

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 data points: 4.94, $\varnothing 2.10$, and 6.712. The scanner's display shows a similar 3D model. A solid red horizontal bar is at the top of the page.

Leica 3D Disto

Manual de utilizare

Versiunea 3.0
Română

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introducere

Achiziționare

Felicitări pentru achiziționarea unui dispozitiv Leica 3D Disto.



Acest manual conține instrucțiuni și directive importante pentru setarea și utilizarea instrumentului. Vezi capitolul "12 Directive de siguranță" pentru mai multe informații. Citiți cu atenție Manualul de Utilizare înainte de a porni aparatul.





Identificarea produsului

Numărul de serie al produsului dvs. este indicat pe eticheta cu date, vezi "12.8 Declarații FCC din SUA.". Introduceți numărul de serie din manualul dvs. și consultați întotdeauna aceste informații când contactați distribuitorul autorizat sau vă înregistrați pe portalul Leica MyWorld.

Numărul de serie: _____

Simboluri

Simbolurile folosite în acest manual au următoarele semnificații:

Tip	Descriere
 Pericol	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată poate duce la moarte sau probleme serioase.
 Avertizare	Indică o situație sau o utilizare cu potențial periculos care dacă nu este evitată ar putea să aibă drept rezultat moartea sau o defecțiune serioasă.
 Atentie	Indică o situație sau o utilizare cu potențial periculos care dacă nu este evitată ar putea să aibă drept rezultat o defecțiune minoră sau moderată și/sau o pagubă materială, financiară sau ambientală.
	Paragrafe importante ce sunt adăugate din practică pentru ca instrumentul să fie folosit într-o manieră tehnică corectă și eficientă.

Mărci înregistrate

- Windows este o marcă înregistrată Microsoft Corporation.
- Toate mărcile înregistrate sunt proprietatea respectivilor deținători.

Cuprins

In acest manual	Capitol	Pagina
	1 Cum să utilizăm acest manual	10
	2 Termeni tehnici și abrevieri	14
	3 Descrierea sistemului	27
	3.1 Informații generale despre sistemul 3D Disto	27
	3.2 Conținutul cutiei de transport	28
	3.3 Componentele instrumentului	30
	3.3.1 3D Disto	30
	3.3.2 Unitatea de Control	34
	3.3.3 Telecomandă RM100	35
	3.4 Alimentarea cu energie	36
	3.4.1 3D Disto	36
	3.4.2 Unitatea de Control	37
	3.4.3 Telecomandă RM100	39
	3.5 Conceptul Software	40

4	Interfața cu utilizatorul	47
4.1	Unitatea de Control	47
4.1.1	Ecranul	48
4.1.2	Bară de operare principală	51
4.1.3	Bara de instrumente	52
4.1.4	Pictograme și simboluri	53
4.2	Telecomandă RM100	57
5	Setarea instrumentului	58
5.1	Procedura de pornire	58
5.2	Asistent	65
5.3	Setări Configurare dispozitiv și Meniu	67
5.4	Managementul datelor	71
5.4.1	Generalități	71
5.4.2	Administrator de fișier	73
5.4.3	Administrare fotografie și puncte de siguranță	74
5.4.4	Transferul datelor	76
5.4.5	Fișiere exportate	82
5.5	Calculator	83

6	Operarea	86
6.1	Măsurători	86
6.2	Vizor	87
6.3	Flux de lucru măsurătoare	92
6.4	Atingeți ecranul în zona de schiță	98
6.5	Adunare și scădere	100
6.6	Calculul suprafeței și al volumului	103
6.6.1	Suprafețe/Volume horizontale	104
6.6.2	Suprafețe înclinate	106

7	Aplicații software	107
7.1	Vedere de ansamblu	107
7.2	Trusă cu scule	108
7.2.1	Verticalizare comodă	109
7.2.2	Vizare comodă	111
7.2.3	Aducere la nivel comodă	113
7.2.4	Marcaj metru	115
7.2.5	Urmărire înălțime	117
7.2.6	Linie paralelă	119
7.3	Locație	121
7.4	Scanare cameră	127
7.4.1	Măsurătoare manuală	129
7.4.2	Mod desfășurare	131
7.4.3	Instrumente CAD	133
7.4.4	Scanări automate	150
7.5	Proiector	160
7.5.1	Flux de lucru	161
7.5.2	Vizarea și trasarea cu telecomanda RM100	168
8	Mesaje de eroare	169

9	Verificarea & Ajustarea	172
9.1	Vedere de ansamblu	172
9.2	Offset linii reticulare	174
9.3	Eroare indice V	176
9.4	Calibrare senzor de înclinare	178
9.5	Setări Reinițializare la parametrii implicați	180
10	Protecția instrumentului (protecție antifurt)	181
11	Depozitarea și Transportul	183
11.1	Transportul	183
11.2	Depozitarea	184
11.3	Curățarea și uscarea	185
12	Directive de siguranță	186
12.1	Generalități	186
12.2	Destinația de folosință	187
12.3	Limite de utilizare	189
12.4	Responsabilități	190
12.5	Riscuri de utilizare	191
12.6	Clasificarea laserului	195
12.7	Compatibilitatea electromagnetică CEM	197
12.8	Declarații FCC din SUA.	200
12.9	Conformitatea cu reglementările naționale	204

13 Date Tehnice	206
14 Garanții internaționale și licența pentru soft	211
Index	214

1 Cum să utilizăm acest manual



Este recomandat să setați aparatul în timp ce citiți acest manual.

Index

Indexul alfabetic se află la sfârșitul manualului.





Câmpurile și opțiunile de pe ecran, care sunt considerate de sine justificate, nu sunt explicate.

Validitatea acestui manual

Acest manual este destinat instrumentelor 3D Disto și aplicației software.

Documentații
disponibile

Nume	Descriere/Format		
3D Disto Manual de utilizare	Toate instrucțiunile necesare pentru a putea lucra cu acest instrument sunt explicate în acest manual de utilizare. Oferă o vedere aprofundată asupra instrumentului cu date tehnice și indicații de siguranță.	-	✓
3D Disto Pornire rapidă	Acesta este un ghid de referință rapid.	✓	✓
Manual de siguranță	Furnizează instrucțiuni de siguranță importante pentru utilizarea 3D Disto.	✓	✓

Consultați următoarele resurse pentru documentație/software 3D Disto:

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



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) oferă o gamă largă de servicii, informații și material de instruire.

În myWorld, puteți să accesați toate serviciile relevante oricând doriți, 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână. Aceasta crește eficiența dvs. și vă menține pe dvs. și echipamentele dvs. la zi cu cele mai noi informații de la Leica Geosystems.

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

Henrich-Weg-Strasse
CH-8435 Heerbrugg
Tel: 071 727 31 31

Latest News

October 14, 2010
Gotthardt: 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](#)

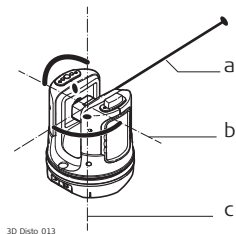
October 6, 2010
Leica Viva GS12 receiver for combined GNSS/TPS one-person surveying
→ [more](#)

→ [Read all news](#)

Service	Descriere
myProducts	Adăugați produsele Leica Geosystems pe care le dețineți dvs. și compania dvs. Vizualizați informații detaliate despre produsele dvs., cumpărați opțiuni suplimentare, actualizați produsele dvs. cu cel mai recent software și fiți la curent cu cea mai recentă documentație.
mySupport	Creați solicitări de asistență noi pentru produsele dvs. la care va răspunde echipa de asistență a Leica Geosystems. Consultați istoricul complet al cazurilor dvs. de asistență și vizualizați informații detaliate privind fiecare solicitare, dacă doriți să consultați solicitări de asistență anterioare.
myTraining	Îmbunătățiți-vă cunoștințele despre produse cu Leica Geosystems Campus - Informații, cunoștințe, instruire. Studiați cel mai recent material de instruire sau descărcați material de instruire despre produsele dvs. Rămâneți la curent cu ultimele știri despre produsele dvs. și înregistrați-vă pentru a participa la seminarii sau cursuri în țara dvs.

2 Termeni tehnici și abrevieri

Linia de vizare



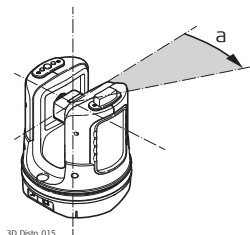
3D Disto_013

- a) Linia de vizare
- b) Axă de înclinare, axă de rotire orizontală a instrumentului
- c) Axă fixă, axă de rotire verticală a instrumentului



Câmp vizual, fasciculul laser și liniile reticulare trebuie să fie congruente. Vezi capitolul "9 Verificarea & Ajustarea" pentru mai multe informații.

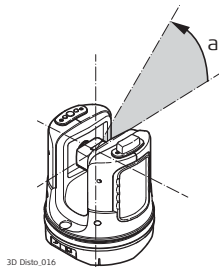
Unghiul orizontal



3D Disto_015

- a) Unghiul orizontal: [°] sau [gon]

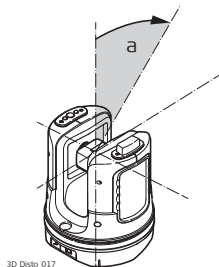
Unghiul vertical



3D Disto_016

Setare: Orizont = 0

a) Unghiul vertical: [°], [gon], [1:n] sau [%]

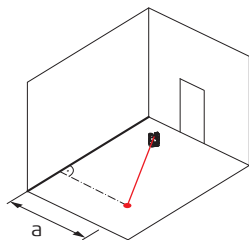


3D Disto_017

Setare: Orizont = 90°/100gon

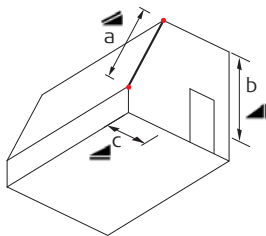
a) Unghiul vertical: [°] sau [gon]

Distanțe



3D Disto_018

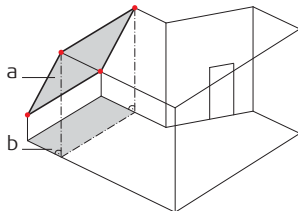
a) Distanță perpendiculară



3D Disto_019

- a) Distanță directă 
- b) Distanță verticală  = diferență de înălțime
- c) Distanță orizontală 

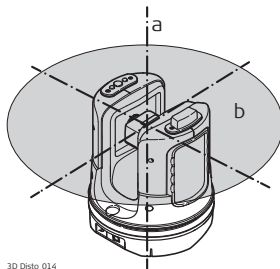
Suprafețe



3D Disto_020

- a) Suprafață înclinată, conform măsurării
- b) Suprafață orizontală, calculată de 3D Disto

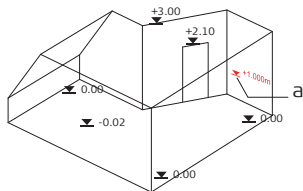
Măsurare verticalitate și orizont



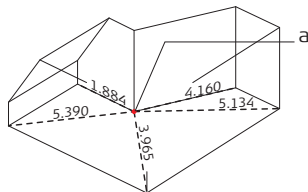
3D Disto_014

- a) **Măsurare verticalitate:**
Punctul de pe linia de verticalizare deasupra observatorului.
- b) **Orizon:**
Plan/Linie 90° față de linia de verticalizare.

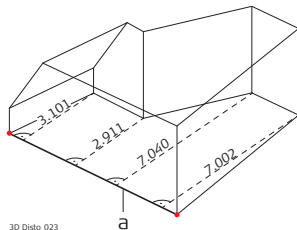
Referințe



- a) **Înălțime de referință:**
Un nivel la care se referă toate înălțimile.



- a) **Punct de referință:**
Un punct la care se referă toate dimensiunile și pozițiile.



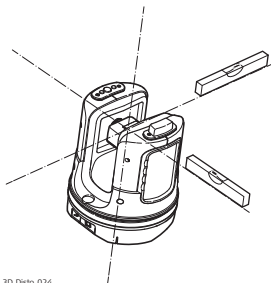
3D Disto_023

a) **Axă/linie de referință:**

O linie la care se referă toate dimensiunile.

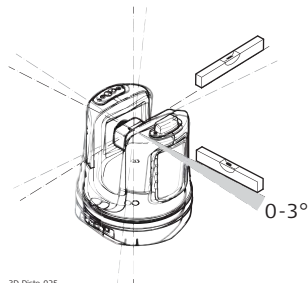
Senzor de înclinare

Senzorul de înclinare garantează rezultate corecte, chiar dacă dispozitivul 3D Disto nu este configurat orizontal.



3D Disto_024

Senzor de înclinare oprit = dezactivat
Toate rezultatele măsurătorii fac referire la **axa de înclinare și orizontul** dispozitivului 3D Disto.



3D Disto_025

Senzor de înclinare pornit = activat
Toate rezultatele măsurării fac referire la **axa orizontală și orizont** dacă dispozitivul 3D Disto este configurat între 0° și 3° .

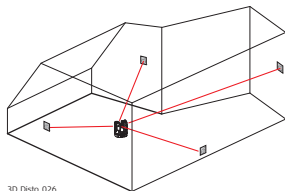
Vizorul și liniile reticulare

- **Vizorul** este o cameră integrată care afișează ținta pe afișajul Unității de control.
- **Liniile reticulare** sunt un ghid de vizare afișat în Vizor pe Unitatea de control.

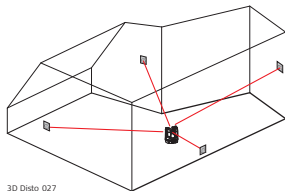


Puncte de siguranță

Punctele de siguranță **fac legătura dintre măsurători și un sistem de coordonate**. Aceste puncte de referință permit schimbarea locației dispozitivului 3D Disto sau continuarea ulterioară a măsurătorilor, astfel încât toate măsurătorile să se potrivească perfect.



3D Disto_026



3D Disto_027

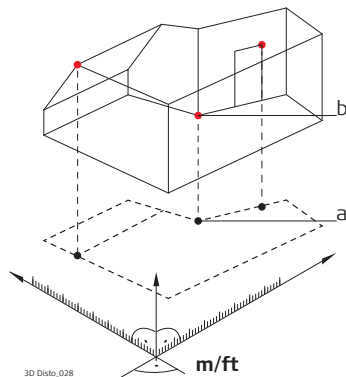
1. Etichetați și fixați trei până la cinci marcate țintă autocolante pe pereți, tavan sau podea în jurul zonei de lucru.
2. Măsurați aceste marcate țintă și salvați-le ca puncte de siguranță.
3. Mutați dispozitivul 3D Disto sau instalați-l "oriunde" ulterior.
4. Măsurați punctele de siguranță din nou. 3D Disto se delocalizează și măsurătorile pot fi continuate.



Vezi capitolul "7.3 Locație" pentru mai multe informații.

