласни с всички или с някои от условията на това споразумение за лиценз, не можете да свалите, инсталирате или използвате софтуера и трябва да върнете неизползвания софтуер заедно с придружаващите го документи и касовата бележка в магазина от който сте купили инструмента до десет (10) дена от закупуването, за да ви бъде възстановена цялата стойност на продукта.

GNU публичен лиценз

Части от софтуера на 3D Disto се развиват под GPL (GNU публичен лиценз). Съответстващите лицензи могат да бъдат открити на компакт диска с документация на 3D Disto в директория GPL лицензи. За да получите повече информация, моля потърсете контакт на www.leica-geosystems.com.

Индекс

А		Гаранция	216
Абсолютна височина	118	Граници на приложение	193
Автоматични сканирания	152	Графична повърхност	49
Б		Грижа	187
Батерия		Д	
Зареждане	60	Дата	62, 71
Използване за пръв път	59	Демо режим	42
Безжична локална мрежа WLAN	28	Десетична запетая	62
Бърз старт	11	Дистанционно	27, 35, 58, 171
В		Документация	11
Вертикално разстояние	16	Ръководство за потребителя	11
Визьор	21, 49, 52, 89	Е	
Възможности за използване	191	Единици	62, 71
Възстановяване на фабричните настройки	41, 71,	Език	62, 71
	175	Екран	49
Върни	53	Експорт	71, 81
Въстановяване на локация	125	Експортиране на файлове	83
Г		Електромагнитна съвместимост	201
Галерия	76, 128	Електронно регулиране	175
		Етикети	

3D Disto	207	Инструменти за изместване	91
Дистанционно управление RM100	208	Интерфейс	30, 48
Контролен модул	208	Инфрочервен (IR) интерфейс	30
З		К	
Захранване		Кабел	28, 31, 36, 38
3D Disto	36	Как да използвате това ръководство	10
Дистанционно управление RM100	40	Калибриране	25, 177, 180, 182
Контролен модул	38	Калкулатор	85
Защита от кражба	185	Колонка с инструменти	89
Зрителна линия	14	Команди за завъртане	92
И		Компоненти	
Изваждане		3D Disto	30
По време на измерване	104	Дистанционно управление RM100	35
След измерване	102	Контролен модул	34
Измерване	24, 52, 88, 93, 131	Компютър	43, 46, 63, 78, 81
Измерване на разстояние	58	Комфортно прицелване	114
Измерване на стая	109	Комфортно прокаране на отвес	112
Икона	54	Комфортно хоризонтиране	116
Импорт	71, 77	Контролен модул	29
Инструкции за безопасност	190	Експортиране на данни	81
Инструмент за кръг	137	Захранване	38
Инструмент за правоъгълник	139	Импортиране на данни	77
Инструменти	109	Компоненти	34

Потребителско въвеждане	48
Конфигуриране	68
Координати	23
Координатна мрежа	25, 163
Кръгло мехурче	30

Л

Лазер

Класификация	199
Лазерен измервател на разстоянието	25, 30
Лента за ръка	34
Лента на състоянието	49, 54
Лента с инструменти	49, 53
Линийка за точки на изместване	26
Лицензионен код	41, 69

М

Мащабна скала	51, 54
Меню	50, 68
Местоположение	109
Моментен радиус	71
Мрежа от визирни линии	21, 89

Н

Набор инструменти	57, 110
-------------------------	---------

Наклон	20, 32, 61
Наклонена повърхност	17, 105
Наклони	93, 130
Напречно разстояние	102
Настройка	59
Настройки	70, 184

О

Обвързано разстояние	16
Обем	105
Опасности при работа	195
Ос в изправено положение	14
Ос на наклон	14
Отговорности	194
Отмени	53
Отправна височина	18, 129

П

Папка	73, 126
Паралелна линия	121
Перпендикулярно разстояние	16
Повърхнина	17, 105
Наклонена	108
Хоризонтална	106
Подзаглавие	49

Подравнител	167	Регулиране	
Подравняване	168	Грешка на вертикален индекс	181
Поле на Видимост	212	Електроника	175
Полигон	53, 97	Изместване на визирните линии	178
Помощник	71	Режим на разгъване	133
Помощно меню	41, 66	Резултати	49
Потребителски Интерфейс	48	Рестарт	41
Почистване и подсушаване	189	Референтна височина	117
Приложение		Референтна линия	19, 121
Демо режим	42	Референтна ос	19
Лицензиране и активиране	43	Референтна точка	18
Приложни програми	41	Ръководство	
Прицелване	58, 88, 90, 113	Валидност на ръководството за потребителя .	10
Проверка и Настройка	175	Как да използвате	10
Програма	41	Описание на ръководствата	11
Проектор	109, 163, 164	Ръководство за безопасност	11
Проекция	25		
Прозорец с резултати	49, 55	С	
Прокарване на отвес	17, 110, 112	Само-хоризонтиране	32, 61
Промяна на фокусното разстояние	51, 91	Селекция	100
Р		Сензор за наклон	20
Работна температура	214	Сериен номер	2
Разстоцие	16	Сигурни точки	22, 75, 123

Символ	67, 74	Температура на съхранение	214
Символи	3, 50, 54, 55, 56, 57, 73, 171	Технически Данни	211
Сканиране	152	Технически термини	14
Сканиране на стая	56, 129	Транспорт	187
Сканирания	152	Трансфер на данни	69, 77
Скрита точка	26, 91	Търговски марки	3
Снимки	72	У	
Софтуер	41, 69, 109	Увеличение	54, 91
Стартиране	59	Устройство за съхранение с голяма памет	80, 82
Статус икони	67	Ф	
Сума	102	Фабрични настройки	184
Събиране		Файлове	74, 77
По време на измерване	104	Х	
След измерване	102	Характеристики на околната среда	214
Съдържание на Кутията	28	Хоризонт	17, 92
Съкращения	14	Хоризонтален ъгъл	14
Съобщения за грешки	172	Хоризонтална повърхност	17, 105, 106
Съхранение	188	Хоризонтални обеми	106
Т		Хоризонтално разстояние	16
Тегло	214	Ц	
Температура	214	Целеви маркировки	22, 28, 123
Инструмент			
Работна	214		

Ч

Час	62, 71
Чертане на линия	100
Чертеж	100

Щ

Щипка за триножник	34
--------------------------	----

Ъ

Ъгъл

Вертикално	15
Хоризонтално	14

Я

Яркост	91
CD с данни	28
DXF	25
FCC Statement (Разпоредба на Федералната Комисия по комуникации в САЩ)	205
LED	31, 35
USB връзка	28
USB стик	28, 80, 82

Патенти:

Световен патент WO 9427164

Световен патент WO 0216964

Патент за САЩ US 5949531

Световен патент WO 0244754

Европейски патент EP 1195617

Световен патент WO 9818019

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Switzerland

Телефон +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

781129(CD)-3.0.0bg
Превод на оригиналният текст (781129(CD)-3.0.0en)
© 2014 Leica Geosystems AG, Хербруг, Швейцария