Coordonate

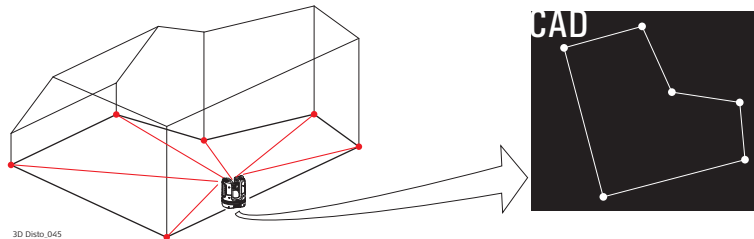
Coordonatele descriu poziția unui punct în spațiul bi- și tridimensional.



- a) Coordonate bidimensionale
- b) Coordonate tridimensionale

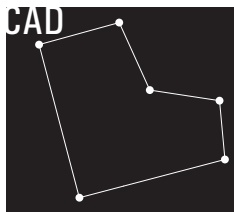
Măsurare

Rezultatele măsurării pot fi transferate pe un PC conectat sau pe un dispozitiv de memorie USB pentru post-procesare.

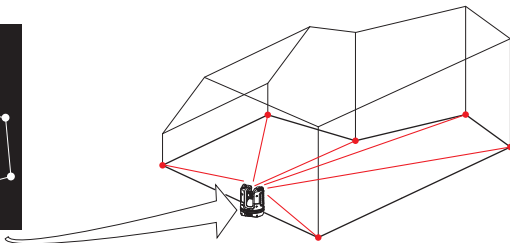


**Trasare sau
proiecție**

Datele de concepție în formate DXF și de tabel obișnuit pot fi importate și utilizate pentru a trasa punctele sau grilele corespunzătoare.



3D Disto_046

**Distanțmetru cu
laser (LDM)**

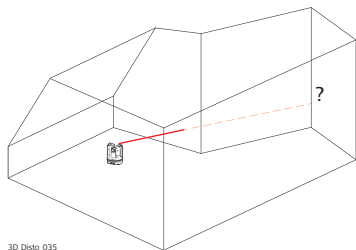
Distanțmetrul cu laser (LDM) determină distanțele utilizând un fascicul laser roșu vizibil.

Calibrare

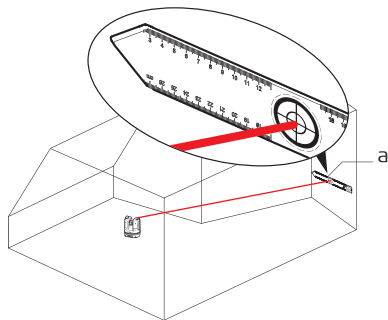
Calibrarea este un flux de lucru pentru a verifica și a regla precizia instrumentului. Vezi capitolul "9 Verificarea & Ajustarea" pentru mai multe informații.

Riglă pentru puncte offset

Riglă pentru punctele offset este un accesoriu pentru a măsura punctele inaccesibile sau ascunse.



3D Disto_035



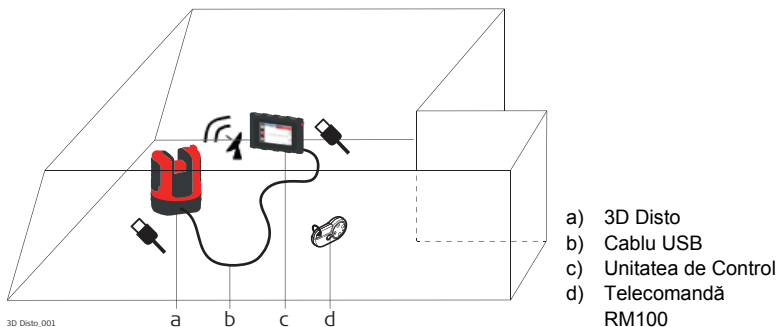
a) Riglă pentru puncte offset

3 Descrierea sistemului

3.1 Informații generale despre sistemul 3D Disto

Informații generale

Leica Geosystems' 3D Disto este un sistem de măsurare și proiecție tridimensional pentru măsurarea punctelor dintr-o încăpere dintr-o poziție configurată și care generează date 3D – pregătite pentru utilizare sau pentru post-procesare.

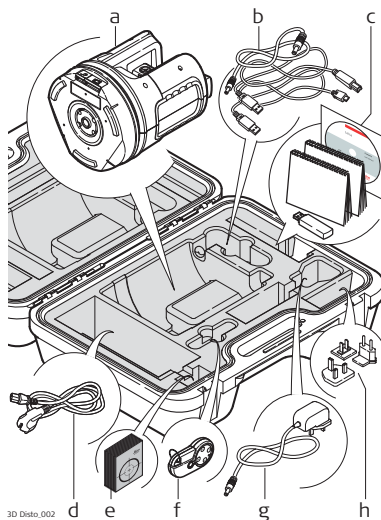


3D Disto este operat de Unitatea de control. De asemenea, unele funcții pot fi executate utilizând Telecomanda RM100.

3.2

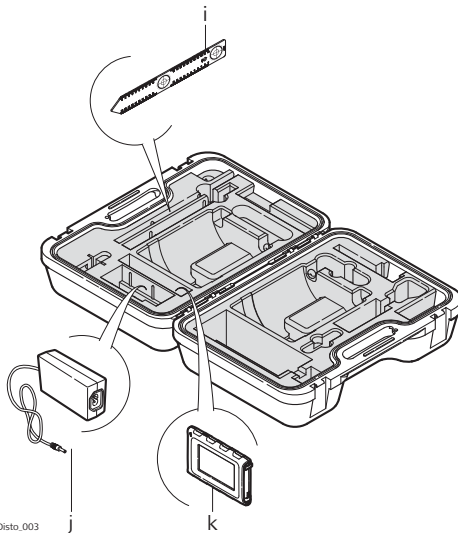
Conținutul cutiei de transport

Conținutul cutiei de transport, partea 1 din 2



- a) 3D Disto cu card SD WLAN încorporat
- b) Cablu pentru conexiunea USB 3D Disto la Unitatea de Control
Cablu electric 3D Disto la Unitatea de Control
Cablu micro-USB pentru PC
- c) CD de date
Manual cu instrucțiuni de siguranță, 3D Disto Pornire rapidă, Certificat CE și al producătorului, Dispozitiv de memorie USB
- d) Patru cabluri specifice țării pentru alimentarea cu energie 3D Disto
- e) Marcaje țintă, autocolante, 50 de unități într-o pungă
- f) Telecomandă RM100
- g) Alimentare cu energie Unitate de control
- h) Conectori de adaptare specifice țării pentru alimentarea cu energie a Unității de control

Conținutul cutiei
de transport,
partea 2 din 2



3D Disto_003

- i) Riglă pentru puncte offset
- j) Alimentarea cu energie a 3D Disto
- k) Unitate de control cu stylus, clemă pentru trepied și cureaua de mână

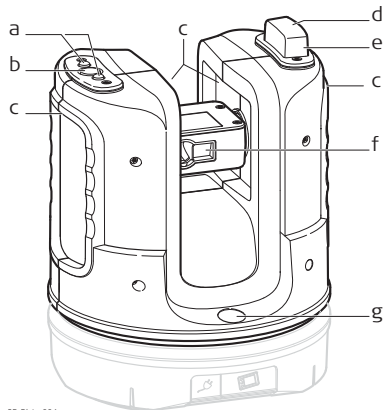
3.3

3.3.1

Componente
instrument, parte
acționată cu motor

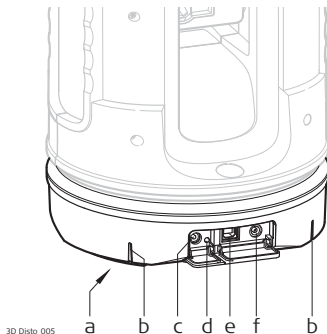
Componentele instrumentului

3D Disto





3D Disto_004


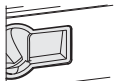
- a) LED-uri pentru stare 3D Disto
- b) Buton ON/OFF
- c) Mânere pentru ținerea instrumentului
- d) Interfață prin infraroșu (IR)
- e) Interfață WLAN
- f) Distanțmetru laser cu vizor
- g) Bulă circulară

**Componentă
instrument, priză
acumulator**

- a) Filet trepied 5/8"
- b) Marcaj 90°
- c) Conector de alimentare cu energie pentru 3D Disto
- d) LED pentru stare acumulator
- e) Conector cablu de date
- f) Conector alimentare cu energie pentru Unitate de control

Descrierea butoanelor și a LED-urilor

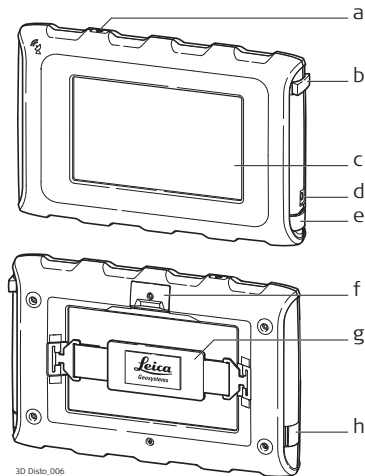
Buton/LED-uri	Descriere
<p data-bbox="368 218 543 244">Buton ON/OFF</p> 	<p data-bbox="605 218 1365 311">Buton pentru pornirea sau oprirea instrumentului. Instrumentul se oprește după 15 minute, dacă nu este conectat la Unitatea de control sau la PC.</p>
<p data-bbox="368 396 535 453">LED-uri pentru stare 3D Disto</p> 	<ul data-bbox="605 396 1365 767" style="list-style-type: none">• LED-urile verzi sau portocalii se aprind continuu: 3D Disto se inițializează.• LED-ul portocaliu clipește: Procedura de autonivelare este în curs sau înclinarea este > 3°.• LED-ul verde clipește: 3D Disto este pregătit pentru măsurare. Senzorul de înclinare este pornit.• LED-ul portocaliu se aprinde continuu: A apărut o eroare. Vezi capitolul "8 Mesaje de eroare" pentru mai multe informații.• LED-urile verzi sau portocalii se aprind continuu: Apăsăți butonul ON pentru reinițializarea instrumentului. <p data-bbox="605 788 1191 814">Numai pentru experți: Senzor de înclinare oprit</p> <ul data-bbox="605 824 1322 845" style="list-style-type: none">• LED-ul verde clipește o dată; LED-ul portocaliu de trei ori.

Buton/LED-uri	Descriere
<p data-bbox="368 161 564 218">LED pentru stare acumulator</p>  A schematic diagram showing a circular LED indicator on a device. A hand is shown pointing towards the LED, which is connected to a battery symbol.	<p data-bbox="605 161 1234 187">Dacă instrumentul este pornit și conectat la încărcător:</p> <ul data-bbox="605 192 1365 332" style="list-style-type: none"><li data-bbox="605 192 1365 218">• LED-ul verde clipește o dată: Bateria este încărcată la 25 %.<li data-bbox="605 223 1365 249">• LED-ul verde clipește de 2 ori: Bateria este încărcată la 50 %.<li data-bbox="605 254 1365 280">• LED-ul verde clipește de 3 ori: Bateria este încărcată la 75 %.<li data-bbox="605 285 1365 332">• LED-ul verde este aprins: Bateria este complet încărcată.
<p data-bbox="368 363 496 389">Laser LDM</p>  A schematic diagram showing a laser LDM indicator on a device. A hand is shown pointing towards the indicator, which is connected to a laser symbol.	<ul data-bbox="605 363 1365 498" style="list-style-type: none"><li data-bbox="605 363 1365 389">• OPRIT: Vizorul este oprit sau 3D Disto țintește automat.<li data-bbox="605 394 1365 451">• PORNIT: Vizorul este pornit; sau utilizatorul țintește cu telecomanda.<li data-bbox="605 456 1365 498">• Clipitor: pentru a indica poziția precisă a unui punct proiectat.

3.3.2

Unitatea de Control

Componentele unității de control

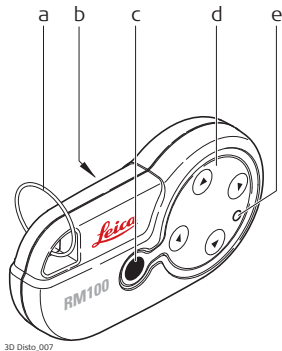


3D Disto_006

- a) Buton ON/OFF
- b) Stylus
- c) Afișaj, ecran tactil 4,8"
- d) Conector de alimentare cu energie
- e) Port USB, tip A
- f) Clemă tripod, extensibilă
- g) Curea de mână
- h) Port micro-USB, tip Micro-B

3.3.3

Telecomandă RM100

Componente
telecomandă

3D Disto_007

- a) Inel pentru chei
- b) Compartiment acumulator
- c) Buton Dist
- d) Butoane de navigare:
Sus/jos/dreapta/stânga
- e) LED de control

3.4

3.4.1

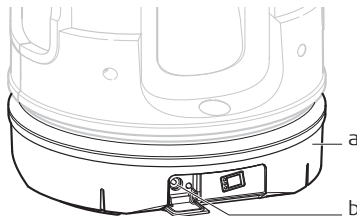
Alimentarea cu energie a 3D Disto

Alimentarea cu energie

3D Disto

Alimentarea instrumentului poate fi făcută din interior cât și din exterior:

- **Din interior:** prin priză acumulatorului, cu acumulatori Li-Ion neînlocuibili, 14,4 V, 63 Wh.
- **Din exterior:**
Alimentare cu energie pentru 3D Disto conectat prin cablu cu conectori specifici țării pentru utilizare internațională. Intrare: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz. Ieșire: 24 V DC, 2,5 A. Lungime 1,80 m.



3D Disto.008

a) Priză acumulator

b) Conector de alimentare cu energie



Doar atelierile de service autorizate Leica Geosystems au dreptul să înlocuiască priza bateriei.

3.4.2

Unitatea de Control

Alimentare cu energie Unitate de control

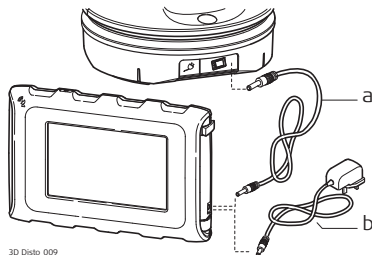
Alimentarea Unității de control poate fi făcută din interior cât și din exterior:

- **Din interior:** acumulator polimer Litiu nedemontabil, 2500 mAh, 3,7 V CC.



Ecranul, Unității de control se oprește după 15 minute pentru a economisi energie în timpul perioadelor de inactivitate.

- **Din exterior:**



3D Disto_009

- a) Cablu de alimentare cu energie de la 3D Disto
- b) Alimentare cu energie de la rețeaua electrică cu adaptor CA/CC

- Alimentare cu energie cu adaptor CA/CC. Sunt disponibili conectori de adaptor pentru UE, SUA, UK și AUS. Ințare: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz. Ieșire: 5,2 V DC, 2000 mA. Lungime cablu 1,50 m.



Unitatea de control pornește la conectarea adaptorului de alimentare cu energie.

- Alimentare cu energie de la 3D Disto prin cablu: > 5 V, 2,5 A, lungime 2,00 m.



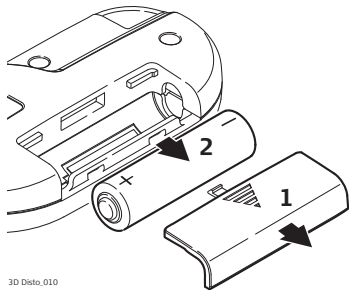
Unitatea de control poate fi încărcată numai dacă 3D Disto este încărcat peste 25%.

3.4.3

Telecomandă RM100

Alimentare cu energie telecomandă RM100

RM100 este echipată cu o baterie alcalină AA, 1,5 V.



1. Apăsați capacul bateriei în direcția săgeții pentru a deschide compartimentul bateriei.
2. Înlocuiți bateria și montați la loc capacul bateriei.

3.5


Conceptul Software

Software sistem 3D Disto

Software-ul 3D Disto include funcțiile centrale ale instrumentului:

- În acest software sunt integrate mai multe limbi. Limba de operare preferată poate fi selectată în timpul **configurării inițiale** sau în meniul **Setare**.
- Instrumentul are o funcție de repornire, în cazul în care acesta nu reacționează corect.

Pentru a reporni Unitatea de control, apăsați 10 secunde .

- Pentru a reseta software-ul la setările din fabrică, mergeți la **Meniu**, apăsați **Parametri** și **Reinițializare la setările implicite**.
 - Pentru a reporni 3D Disto, apăsați  timp de cinci secunde.
-


Programe de aplicație

Mai multe programe de aplicație sunt disponibile pentru instrument, suportate de ferestre de asistență care vă ghidează în fluxul de lucru. Aceste aplicații pot fi testate într-un mod Demo sau activate cu chei de licență.

Mod Demo

Programele de aplicație disponibile pot fi testate prin activarea modului Demo. Aceasta asigură funcționarea completă a software-ului timp de 40 de ore de lucru. O fereastră amintește utilizatorului când expiră modul Demo.

Pentru a activa programele de aplicație în mod Demo, efectuați pașii următori:

1. Apăsați **Meniu » Aplicații » Demo**.
2. Toate programele de aplicație sunt listate în Meniu și marcate cu  până când modul Demo se termină.


Programe de aplicație personalizate

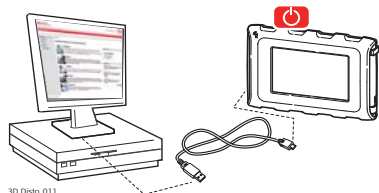
Software-ul personalizat, specific cerințelor utilizatorului, poate fi dezvoltat utilizând mediul de dezvoltare a software-ului de la terți. Informații suplimentare sunt disponibile la cerere de la un reprezentant Leica Geosystems.


Licențierea și activarea aplicației soft

Programele de aplicație pot fi activate prin pornirea modului Demo sau prin introducerea cheii de licență utilizând una dintre următoarele metode:

- **Sincronizarea cu pagina de pornire MyWorld la www.leica-geosystems.com:**

1. Apăsați  și conectați Unitatea de control la PC prin cablul Micro-USB. Unitatea de control este disponibilă ca unitate amovibilă pe PC.




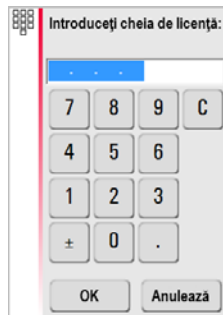
2. Dacă Unitatea de control nu recunoaște conexiunea la PC automat, apăsați  sau conectați în setările Meniu.
3. Dacă conexiunea funcționează, porniți browserul Internet și accesați pagina de pornire **MyWorld**. Înregistrați produsul dvs. prin introducerea numărului echipamentului care se află pe eticheta de date de sub distanțmetrul cu laser. Consultați "Etichetare 3D Disto".
4. Selectați pagina **MyProduct** și apăsați pe **descărcarea cheii** pentru licențe.
5. O fereastră Windows vă solicită să salvați fișierul cu cheia de licență. Salvați fișierul în directorul **License** pe Unitatea de control.

Variațiile din software-ul Windows 3D Disto

1. Instalați software-ul 3D Disto pe PC.
2. Porniți browserul Internet și vizitați pagina de pornire **MyWorld**. Înregistrați-vă produsul prin introducerea numărului echipamentului.
3. Selectați pagina **MyProduct** și apăsați pe descărcarea cheii pentru licențe.
4. Salvați fișierul cu cheia de licență în directorul **Licence** din directorul My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.


- **Introducerea manuală a cheii de licență:**

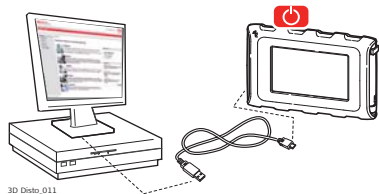
1. Apăsați  și mergeți la **Meniu » Dispozitiv » Software » Licență**.
2. **Introduceți cheia**, pe care o puteți obține de pe pagina web MyWorld și apăsați **OK**.




Programele de aplicație activate sunt disponibile în meniul **Aplicații**.

Actualizare software

1. Apăsați  și conectați Unitatea de control la PC prin cablul Micro-USB.



Asigurați-vă că acumulatorul Unității de control este complet încărcat înainte de pornirea actualizării software pentru a evita pierderea datelor. Nu deconectați de la PC înainte ca descărcarea să se termine. Salvați și exportați datele dvs. de măsurare înainte de pornirea actualizării software.

2. Dacă Unitatea de control nu recunoaște conexiunea la PC automat, apăsați  sau conectați în setările Meniu.
3. Dacă conexiunea funcționează, porniți browserul Internet și accesați pagina de pornire **MyWorld**. Înregistrați-vă produsul prin introducerea numărului echipamentului.
4. Mergeți la pagina **MyProduct**, selectați **fila Software** și apăsați **Software Update key (Cheie de actualizare software)**. **MyWorld** verifică automat versiunea software de pe Unitatea de control și pornește descărcarea, dacă este necesară actualizarea. Procesul este ghidat pas cu pas de către un expert.
5. Deconectați Unitatea de control de la PC și porniți instalarea în **Meniu » Dispozitiv » Software » Actualizare**.

Variațiile din software-ul Windows 3D Disto

1. Porniți browserul Internet și vizitați pagina de pornire **MyWorld**. Înregistrați-vă produsul prin introducerea numărului echipamentului.
 2. Selectați pagina **MyProduct**, selectați cea mai recentă versiune software și apăsați butonul **Download (Descărcare)**.
 3. Salvați fișierul în directorul **Update** din directorul My Documents\Leica Geosystems\3D Disto și porniți instalarea în **Meniu\Dispozitiv\Software, Actualizare**.
-

4 Interfața cu utilizatorul

4.1 Unitatea de Control

Introducere de către utilizator

Afișajul ecranului tactil de 4,8" este dispozitivul de control principal pentru dispozitivul 3D Disto.

Acesta este utilizat pentru a naviga în aplicațiile și meniurile diferite și pentru a controla dispozitivul 3D Disto.

De asemenea, unele funcții pot fi executate utilizând Telecomanda RM100.



Leica Geosystems recomandă utilizarea stylusului furnizat pe ecranul tactil.

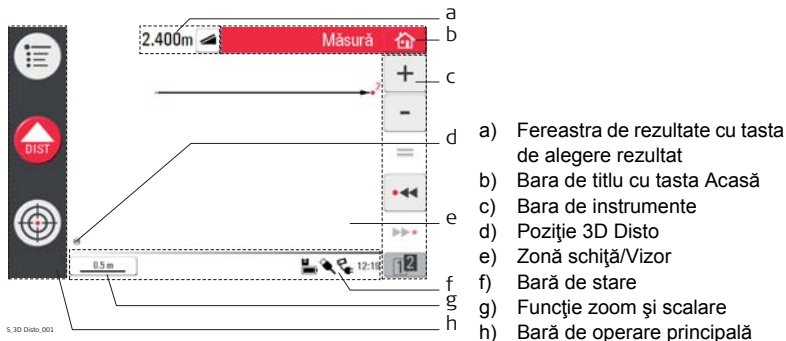
4.1.1

Ecranul










Toate ecranele prezentate sunt exemple. Este posibil ca versiunile software locale să fie diferite de cea de bază.

Ecranul



Descriere




Element	Descriere
Bară de titlu	<p>Afișează aplicația care rulează.</p> <p> salvează și închide fișiere sau aplicații care rulează.</p> <p> oprește Unitatea de control.</p>
Bară de operare principală	<p>Conține tastele Meniu , Dist  și Vizor .</p> <p>Aceste taste sunt afișate în timpul tuturor aplicațiilor.</p>
Zonă schiță, alternativ cu Vizor	<p>Afișează punctele, liniile și suprafețele măsurate și poziția corectă a 3D Disto în raport cu punctele măsurate – fie în modul amprentă, fie în modul desfășurare/frontal.</p>
Vizor, alternativ cu zona schiță	<p>Afișează fluxul video live al dispozitivului 3D Disto utilizat pentru a viza punctele pe distanțe lungi, de până la 50 m, cu precizie și pentru a realiza fotografii.</p>
Fereastră rezultate	<p>Afișează toate rezultatele, precum distanțele, înălțimile, pantele, suprafețele, unghiurile împreună cu tasta de alegere a rezultatului corespunzătoare, de exemplu . Utilizați această tastă pentru a comuta între tipurile de rezultate. Apăsarea pe rezultate deschide calculatorul.</p>

Element	Descriere
Bara de instrumente	Conține taste pentru instrumente specifice aplicației.
Bară de stare	Afișează starea pentru scalare/zoom, conexiuni, baterii, oră, mod funcție în curs, suport asistent.
Clepsidră	 apare dacă rulează un proces. De exemplu, în timpul aducerii automate la nivel, a măsurării, a salvării sau a exportului de date. Nicio comandă de la taste nu este disponibilă, cu excepția anulării procesului.

4.1.2

Bară de operare principală






Descriere bară de
operare principală





Tastă	Descriere
	Deschide meniul pentru a porni aplicații sau a defini setări.
	Pornește măsurarea sau trasarea punctelor.
	Deschide, închide și blochează Vizor.

4.1.3

Bara de instrumente




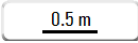





Descrierea barei de instrumente

Tastă	Descriere
	Adunare
	Scădere
	Generați rezultatul sau închideți poligoanele
	Mergeți un punct înapoi
	Mergeți un punct înainte











Tastă	Descriere
	Comutare între Bare de instrumente
	Pornire mod suprafață sau volum
	Anulați sau refaceți ultima comandă
	Ștergeți funcții

4.1.4 Pictograme și simboluri








Simboluri obișnuite
în bara de stare

Pictogramă	Descriere
	Afișează capacitatea rămasă a bateriei pentru Unitatea de control.
	Afișează capacitatea rămasă a bateriei pentru 3D Disto.
	Indică conexiunea USB între Unitatea de control și 3D Disto.
	Scala zonei schiță și tastă pentru a schimba nivelul de zoom.
	Indică nivelul de zoom/mărirea Vizorului.
	Indică faptul că Unitatea de control este conectată la alimentarea cu energie sau alimentată de 3D Disto.
	Indică faptul că 3D Disto este conectat la alimentarea cu energie.
	Indică faptul că conexiunea WLAN funcționează.
	Indică faptul că senzorul de înclinare este oprit.


**Diferite simboluri
din fereastra de
rezultate**

Pictogramă	Descriere
	Distanță orizontală
	Distanță directă
	Înălțime, diferență înălțime
	Unghi dreapta
	Unghi stânga
	Înclinare
	Suprafață orizontală/înclinată
	Perimetru suprafață orizontală/înclinată
	Înălțime volum/înălțime volum înclinat
	Volum/volum înclinat


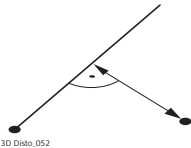

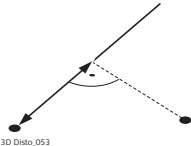
**Simboluri rezultat
Scanare cameră**

Pictogramă	Descriere
	Dimensiune cerc
	Înălțime punct
	Circumferință
	Diametru
	Arie scanată
	Perimetru scanat
	Volumul scanat

**Simbol rezultat
proiector**

Pictogramă	Descriere
	Distanța între punct și plan.

Simboluri rezultat
Trusă cu scule

Pictogramă	Descriere
	<p data-bbox="564 169 1086 228">Distanța perpendiculară de la un punct la linia de referință.</p>  <p data-bbox="1112 350 1176 360">3D Disto.052</p>
	<p data-bbox="564 373 1086 433">Distanța de la baza liniei de referință la piciorul perpendicularei.</p>  <p data-bbox="1112 557 1176 567">3D Disto.053</p>

4.2

Telecomandă RM100










Descriere

Telecomanda RM100 (IR) are cinci butoane care permit rotirea 3D Disto și executarea unei măsurări de distanță sau proiecții de punct, în funcție de programul de aplicație care rulează.



Telecomanda RM100 nu acceptă aplicațiile din Trusă cu scule.

Procedura de vizare

1. **Vizare aproximativă:** țineți apăsat  /  /  /  pentru a roti dispozitivul 3D Disto atât timp cât este apăsată tasta.
2. **Vizarea fină:** apăsați scurt pe  /  /  /  pentru a roti dispozitivul 3D Disto cu pași mici individuali.
3. **Măsurare:** Apăsați .



LED-ul roșu din partea de sus a telecomenzii RM100 va clipi de fiecare dată când un buton este apăsat, indicând faptul că telecomanda transmite la dispozitivul 3D Disto.

5

Setarea instrumentului

5.1

Procedura de pornire



Prima încărcare/utilizare

- **Pentru toate bateriile**
 - Acumulatorul trebuie mai întâi încărcat înainte de prima utilizare, deoarece este livrat cu o energie foarte mică.
 - Temperatura permisă pentru încărcare este de la 0°C la +40°C/+32°F la +104°F. Pentru o încărcare optimă a bateriei, vă recomandăm să încărcăți bateriile la o temperatură a mediului ambiant situată între +10°C și +20°C/+50°F și +68°F.
 - Este normal pentru baterie să devină fierbinte în timpul încărcării. Dacă utilizați încărcătoare recomandate de Leica Geosystems, nu este posibil să încărcăți acumulatorul, dacă temperatura este prea mare.
- **Pentru bateriile Li-Ion**
 - Pentru bateriile noi sau pentru bateriile care au fost depozitate o perioadă îndelungată (> trei luni), este necesară efectuarea unui singur ciclu de încărcare/descărcare, altfel acestea se pot deteriora.
 - Pentru bateriile Li-Ion este suficient un singur ciclu de încărcare și descărcare. Recomandăm executarea procesului când capacitatea bateriei indicată pe încărcător sau pe un produs Leica Geosystems diferă în mod semnificativ de capacitatea curentă disponibilă a bateriei.

Utilizarea/Descărcarea

- Bateriile pot funcționa de la -10°C la $+50^{\circ}\text{C}/14^{\circ}\text{F}$ la $+122^{\circ}\text{F}$.
- Temperaturile mai mici decât limita inferioară pot reduce capacitatea bateriei, iar cele mai mari de limita superioară pot reduce viața bateriei.
- Temperatura de descărcare este de la -10°C la $+50^{\circ}\text{C}/14^{\circ}\text{F}$ la $+122^{\circ}\text{F}$.

**Avertizare****Introducerea și scoaterea bateriilor**

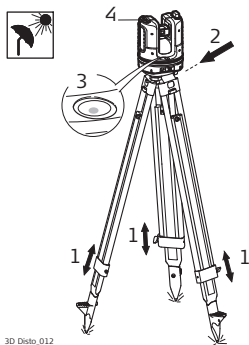
Utilizarea altui tip de baterie sau scoaterea prizei bateriei de pe 3D Disto sau de pe Unitatea de control nu este permisă. Pentru a schimba, contactați distribuitorul sau reprezentantul Leica Geosystems.




Este recomandat să protejați aparatul de acțiunea directă a soarelui și să evitați variațiile mari de temperatură în jurul aparatului.

Setarea pas cu pas

Următoarea descriere presupune instalarea pe un trepied, dar este posibil să plasați 3D Disto, de asemenea, pe suprafețe plane, precum pardoseli sau panouri.




3D Disto_012

1. Instalați trepiedul într-un loc potrivit, din care punctele care vor fi măsurate să poată fi vizate corespunzător și extindeți picioarele trepiedului la o înălțime de lucru confortabilă.
2. Plasați 3D Disto pe capul trepiedului. Strângeți șurubul central de fixare a trepiedului.
3. Centrați bula circulară pe 3D Disto prin ajustarea picioarelor trepiedului.
4. Apăsați  pentru a porni instrumentul.

5. 3D Disto începe aducerea automată la nivel: înclinarea este verificată de un senzor de înclinare și instrumentul se nivelează singur, dacă înclinarea este $< 3^\circ$. Consultați "Descrierea butoanelor și a LED-urilor", pentru informații despre starea înclinării.




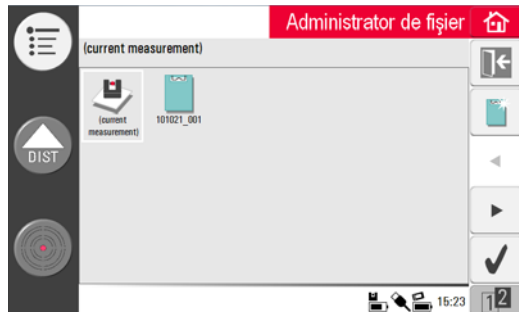
Nu mutați 3D Disto în timpul desfășurării procedurii de autonivelare.


6. Porniți Unitatea de control apăsând .

7. Dacă Unitatea de control este pornită pentru prima dată, se deschide următorul ecran:

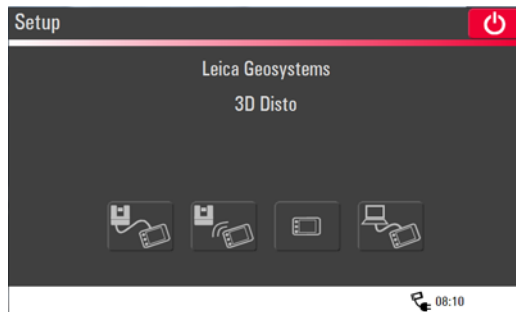


Apăsați  pentru a opri Unitatea de control.




8. Selectați limba.
Selectați formatul orei (23:59/11:59 am-pm).
Introduceți data și ora.
Selectați unitățile pentru pantă, distanță și unghi.
Selectați separatorul decimal.
9. Apăsați  pentru a continua.

10. Se deschide următorul ecran:



11. Selectați o opțiune de conectare:
- 3D Disto conectat prin cablu USB,
 - 3D Disto conectat prin WLAN,
 - 3D Disto neconectat,
 - PC conectat prin cablu USB.


Pentru a lucra cu o conexiune prin cablu la 3D Disto, introduceți cablul USB și apăsați .



Este recomandat să conectați cablul USB înainte să porniți 3D Disto, altfel instrumentul pornește procedura de autonivelare din nou, dacă este mutat.




Nu prelungiți cablul USB cu un adaptor și utilizați doar cablul Leica Geosystems furnizat în ambalaj.


Pentru a lucra cu WLAN apăsați .

În cazul în care conectarea a eșuat, conectați prin cablu USB, așa cum se arată mai sus și, schimbați canalul WLAN din **Meniu » Dispozitiv » Canal WLAN**. Apoi încercați din nou conectarea prin WLAN în **Meniu » Dispozitiv » Conectați 3D Disto**.



Schimbați canalul WLAN, în cazul în care conexiunea este instabilă.

Pentru a transfera datele la sau de la un PC, conectați Unitatea de control la PC prin cablul USB și apăsați . Vezi capitolul "5.4.4 Transferul datelor" pentru mai multe informații.

12. Dacă 3D Disto nu poate fi adus la nivel, o fereastră vă informează și  din bara de stare clipește. Aduceți la nivel 3D Disto sau anulați procedura de aducere la nivel.



 **Atentie**

Doar pentru utilizatori avansați:

Dacă senzorul de înclinare este oprit, sistemul nu compensează înclinarea 3D Disto. Toate rezultatele care fac referire la un plan orizontal fizic, de exemplu, înclinarea, diferențele de înălțime, distanțele orizontale, unghiurile, suprafețele sau volumele, se referă acum la orizontul înclinat al unității laser. Doar distanța directă dintre două puncte măsurate este independentă de setarea senzorului de înclinare.

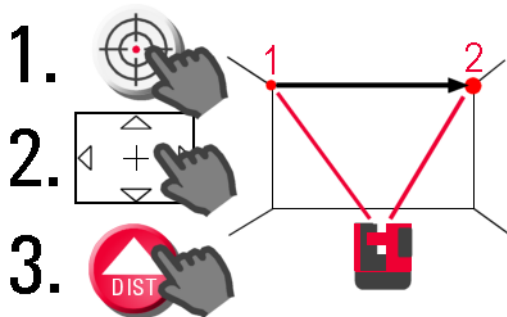
Poate fi util să dezactivați senzorul de înclinare în caz de vibrații, de exemplu, pe șantierele de construcții sau în medii instabile sau în mișcare, precum ambarcațiunile. Pot fi efectuate, totuși, aproape toate măsurătorile și datele exportate pot fi "nivelate" ulterior cu software CAD.

5.2

Asistent



Există un asistent care vă va ghida prin toate activitățile de măsurare cu ferestre ilustrate. Dacă nu este necesar, acesta poate fi dezactivat în **Meniu » Setări » Asistent**.



**Asistent și
pictograme de
asistență**

Dacă asistentul este dezactivat, mai există, totuși, pictograme de asistență în bara de stare, afișând aplicația care rulează și ce acțiune a utilizatorului este necesară.



5.3

Setări Configurare dispozitiv și Meniu

Configurare
dispozitiv

Toate setările de pe ecranul de configurare pot fi, de asemenea, modificate prin meniul: Selectați **Meniu » Dispozitiv**.

- **Conectați dispozitivul 3D Disto** pentru a conecta prin WLAN, cablu USB sau a deconecta Unitatea de control.
- **Laț WLAN** pentru a comuta între diferite canale, în cazul în care conexiunea nu funcționează.
- **Conexiune PC** pentru a permite transferul de date.
- **Ecran** pentru a schimba setările ecranului.
- **Senzor de înclinare** pentru a activa/dezactiva senzorul de înclinare.

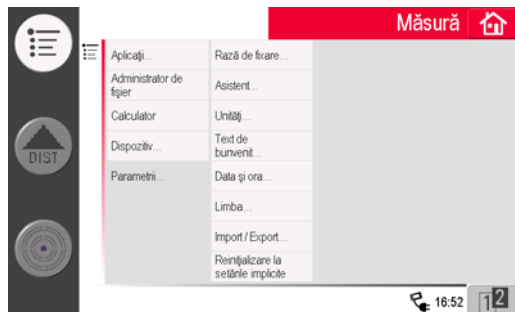


Selectați **ACTIVAT** când lucrați într-un mediu de construcții dificil cu multe șocuri și vibrații, altfel selectați **ACTIVAT (sensibil)**.

- **Protecție anti-furt** pentru a proteja instrumentul cu PIN-ul de siguranță.
 - **Calibrare** pentru verificare și ajustare. Vezi capitolul "9 Verificarea & Ajustarea" pentru mai multe informații.
 - **Software** pentru a actualiza software-ul, pentru a verifica versiunea software de pe Unitatea de control și dispozitivul 3D Disto sau pentru a introduce/activa cheia de licență software.
-

Setări Meniu

Apăsăți **Meniu** » **Setări**, apar următoarele opțiuni:



- **Rază de fixare** pentru a defini zona din jurul unui punct/unei linii. Această setare oferă o listă de puncte care sunt foarte aproape unele de celelalte pentru a simplifica selecția.
- **Asistent** pentru a activa/dezactiva asistentul.
- **Unități** pentru a schimba setările unității.
- **Text de bunvenit** pentru a introduce, de exemplu, numele companiei.
- **Data și ora** pentru a modifica setările datei și orei.
- **Limba** pentru a alege limba preferată pentru software.
- **Importați/Exportați** setările pentru a schimba formatul, coordonatele și separatorul de listă.
- Instrumentul are o funcție de **Reinițializare**.
Dacă selectați funcția de meniu **Reinițializare la setările implicite** și confirmați, dispozitivul revine la setările din fabrică și stiva și memoria sunt șterse.



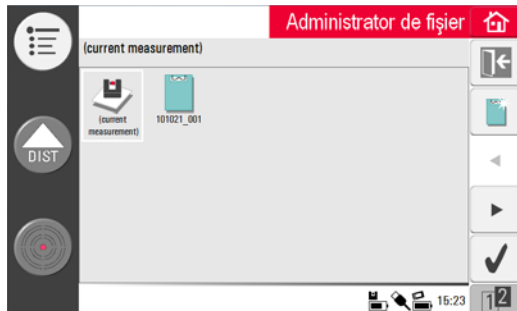
Toate setările personalizate și valorile înregistrate sunt, de asemenea, pierdute.

5.4 Managementul datelor













5.4.1 Generalități

Administrator de fișier

Administratorul de fișier gestionează toate datele fișierelor de măsurare, fotografiile, punctele de siguranță și transferul de date.



Descrierea tastelor

Tastă	Descriere	Tastă	Descriere
	Închidere director/ Administrator de fișier		Vizualizați elementul selectat. Inactiv la nivel de director de proiect.
	Creați un director și introduceți un nume de director cu maxim 15 caractere. Data și ID-ul sunt numele implicit.		Import date
	Derulare înapoi		Export date
	Derulare înainte		Redenumire fișier sau director
	Deschidere fișier sau director selectat		Ștergere fișier, director selectat, Import și Export director de memorie
	Comutare între Bare de instrumente		Treceți la nivelul directorului superior sau închideți Administrator de fișier

5.4.2 Administrator de fișier







Descriere

Pentru a începe, apăsați **Meniu » Administrator de fișier**.



Pentru unele aplicații, Administrator de fișier va fi pornit automat.

Toate fișierele sunt afișate cu pictograme individuale pentru a diferenția tipul de fișiere de măsurare:

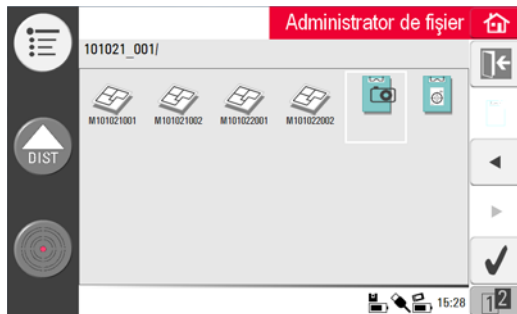
Tastă	Descriere	Tastă	Descriere
	Fișiere de măsurare standard		Deschidere fișier/fișier temporar
	Măsurare suprafață		Fișier Scanare cameră
	Măsurare volum		Fișier proiector









5.4.3

Administrare fotografie și puncte de siguranță

Descriere

Fotografiile și Punctele de siguranță sunt stocate în directoare separate.



- Selectați  și apăsați  pentru a deschide directorul cu fotografiile.
 - Apăsați  /  pentru a selecta o fotografie, apăsați  pentru a deschide fișierul.
 - Apăsați  pentru a vizualiza o fotografie.
 - Apăsați  pentru a șterge fotografiile selectate sau toate fotografiile.
 - Apăsați  pentru a închide galeria.
-

5.4.4

Transferul datelor



Se pot folosi și alte dispozitive de memorie USB, dar Leica Geosystems recomandă dispozitivele de memorie USB Leica pentru uz industrial și nu își asumă responsabilitatea pentru pierderile de date sau orice alte erori atunci când se utilizează un dispozitiv de memorie USB non-Leica.

Import date

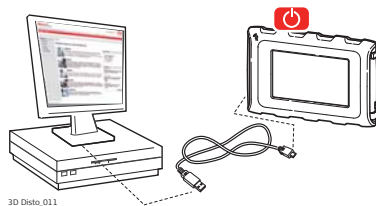
Este posibil să importați fișiere DXF sau formate de tabele pentru unele aplicații. Datele trebuie pregătite pe PC înainte de import. Sunt importate doar puncte, fără linii. Sursa de date poate fi un PC sau un dispozitiv de memorie USB conectat la Unitatea de control.







Ștergeți date irelevante, precum cadre, logo-uri, coordonate sau săgeți de orientare din fișierele DXF înainte de a le importa.

Cablu USB

1. Pentru importul de pe PC, conectați Unitatea de control alimentată și PC-ul prin cablu Micro-USB.

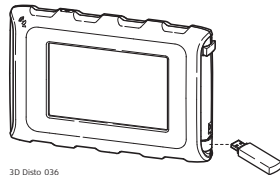




2. Dacă este necesar, apăsați  în ecranul de configurare pentru a activa conexiunea la PC. Unitatea de control este acum controlată complet de PC-ul conectat.
-  Asigurați-vă că Unitatea de control nu este conectată prin cablu USB la dispozitivul 3D Disto, altfel conexiunea la PC nu funcționează.
3. Dacă conexiunea nu funcționează, mergeți la **Meniu** și selectați **Conectați la PC**.
 4. După conectarea reușită, o fereastră pop-up cu directorul **Import** apare pe ecranul PC-ului.
 5. Copiați fișierele de pe PC în directorul **Import** de pe Unitatea de control și închideți fereastra.
 6. Deconectați Unitatea de control, selectând **Deconectare hardware** de pe PC sau prin apăsarea unei taste în fereastra pop-up a Unității de control.

7. Deschideți Administrator de fișier și apăsați . Fișierele DXF disponibile sunt listate. Selectați un fișier și apăsați .



Dispozitiv de memorie USB

1. Pentru importul de pe un dispozitiv de memorie USB, conectați dispozitivul de memorie la PC și salvați fișierele DXF în directorul **Import** de pe dispozitivul de memorie USB. Deconectați dispozitivul de memorie USB de la PC.
2. Conectați dispozitivul de memorie USB la Unitatea de control.



3. Deschideți Administrator de fișier. Apăsați . Selectați un fișier și apăsați .
4. Când terminați, deconectați dispozitivul de memorie USB.

Variațiile din software-ul Windows 3D Disto

1. Salvați fișierul DXF în directorul **Import** din directorul My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.
2. Deschideți Administrator de fișier. Apăsați . Selectați un fișier și apăsați 



Export date

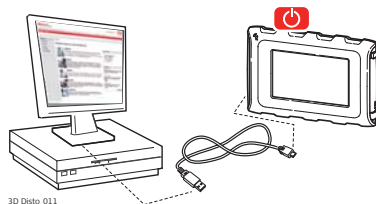
Exportul de date este început în **Administrator de fișier**.



Selectați doar fișierele de care aveți nevoie pentru a menține timpul de export redus.

Cablu USB

1. Deschideți Administrator de fișier, selectați un director sau fișier și apăsați .
2. Apăsați  în fereastră. Conectați Unitatea de control alimentată și PC-ul prin cablu Micro-USB.

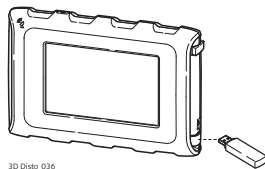




3. Dacă conexiunea nu funcționează, mergeți la **Meniu Dispozitiv** și selectați **Conectați la PC**.

4. După conectarea reușită, o fereastră pop-up cu directorul **Export** apare pe ecranul PC-ului.
5. Copiați fișierele pe PC și închideți fereastra.
6. Deconectați Unitatea de control, selectând **Deconectare hardware** de pe PC sau prin apăsarea unei taste în fereastra pop-up a Unității de control.

Dispozitiv de memorie USB

1. Pentru transfer pe dispozitivul de memorie USB, conectați-l la Unitatea de control.




2. Deschideți Administrator de fișier, selectați un director sau fișier și apăsați .
3. Apăsați  în fereastră.
4. Când terminați, deconectați dispozitivul de memorie USB.



Dacă executați un export în Administrator de fișier și conectați dispozitivul de memorie USB ulterior, nicio dată nu va fi copiată pe dispozitivul de memorie USB, dacă nu repetați funcția de export.


Variațiile din software-ul Windows 3D Disto

1. Deschideți Administrator de fișier, selectați un fișier și apăsați .
 2. Datele de export sunt transferate în directorul **Export** din directorul My Documents\Leica Geosystems\3D Disto de pe PC.
-

5.4.5

Fișiere exportate

Fișiere exportate

O apăsare pe tasta  generează un pachet de fișiere pentru export, în scopuri legate de documentație sau de postprocesare:

- desenul 2D DXF la scară, pentru documentație și tipărire, inclusiv informațiile despre proiect, toate măsurătorile și diversele perspective
- fișier DXF 2D (X; Y), scara 1:1
- fișier DXF 3D (X; Y; Z), scara 1:1
- fișier CSV: editabil, format de date tabulare obișnuit, care afișează toate măsurătorile în cadrul unei diagrame
- fișier TXT: toate rezultatele în format ASCII editabil. Același conținut ca fișierul CSV
- Fișierele JPG ale fotografiilor și Punctelor de siguranță



Prin export se aplică setarea unității de distanță pentru coordonatele exportate. Această setare poate fi modificată oricând înainte de executarea exportului.



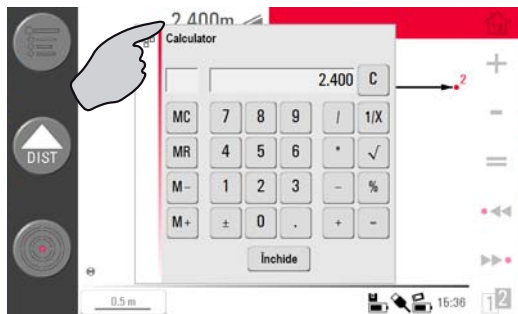
Setările de import/export din meniu permit setarea coordonatelor primului punct măsurat din fiecare aplicație. Această setare trebuie efectuată înainte de măsurarea primului punct din cadrul unui proiect nou (de ex., o nouă scanare); setarea nu se aplică retroactiv.

5.5

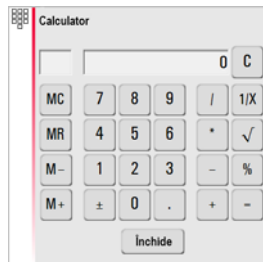
Calculator

Utilizarea
calculatorului

1. Apăsați pe rezultatul din fereastra cu rezultate pentru a porni calculatorul.



2. Altă opțiune este să apăsați **Meniu » Calculator**.
3. O fereastră se deschide cu următoarea tastatură:



4. Funcția de memorie vă permite să adăugați sau să scădeți suprafețe, volume sau alte rezultate.
 - Faceți clic pe **MC** pentru a șterge memoria.
 - Faceți clic pe **MR** pentru a recupera o valoare înregistrată în memorie.
 - Faceți clic pe **M-** pentru a scădea valoarea afișată din valoarea memorată.
 - Faceți clic pe **M+** pentru a adăuga valoarea afișată la valoarea memorată.



Pentru a salva o anumită valoare la memorie: Faceți clic pe **MC** pentru a șterge memoria, introduceți valoarea și apăsați **M+**. Pentru a salva valoarea ca o valoare negativă apăsați **M-**.

5. Apăsați **Anulează** pentru a închide fereastra din nou.



Calculul nu va fi salvat în fișierul de măsurare curent după închidere.

6

Operarea

6.1

Măsurători

Descriere


Dispozitivul 3D Disto este o combinație dintre un distanțmetru cu laser (LDM) de precizie și codificatoare de unghi. Vizarea cu fascicul laser roșu vizibil permite măsurarea distanței dintre dispozitivul 3D Disto și țintă și a direcțiilor pe orizontală și pe verticală spre țintă. Măsurătorile sunt utilizate pentru a stabili relația dintre ținte diferite, precum distanțe orizontale, distanțe directe, diferențe de înălțime, de exemplu, pentru a determina dimensiunile încăperii, unghiurile între pereți, suprafețele, volumele, punctele de verticalizare sau alte caracteristici.

Dispozitivul 3D Disto acceptă măsurarea și vizarea chiar și în situații dificile, precum vizarea pe distanțe lungi, la ținte inaccesibile sau în condiții de lumină strălucitoare. Un senzor de înclinare încorporat asigură că măsurătorile fac referire la orizontul real sau la linia verticală reală, definită de gravitație.

6.2

Vizor


Descriere

Dispozitivul 3D Disto are o cameră integrată. Aceasta poate fi accesată prin  și afișează imaginea camerei direct pe afișajul Unității de control. Liniile reticulare din imaginea prin Vizor permit vizarea și măsurarea cu precizie, chiar dacă fasciculul laser nu este vizibil, de exemplu pe distanțe lungi sau din cauza condițiilor de lumină strălucitoare din spate. Zoomul digital integrat permite imaginii să fie mărită de până la opt ori față de dimensiunea originală. Acest lucru este util, în special, când măsurați suprafețe detaliate în lumina solară.

Exemplu de ecran Vizor, prima și a doua Bară de instrumente afișate:



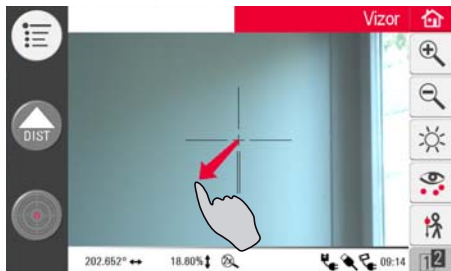
Utilizarea Vizorului pas cu pas






1. Apăsați  pentru a porni Vizorul. A doua apăsare a tastei activează modul de blocare, a treia deblochează și închide Vizorul.



Un simbol de blocare de pe o tastă indică modul de blocare.

2. Vizare: Există opțiuni diferite pentru a viza un punct de măsurare:
 - Apăsați pe tastele săgeți de pe ecran pentru vizare, țineți apăsat pentru rotiri rapide ale dispozitivului 3D Disto și apăsați scurt pentru rotiri pas cu pas.
 - **Vizare prin apăsare și măsurare:** apăsați pe o poziție de pe ecran. Punctul laser se rotește în acest punct automat.
 - **Vizare cu joystick:** este activată prin apăsare lungă pe centrul liniilor reticulare. Un punct roșu apare în centru. Glisați stylusul pe ecran pentru a roti dispozitivul 3D Disto în această direcție în timp real, până când săgeata roșie este eliberată. Cu cât mai lungă este săgeata roșie, cu atât mai repede se rotește dispozitivul 3D Disto.



3. Apăsați  sau  pentru zoom înainte și înapoi. Sunt disponibile patru niveluri de mărire. Setarea curentă este afișată în bara de stare.
4. Apăsați  pentru a regla luminozitatea camerei.
5. Apăsați  pentru a afișa/ascunde toate punctele măsurate. Punctul selectat este afișat întotdeauna cu ID Punct.
6. Apăsați  pentru a măsura punctele ascunde.
Selectați un instrument offset în fereastră:






- Offset vertical: Măsurați un punct pe orice țintă verticală.
- Offset individual: Măsurați două puncte la un pol sau alt hardware.
- Riglă pentru offset: Măsurați două puncte pe riglă pentru puncte offset a dispozitivului 3D Disto.

Un asistent vă ghidează prin fluxul de lucru.



Instrumentul pentru offset vertical este activat până când îl deblocați.

7. Apăsați  pentru a realiza fotografiile în scopul documentării. Acestea sunt înregistrate cu informații referitoare la nume, ID punct, dată și oră.

8. Apăsați  în condiții întunecate pentru a schimba imaginea în Vizor în modul margine. Marginile și colțurile vor fi evidențiate cu negru. Disponibil doar în versiunea Microsoft Windows.
9. Apăsați  pentru a selecta între diferite comenzi de rotire:
- Rotire 90° la dreapta
 - Rotire 90° la stânga
 - Rotire ?°: Introduceți unghiul orizontal cu care trebuie să se rotească dispozitivul 3D Disto.
 - Orizon: Dispozitivul 3D Disto se deplasează la o pantă de 0% în poziție orizontală.
 - Măsurare verticalitate: Această opțiune poate fi utilizată pentru a măsura verticalitatea unui punct prin setarea dispozitivului 3D Disto exact deasupra acestuia. Marcați un X pe podea. Asigurați-vă că liniile se află precis la 90° între ele și sunt suficient de lungi pentru a fi văzute când instalați instrumentul deasupra. Utilizați marcajele de 90° de pe priza dispozitivului 3D Disto pentru centrare.




Rețineți că există deviații verticale și orizontale în mișcări. Nu utilizați comenzile de rotire pentru trasare sau aliniere. Lucrați cu Trusă cu scule în schimb.

De exemplu, pentru a măsura dimensiunile unei încăperi, efectuați următorii pași:

1. Porniți sistemul după cum este descris în "5.1 Procedura de pornire".
2. Se deschide următorul ecran:



3. Pentru a viza primul punct, de exemplu un colț, apăsați  și utilizați tastele săgeți sau altă metodă descrisă în "6.2 Vizor", pentru a muta punctul laser în poziția dorită.



Vizarea asigură că fasciculul laser nu este divizat de-a lungul colțurilor sau marginilor. Altfel, aceasta poate cauza măsurători greșite.



Dacă un punct laser devine o linie din cauza unui unghi țintă ascuțit pe un perete, sistemul măsoară cu centrul liniei.



Erorile de măsurătoare pot să apară la măsurarea spre lichide transparente, de exemplu apă sau sticlă fără praf, polistiren sau suprafețe semi-permeabile similare. Timpul de măsurare poate crește la măsurarea spre suprafețe fără reflexii și întunecate.

4. Apăsați

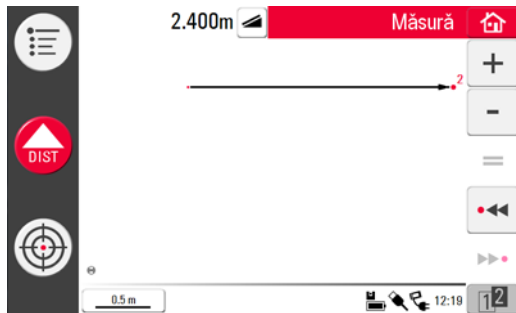


pentru a măsura. Punctul măsurat apare în zona de schiță.

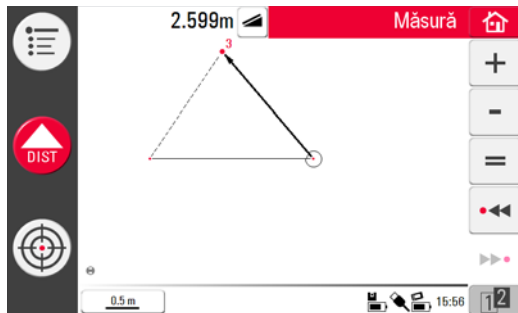


Poziția simbolului 3D Disto din schiță se schimbă în relația corectă cu punctul măsurat. Primul punct măsurat este afișat întotdeauna pe partea stângă a zonei de schiță.

5. Vizați al doilea punct și continuați după cum este descris în pasul 3. până la 4. O linie este afișată de la primul la al doilea punct măsurat.



6. După ce este măsurat al treilea punct, o "linie de închidere" propusă apare între primul și ultimul punct măsurat. Linia selectată este evidențiată întotdeauna cu o linie îngroșată și o săgeată în direcția de măsurare.

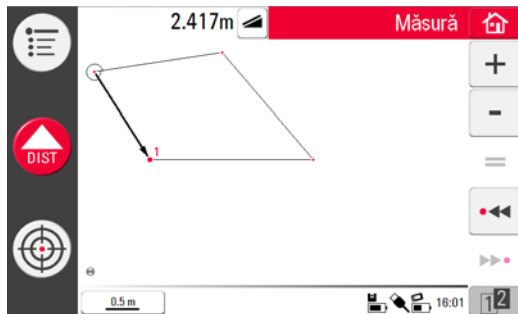


7. Procedați după cum este descris pentru măsurarea altor puncte sau utilizați = pentru a închide/termina poligonul.



În situații speciale, linia propusă nu este disponibilă. De asemenea, poligoanele pot fi închise și rezultate create prin desenarea unei linii cu stylusul între două puncte care vor fi conectate.

8. Pentru a măsura înălțimea camerei, selectați un punct pe podea în zona de schiță. Apoi, vizați și măsurați colțul tavanului de deasupra acestuia.



Rețineți că schița afișează o vizualizare amprentă. Punctele de pe podea și de pe tavan măsurate se pot acoperi unul pe celălalt. Utilizați ◀◀ sau ▶▶ pentru a selecta punctele și rezultatele.

9. Procedați după cum este descris mai sus pentru a măsura tavanul.
10. Apăsăți ↶ pentru a anula ultima comandă.
11. Apăsăți ↷ pentru a reface ultima comandă.
12. Apăsăți ◀◀ sau ▶▶ și 🗑️ pentru a șterge măsurătorile și rezultatele.
13. Apăsăți 🏠 pentru a selecta între salvare, salvare ca, ștergere ecran, închidere măsurători fără salvare.



Ar fi mai potrivit să organizați măsurătorile în directoare diferite, pentru a menține cantitatea de date dintr-un director la o limită rezonabilă pentru lucru și pentru export.


6.4

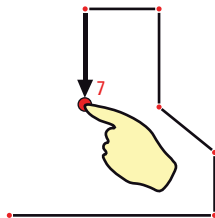
Atingeți ecranul în zona de schiță

Selecție de elemente

Orice element poate fi selectat prin atingere sau cu stylusul. Poligoanele care constau din linii adăugate sau scăzute nu pot fi selectate prin atingere directă.

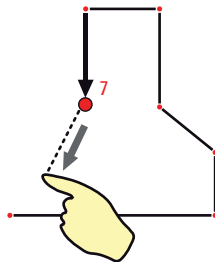
Desenarea unei linii între puncte arbitrare

Aceasta este o caracteristică pentru determinarea rezultatelor, nu pentru a desena o linie. Tasta  din Bara de instrumente acceptă doar o linie propusă de sistem.

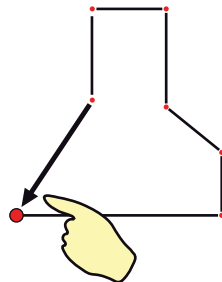


3D Disto_047

1. Selectare punct.



2. Țineți degetul sau
stylusul pe ecran și
glisați în punctul dorit.



3. Eliberați ecranul tactil
când linia punctată se
schimbă în linie
întreruptă. Rezultatele
dintre aceste două
puncte sunt afișate în
fereastra de rezultate.

6.5

Adunare și scădere



În timpul și după măsurare, puteți să adăugați și să scădeți elementele selectate.

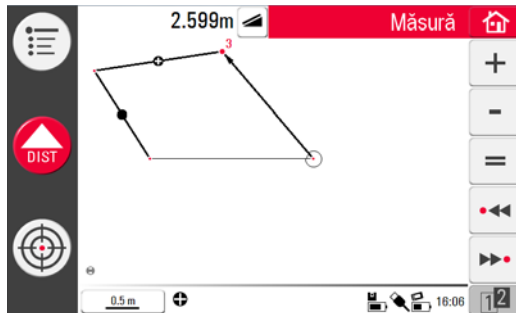
Pot fi adăugate următoarele valori:

- Distanțe orizontale
- Distanțe directe
- Înălțimi (în anumite cazuri)






Rezultatele suprafeței și volumului pot fi adăugate și scăzute utilizând funcția de memorie din calculator.

Adunarea și scăderea după măsurare pas cu pas

1. Selectați elementul în mod tactil, cu stylusul sau **◀◀ / ▶▶**.
2. Apăsați **+** sau **-** pentru adunare sau scădere. Simbolul corespunzător apare în bara de stare. Prima linie sau suprafață selectată este evidențiată cu simbolul punct negru.
3. Selectați următorul element și apăsați **+** sau **-** pentru adunare/scădere din nou sau **=** pentru a închide suma și/sau a termina funcția de adunare/scădere.
4. Elementele adăugate/scăzute primesc o pictogramă **+** sau **-**.
5. Suma este afișată în fereastra de rezultate.



Adunarea și scăderea în timpul măsurării pas cu pas

1. Apăsați , vizați și măsurați primele două puncte cu .
 Trebuie să măsurați două puncte înainte ca $+$ sau $-$ să fie activ, deoarece punctele nu pot fi adunate sau scăzute.
 2. Două puncte cu o conexiune prin linie apar în zona de schiță.
 3. Apăsați $+$ sau $-$ pentru adunare sau scădere. Simbolul corespunzător apare în bara de stare. Prima linie selectată este evidențiată cu simbolul punct negru.
 4. Apăsați , vizați pentru a măsura un punct în continuare. Apăsați .
 5. Apăsați $+$ sau $-$ pentru a aduna/scădea următoarea distanță (linie) sau a continua să măsurați, dacă doriți să săriți peste adunarea/scăderea distanței până la un punct.
 6. Continuați până când sunteți pregătit să închideți suma și/sau să terminați funcția de adunare/scădere. Apoi, apăsați $=$.
-

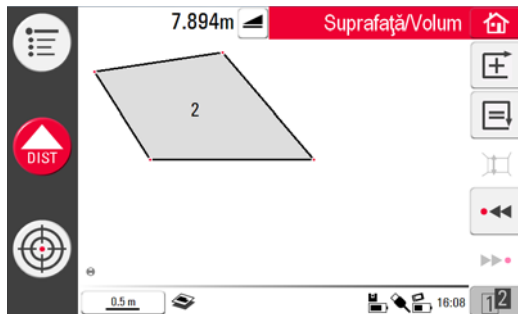
6.6 Calculul suprafeței și al volumului

Descriere

Dispozitivul 3D Disto poate ajuta, de asemenea, la determinarea suprafețelor și a volumelor. Ambele pot fi determinate în timpul sau după măsurare.

1. Apăsați  și selectați .

2. O fereastră oferă opțiunile **suprafață/volum orizontal(ă)**, **suprafață/volum înclinat(ă)** sau **părăsire aplicație**. Conținutul suprafeței de schiță este păstrat, dar Bara de instrumente se schimbă.









Fiecare suprafață poate fi gestionată în aplicația **Suprafață orizontală** sau **Suprafață înclinată**.

6.6.1

Suprafețe/Volume orizontale

Calcul în timpul măsurării pas cu pas

1. Selectați punctul de începere în zona de schiță sau deschideți Vizor, dacă schița este goală.
2. Vizați și măsurați un punct cu . Vizorul este închis și punctul afișat în schiță.
3. Apăsați  și măsurați punctul următor cu .
4. Apăsați  pentru a defini linia ca parte a suprafeței. Continuați măsurarea și selectarea liniei. Poligonul poate fi închis prin apăsarea . Suprafața este evidențiată cu gri.
5. Fereastra apare pentru a alege între diferitele opțiuni pentru a defini înălțimea: **Introducere înălțime pentru volum, Măsurare înălțime, Închidere listă.**
6. **Măsurare înălțime:**

Vizorul se deschide, vizați și măsurați punctul de pe podea cu , urmat de punctul de pe tavan. Înălțimea apare în fereastra de rezultate.



Puteți să măsurați punctele oriunde pe suprafața podelei sau a tavanului.


SAU:

7. **Introducere înălțime:**

Parametrul inițial pentru introducere este 0,000 m. Introduceți valoarea dorită și apăsați **OK** sau **Anulează**.


SAU:

8. **Anulează:** rezultatul este o suprafață.


9. Pentru a schimba înălțimea sau pentru a calcula volumul cu o suprafață selectată, apăsați  și continuați conform descrierii de la pașii 3. și 4.

**Calculul după
măsurătoare
pas cu pas**

1. Selectați linia care va fi adăugată la suprafață și apăsați .

2. Procedați la fel pentru toate liniile și apăsați .

3. Pentru calculul volumului, continuați după cum este descris de la 5. până la 9., pagina 104.

4. Părăsiți aplicația prin apăsarea .

6.6.2

Suprafețe înclinate

Descriere

- Această opțiune oferă aceeași funcționalitate ca și aplicația Suprafață orizontală, dar rezultatele diferă.
- Fereastra de rezultate afișează suprafața înclinată, distanțele directe, perimetrul înclinat și înclinarea planului.
- O săgeată din suprafața înclinată afișează direcția de înclinare.



De asemenea, calculul volumului este posibil pentru suprafețele înclinate.

7 Aplicații software

7.1 Vedere de ansamblu

Descriere

Există o varietate de programe de aplicație software disponibile pentru o gamă largă de sarcini de construcție și care facilitează lucrările zilnice.

- **Instrumente:**
Aplicație protejată cu licență software care dispune de o **Trusă cu scule** cu instrumente inteligente de măsurare și de delimitare și rutina **Locație** pentru a verifica și a re poziționa ușor și corect poziția dispozitivului 3D Disto.
- **Scanare cameră:**
Oferă caracteristici practice pentru a măsura dimensiunea încăperii, pereții, geamurile, scările și alte detalii cu înălțime de referință, manual sau automat.
- **Proiector:**
Permite trasarea de grile și de alte concepții pe podele, tavan sau pereți.

7.2

Trusă cu scule

Generalități

Pe lângă aplicațiile standard, acest program dispune de:

- Verticalizare comodă,
- Vizare comodă,
- Aducere la nivel comodă,
- Marcaj metru,
- Urmărire înălțime și
- Linie paralelă.



Aplicațiile Trusă cu scule oferă instrumente rapide, precise și ușor de utilizat pentru verticalizare, marcaje de metru, înălțimi și paralele. După fiecare activitate de trasare, instrumentul respectiv trebuie repornit. O fereastră oferă continuarea cu aceeași referință sau măsurarea uneia noi. Datele nu sunt înregistrate și nu pot fi importate sau exportate. Funcționalitatea telecomandă nu este acceptată în aceste aplicații.

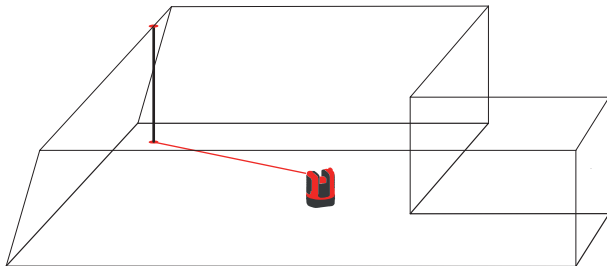
7.2.1

Verticalizare comodă

Descriere






Verticalizare comodă permite măsurarea verticalității oricărui punct sus sau jos, fără să stați deasupra lui.

Acest instrument pentru fi foarte util pentru instalarea pe un perete din ghips.



3D Disto_038

Verticalizarea comodă pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Se deschide o schiță goală. Aplicația care rulează rămâne deschisă în fundal.
 3. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 4. Vizorul se deschide. Vizați și măsurați punctul care va fi verticalizat. Apăsați .
 5. Vizorul rămâne deschis. Vizați aproximativ verticalitatea estimată și apăsați .
 6. Dacă verticalitatea este găsită, laserul clipește pentru a indica poziția exactă.
 Vezi "8 Mesaje de eroare" pentru informații despre mesaje de eroare posibile.
 7. Apăsați  pentru a închide Trusă cu scule.
-

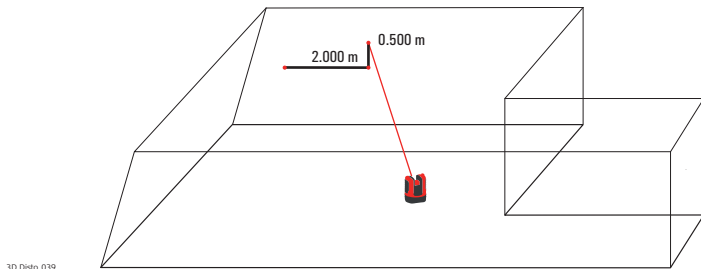
7.2.2

Vizare comodă

Descriere






Vizare comodă permite trasarea unui punct relativ la un punct de referință pe suprafețele verticale.

Acest instrument poate fi foarte util pentru a instala lumini sau tablouri la distanțe constante pe pereți.



Utilizați această caracteristică numai pe suprafețe verticale. Pe suprafețele înclinate, poziția de trasare nu va fi corectă.

Vizarea comodă pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Aplicația care rulează rămâne deschisă în fundal.
 3. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 4. Vizorul se deschide. Vizați un punct de referință pe perete. Apăsați .
 5. Fereastra vă solicită să introduceți valoarea pentru distanța stânga sau dreapta la punctul de referință. Pentru rotire la stânga setați o valoare negativă. Apăsați **OK** pentru a confirma valoarea.
 Introduceți 0 pentru a trasa puncte doar cu offseturi verticale la punctul de referință.
 6. Punctul laser clipește pentru a indica poziția exactă. Fereastra apare pentru a introduce valoarea verticală (= distanța peste/sub punctul trasat). Valoare implicită = 0. Setați o valoare negativă pentru rotire în jos. Apăsați **OK** pentru a confirma valoarea.
 Vezi "8 Mesaje de eroare" pentru informații despre mesaje de eroare posibile.
 7. 3D Disto se rotește și trasează poziția corectă.
 8. Punctul laser clipește pentru a indica poziția exactă.
 9. Apăsați  pentru a închide Trusă cu scule.
-

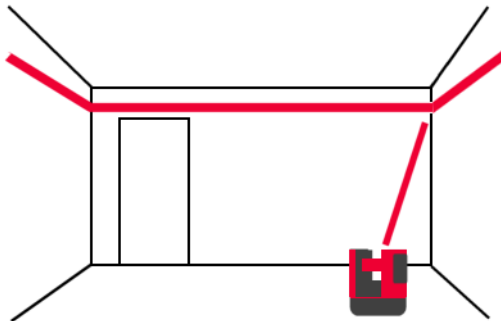
7.2.3

Aducere la nivel comodă






Descriere

Aducerea la nivel comodă menține punctul laser la același nivel când rotești dispozitivul 3D Disto pe orizontală.

Acest instrument poate fi foarte util pentru instalarea tavanelor suspendate sau pentru montarea tablourilor la aceeași înălțime pe pereți.



Aducerea la nivel comodă pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Aplicația care rulează rămâne deschisă în fundal.
 3. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 4. Vizorul se deschide. Vizați o înălțime de referință pe perete. Apăsați .
 5. Vizorul rămâne deschis. Vizați aproximativ punctul de trasare estimat și apăsați . Punctul laser clipește pentru a indica poziția exactă a înălțimii.
 Vezi "8 Mesaje de eroare" pentru informații despre mesaje de eroare posibile.
 6. Apăsați  pentru a închide Trusă cu scule.
-

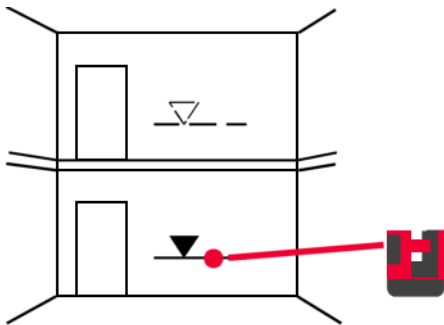
7.2.4

Marcaj metru



Descriere




Instrumentul **Marcaj metru** se referă la un marcaj de metru sau o înălțime de referință și permite trasarea oricărei înălțimi.

Acest instrument poate fi foarte util pentru a trasa marcajul de metru în mai multe locuri dintr-o încăpere sau de a trasa înălțimi pe mai multe niveluri ale clădirii.



Marcaj metru pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Aplicația care rulează rămâne deschisă în fundal.
 3. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 4. Fereastra vă solicită să introduceți înălțimea și să măsurați înălțimea de referință respectivă.
 5. Vizorul se deschide. Vizați un punct de referință pe perete. Apăsați .
 6. Fereastra vă solicită să introduceți o înălțime absolută care va fi trasată.
 7. Vizorul se deschide. Vizați aproximativ în apropierea înălțimii absolute de pe perete.

Apăsați .
 8. Punctul laser clipește pentru a indica poziția exactă a înălțimii absolute.
 Vezi "8 Mesaje de eroare" pentru informații despre mesaje de eroare posibile.
 9. Apăsați  pentru a închide Trusă cu scule.
-

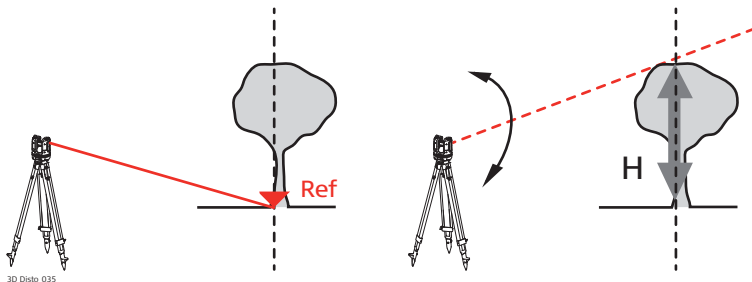
7.2.5

Urmărire înălțime



Descriere

Urmărirea înălțimii permite determinarea înălțimii unei ținte care nu poate fi măsurată direct.

Acest instrument poate fi foarte util pentru măsurarea înălțimii unui copac sau a cablurilor electrice.



Urmărirea înălțimii pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 3. Vizorul se deschide. Vizați și măsurați punctul de referință la aceeași distanță orizontală ca și punctul pe care doriți să-l măsurați indirect.
 Nu deplasați dispozitivul 3D Disto pe orizontală prea mult după ce punctul de referință a fost măsurat, altfel rezultatul va fi incorect.
 4. Vizorul rămâne deschis și punctul măsurat este afișat.
 5. Vizați punctul pe care doriți să-l măsurați indirect cât mai exact posibil. Diferența de înălțime față de punctul de referință este afișată și actualizată în timp real în fereastra de rezultate.
 6. Închideți Vizorul pentru a finaliza aplicația.
-

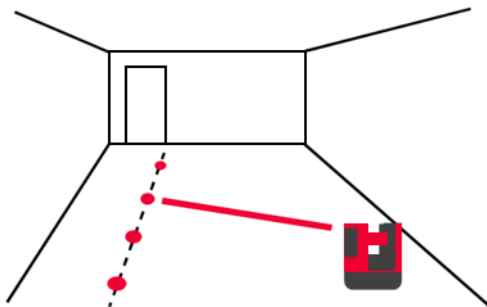
7.2.6

Linie paralelă





Descriere

Linia paralelă permite trasarea de linii paralele cu o linie de referință de pe pereți, podele sau suprafețe înclinate.

Acest instrument poate fi foarte util pentru a alinia plăcile ceramice sau profilurile de ghips.



Linie paralelă pas cu pas

1. Porniți aplicația în **Meniu » Aplicații » Trusă cu scule**.
 2. Apăsați  pe Bara de instrumente.
 3. Vizorul se deschide. Vizați și măsurați punctul de început și de sfârșit al liniei de referință.
 4. O fereastră vă solicită să introduceți distanța paralelă la stânga sau la dreapta liniei de referință. Apăsați **OK** pentru a confirma valoarea introdusă.
 5. Vizorul se deschide pentru a viza aproximativ punctul de trasare. Apăsați .
Punctul laser clipește pentru a indica poziția exactă pe paralelă.
 Toate punctele trebuie măsurate pe aceeași suprafață.
 6. Apăsați  pentru a închide Trusă cu scule.
-

7.3

Locație

Descriere

Funcțiile **Locație** permit modificarea poziției 3D Disto. **Punctele de siguranță** sunt plasate de utilizator și facilitează procedura de poziționare.

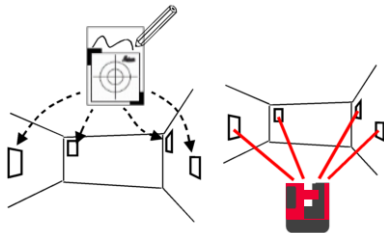
Amplasament de siguranță pas cu pas

Dacă doriți să continuați o măsurare în aceeași încăpere ulterior și să fixați poziția curentă a dispozitivului 3D Disto și geometria de măsurare, puteți să măsurați și să salvați **Puncte de siguranță**.



Trebuie să măsurați două puncte, mai întâi, înainte ca **Punctele de siguranță** să poată fi salvate.

1. Etichetați și fixați trei până la cinci marcate țintă autocolante pe pereți, tavan sau podea în jurul zonei de lucru. Asigurați-vă că marcatele țintă sunt răspândite.





În loc de marcaje țintă puteți să utilizați orice alt punct care este bine fixat: desenați un X pe perete sau suspendați rigla pentru puncte offset într-un cui și utilizați unul dintre marcajele acesteia.

2. Apăsați **Meniu » Aplicații » Locație » Amplasament de siguranță**.

3. Vizorul se deschide. Vizați **Marcajele țintă** cât mai precis posibil și apăsați



pentru a măsura.

4. 3D Disto realizează o fotografie și o salvează cu coordonate, etichetată cu ID și dată.

5. Fereastra solicită **Măsurări alte puncte de siguranță? Da/Nu**.

6. Procedați ca mai înainte și măsurați cel puțin trei puncte de siguranță. După salvarea a minim trei puncte, puteți părăsi aplicația, selectând **Nu**.



Puteți să adăugați mai multe puncte de siguranță în orice moment.



Asigurați-vă că aveți puncte de siguranță bine măsurate suficiente în jurul zonei de lucru. Chiar dacă unul se pierde, trebuie să fie cel puțin trei pentru o delocalizare reușită.

**Delocalizare
pas cu pas**

Această caracteristică permite delocalizarea dispozitivului 3D Disto într-un sistem de coordonate definit stabilit anterior prin procedura **Amplasament de siguranță**, de exemplu, pentru a finaliza o măsurătoare anterioară.



Utilizați o poziție a dispozitivului 3D Disto care permite vizarea și măsurarea a cel puțin trei puncte de siguranță în jurul zonei de lucru.

1. Apăsați **Meniu » Aplicații » Locație » Delocalizare**.

2. O fereastră vă solicită să definiți toleranța.

Apăsați **OK** pentru a confirma valoarea.





O toleranță mai mică mărește precizia măsurătorilor și necesită vizarea precisă și vizibilitatea punctelor de siguranță.






3. Dacă nu există puncte de siguranță în memorie, fereastra solicită **Puncte de siguranță insuficiente în memorie**.






Dacă nu există puncte de siguranță disponibile, dar măsurătoarea dvs. trebuie să corespundă cu geometria uneia anterioare, începeți măsurarea cu aceleași puncte de pe linia de bază. Acestea sunt primele două puncte ale unei măsurători.

4. Dacă sunt disponibile puncte de siguranță, directorul se deschide. Selectați un punct de siguranță apăsând ◀ / ▶ sau atingând ecranul. Apăsați  pentru a mări. Apăsați  pentru a vedea toate Punctele de siguranță din întreaga memorie.



5. Apăsați  pentru a confirma punctul.
6. Vizorul se deschide. Vizați marcajul țintă afișat în fotografie cât mai precis posibil și apăsați .
-  Primele două puncte de siguranță trebuie să fie departe unul de celălalt.
7. În caz de succes, apare fereastra **Măsurați următorul punct de siguranță?**
Da/Anulează.

8. Dacă **Da**: Directorul se deschide pentru a selecta următorul punct de siguranță. Procedați după cum este descris în 4. până la 7. pentru punctul 2 și 3.
-  Dacă primele două puncte de siguranță au fost măsurate cu succes, dispozitivul 3D Disto se rotește aproximativ la următorul punct de siguranță selectat. Trebuie să efectuați doar vizarea fină și apăsați .
9. Când ați măsurat cu succes trei puncte, apare fereastra **OK. Măsurați mai multe puncte de siguranță? Da/Nu/Anulează**.
10. Apăsați **Da** pentru a continua și procedați conform punctelor 4. până la 7.
11. Apăsați **Nu** pentru a finaliza. Dacă reușiți, o fereastră afișează dimensiunile dintre poziția veche și cea nouă: **XXXm; Înălțime: XXXm; OK/Anulează**. Acceptați cu **OK** sau **Anulează** pentru a măsura alte puncte.
12. Dacă Delocalizarea a eșuat, fereastra solicită **În afara toleranței! Măsurați mai multe puncte de siguranță? Da/Nu/Anulează**. Continuați după cum este descris în 4. până la 11.
13. Apăsați  pentru a închide aplicația.
-


Verificare amplasament pas cu pas

Dacă dispozitivul 3D Disto a fost deplasat accidental, de exemplu, a fost lovit, geometria punctelor măsurate nu se va mai potrivi cu cea a punctelor măsurate anterior. Porniți o Verificare amplasament pentru a menține precizia/geometria curentă.

1. Pentru a iniția o Verificare amplasament, apăsați **Meniu » Aplicații » Locație » Verificare amplasament**.




Dacă nu există puncte de siguranță în memorie, nicio Verificare amplasament nu este posibilă.


2. Dacă sunt disponibile puncte de siguranță, selectați punct de siguranță și apăsați . Dispozitivul 3D Disto va viza punctul de siguranță automat. Verificați poziția punctului laser cu marcajul țintă. Procedați la fel pentru verificarea altor puncte.



Dacă punctul laser nu vizează centrul marcajului țintă, este recomandată Delocalizarea.

3. Apăsați  pentru a închide galeria **Punct de siguranță**.



Toate aplicațiile Locație pot fi anulate prin apăsarea .

7.4

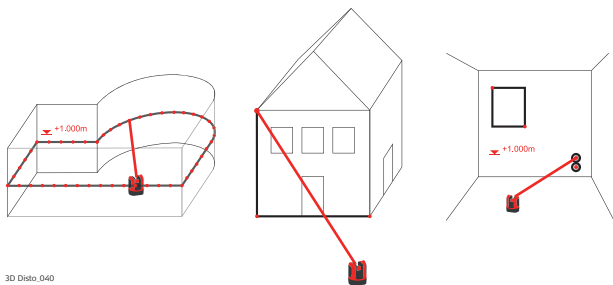
Scanare cameră

Generalități

Acest program de aplicație măsoară dimensiunile încăperii, inclusiv detalii. Pentru aceste măsurători sunt disponibile mai multe caracteristici suplimentare:

- Înălțime de referință
- Scanări automate
- Măsurarea unui singur punct (puncte neconectate prin linie)
- Export coordonate
- Instrument Desfășurare pentru comutare între vizualizarea frontală și amprentă
- Instrumente CAD

Ideal pentru măsurarea încăperilor cu colțuri care nu sunt drepte sau cu pereți curbați, puncte, pante sau suprafețe inaccesibile și pentru a măsura poziția detaliilor precum prize sau conducte.

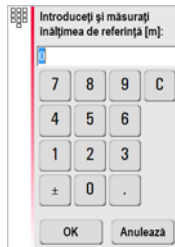


7.4.1

Măsurătoare manuală

Măsurătoare manuală pas cu pas

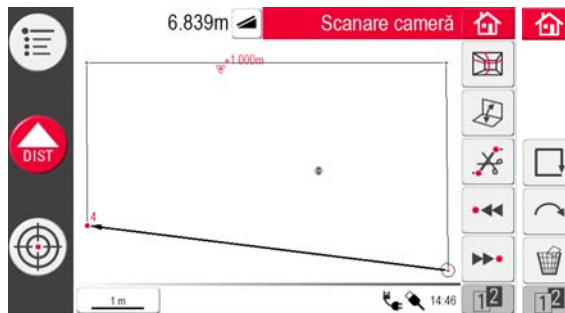
1. Apăsați **Meniu » Aplicații » Scanare cameră**.
2. Fereastra solicită să introduceți și să măsurați înălțimea de referință. Introduceți valoarea și apăsați **OK**.







3. Vizorul se deschide. Vizați înălțimea de referință și apăsați



4. Înălțimea de referință este afișată în zona de schiță.



5. Pentru alte măsurători, procedați conform "6.3 Flux de lucru măsurătoare".

Rețineți că Bara de instrumente s-a modificat:  pentru funcții de scanare,  pentru a comuta între vizualizările amprentă și frontală,  pentru a închide poligonul și  pentru a dezactiva desenarea liniei.


7.4.2

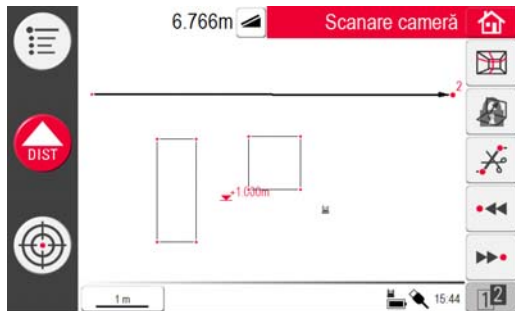
Mod desfășurare


Descriere

Scanare cameră permite comutarea vederii din zona schiței din modul amprentă în modul desfășurare/frontal. Această opțiune este activă când este selectată o linie.

Mod desfășurare pas cu pas

1. Selectați o linie orizontală între două puncte.
2. Apăsați . Zona schiță se schimbă din vizualizarea amprentă în cea frontală.



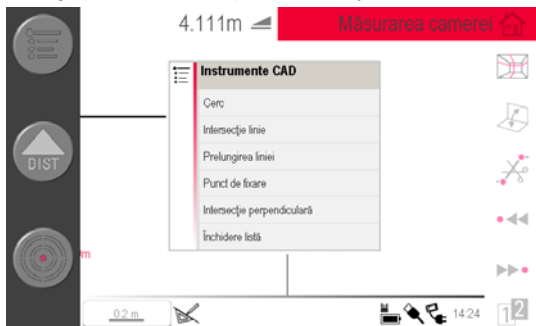
3. Toate punctele măsurate în planul vertical sunt afișate.
4. Pentru a măsura detalii sau dimensiuni de perete, procedați conform descrierii din "6.3 Flux de lucru măsurătoare".
5. Când măsurătorile sunt finalizate, comutați la vizualizarea amprentă, apăsând  din nou pentru a debloca.



O linie de scanare generată automat poate fi, de asemenea, desfășurată.

7.4.3 Instrumente CAD

Vedere de ansamblu Instrumentele CAD reprezintă un set de funcții de desenare. Acestea apar ca submeniu după o apăsare lungă pe o linie sau un punct, ca mai jos:



Meniul poate varia în funcție de context. Dacă este activat, pictograma de desenare ✎ este activă în bara de stare. Sunt disponibile următoarele instrumente:

Unealtă	Stare
Cerc	Punct selectat
Dreptunghi	Numai modul cu vedere frontală, linie selectată, linia nu trebuie să fie verticală
Intersecție de linii	Numai modul amprentă, linie selectată, linia nu trebuie să fie verticală
Prelungire linie	Linia trebuie să fie selectată
Deplasare punct	Numai modul amprentă, linie selectată, linia nu trebuie să fie verticală
Intersecție perpendiculară	Numai modul amprentă, linie selectată, linia nu trebuie să fie verticală

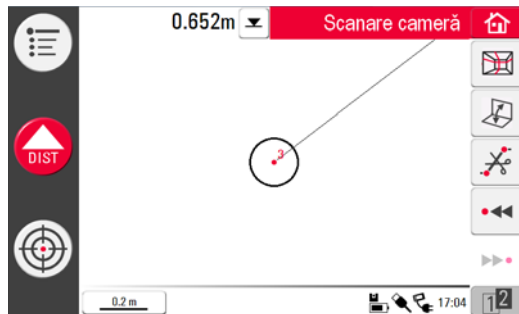
Instrument Cerc


Scopul instrumentului cerc este, în principal, de a desena un cerc în puncte precum prize sau orificii.

1. Vizați și măsurați un punct și activați funcția cerc printr-o apăsare lungă pe punct în zona schiță. Se deschide meniul instrumentelor CAD. Selectați **Cerc**. Se deschide fereastra. **Introduceți diametrul. OK/Anulează.**




2. Introduceți valoarea și apăsați **OK**. Cercul este desenat în jurul punctului selectat.

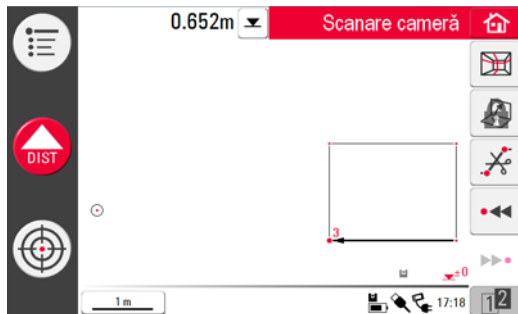


3. Pentru a șterge cercul, introduceți 0 ca valoare pentru diametru sau apăsați  .
4. Fereastra de rezultate conține raza, circumferința și dimensiunea cercului.

**Instrument
Dreptunghi**

Acest instrument funcționează doar la schimbarea perspectivei în modul desfășurare/frontal și permite măsurarea unei diagonale și generarea unui dreptunghi, de exemplu, pentru a măsura ferestre.

1. Apăsați  pentru a schimba perspectiva în vizualizarea frontală.
2. Măsurați punctele 1 și 2 ale diagonalei unui dreptunghi, de ex. o fereastră și activați instrumentul CAD printr-o apăsare lungă pe linie. Se deschide meniul instrumentelor CAD. Selectați **Dreptunghi**. Fereastra solicită **Transformare în dreptunghi? Da/Nu**.
3. Diagonala devine un dreptunghi la nivel.



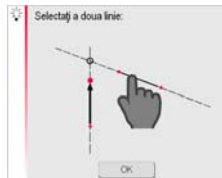
Instrumentul Intersecție linii



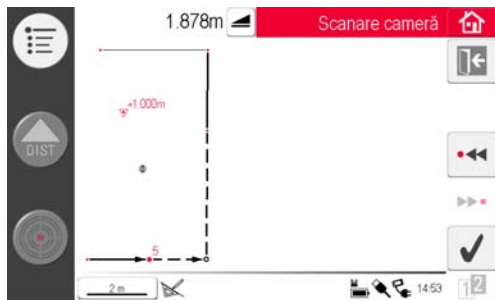
Instrumentul Intersecție linii permite găsirea punctului de intersecție a două linii.



Locul de intersecție este calculat în două dimensiuni, în planul X-Y. Înălțimea punctului de intersecție este calculată prin extrapolarea primei linii.

1. Țintiți și măsurați două puncte sau selectați o linie existentă. Activați instrumentele CAD printr-o apăsare lungă pe linia din zona schiței. Selectați **Intersecție linii**.
2. Asistentul afișează un prompt pentru selectarea celei de-a doua linii. Apăsați **Ok**.



3. Selectați a doua linie.
Punctul de intersecție este propus după ce este selectată o linie:



4. Pentru a anula, apăsați . După ce ați apăsat pe , punctul de intersecție este generat și sunt adăugate liniile de legătură la punctele existente.

Instrumentul Prelungire linie



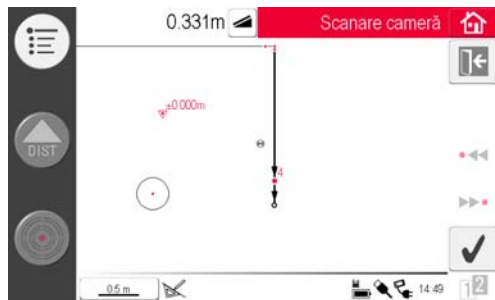
Instrumentul Prelungire linie determină prelungirea liniei pe o distanță a cărei valoare este introdusă manual.



Capătul Prelungirii liniei este calculat ca o extrapolare tridimensională a liniei selectate.

1. Țintiți și măsurați două puncte sau selectați o linie existentă. Activați instrumentele CAD printr-o apăsare lungă pe linia din zona schiței. Selectați **Prelungire linie**.
2. Fereastra solicită lungimea prelungirii. Introduceți o valoare și apăsați **OK**.



3. Este propus capătul Prolungirii liniei:



4. Pentru a anula, apăsați . După ce ați apăsat pe , este generat noul punct și apoi adăugată linia de legătură la punctul anterior.

Instrumentul Deplasare punct

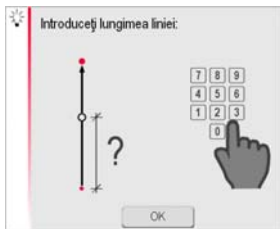


Instrumentul Deplasare punct creează un nou punct prin indicarea unei valori a deplasării laterale de-a lungul unei linii existente, a decalajului și a unghiului de decalare.

Locul Deplasării punctului este calculat în două dimensiuni, în planul X-Y. Înălțimea noului punct este calculată prin extrapolarea liniei selectate.

1. Țintiți și măsurați două puncte sau selectați o linie existentă. Activați instrumentele CAD printr-o apăsare lungă pe linia din zona schiței. Selectați **Deplasare punct**.

2. Asistentul și fereastra solicită lungimea deplasării.

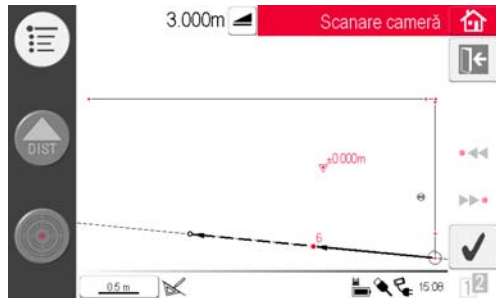


Apăsați **OK**.



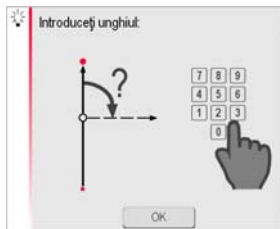
Introduceți o valoare și apăsați **OK**.

3. Este propusă lungimea pe care este deplasat punctul:



4. Pentru a anula, apăsați . Apăsați  pentru a continua.

5. Asistentul și fereastra solicită unghiul direcției de decalare.

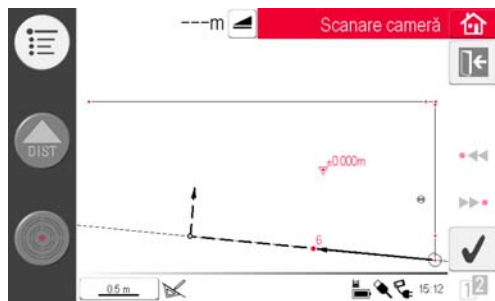


Apăsați **OK**.



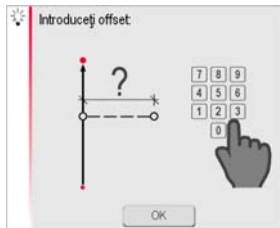
Introduceți o valoare și apăsați **OK**.

6. Este propus unghiul
direcției de decalare:



7. Pentru a anula, apăsați . Apăsați  pentru a continua.

8. Asistentul și fereastra solicită decalarea.

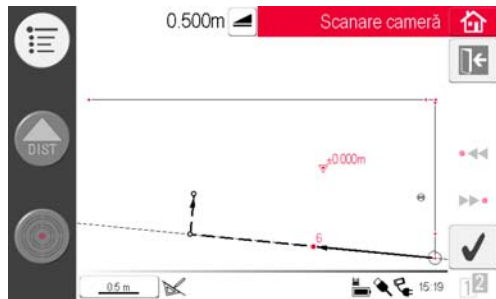




Apăsați **OK**.



Introduceți o valoare și apăsați **OK**.

9. Este propus punctul
deplasat:



10. Pentru a anula, apăsați . După ce ați apăsat pe , este generat noul punct și apoi adăugată linia de legătură la punctul anterior.

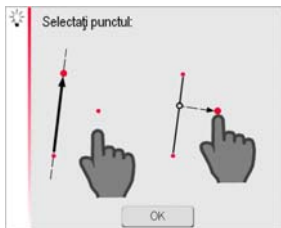
Instrumentul Intersecție perpendiculară



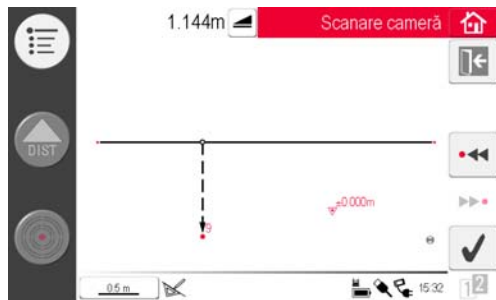
Instrumentul Intersecție perpendiculară găsește proiecția perpendiculară a unui punct pe linia selectată.



Locul de intersecție este calculat în două dimensiuni, în planul X-Y. Înălțimea punctului de intersecție este calculată prin extrapolarea primei linii.

1. Țintiți și măsurați două puncte sau selectați o linie existentă. Activați instrumentele CAD printr-o apăsare lungă pe linia din zona schiței. Selectați **Intersecție perpendiculară**.
2. Asistentul solicită selectarea unui punct. Apăsați **OK**.



3. Selectați punctul.
Punctul de intersecție
este propus după ce
este selectat un punct:



4. Pentru a anula, apăsați . După ce ați apăsat pe , este generat punctul de intersecție și apoi adăugate liniile de legătură la punctele existente.


7.4.4

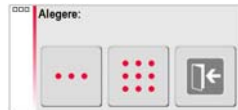
Scanări automate

Descriere


Acest instrument execută automat măsurători orizontale, verticale și în pantă ale profilului și scanări ale suprafeței.

Scanarea, Pornirea pas cu pas


1. Apăsați  pentru a începe scanarea.
2. Fereastra oferă scanări liniare și ale suprafețelor.



Scanarea orizontală, pas cu pas

3. Apăsați  pentru selectarea scanărilor liniare. Fereastra solicită tipuri de scanare.




4. Apăsați  pentru selectarea scanărilor liniare.

5. Vizorul se deschide pentru a viza și a măsura punctul de început.

6. Fereastra vă solicită să definiți direcția de scanare **dreapta/de la ... la/stânga**. Dreapta pentru 360° în sens orar, „de la... până la” într-un interval definit, stânga pentru scanare 360° în sens antiorar. Selectați una dintre aceste opțiuni pentru a continua.






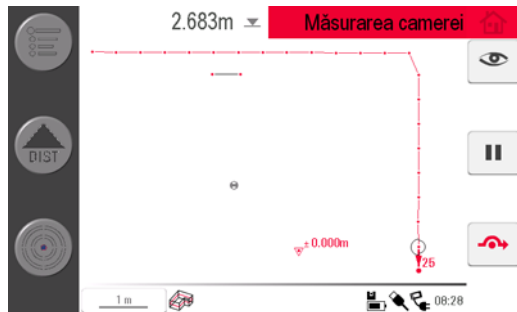
7. Dacă selectați **de la ... la** Vizorul se deschide pentru a măsura punctul de sfârșit al scanării. Apăsați .

8. Fereastra vă solicită să definiți distanța măsurătorii. Alegeți un interval și apăsați **OK** sau mergeți la poziția cea mai din dreapta pentru a introduce intervale individuale.

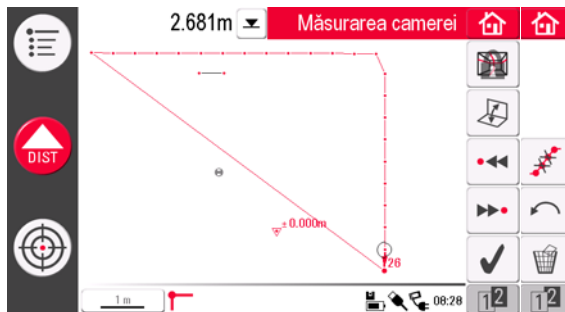








Pentru cele mai bune rezultate de scanare, nu selectați intervale mici pe distanțe lungi.

9. Apăsați **OK**. Scanarea pornește. Bara de instrumente se schimbă.
10. Apăsați  pentru a porni camera. Apăsați din nou pentru a debloca.
11. Apăsați  pentru a schimba distanța de scanare, a sări peste restul scanării, a continua scanarea sau a anula scanarea.
12. Apăsați  pentru a sări peste un punct de scanare de care nu aveți nevoie sau care cauzează probleme.




13. Dacă scanarea este finalizată, fereastra solicită **Pregătit. Editare scan?** Da/Nu.




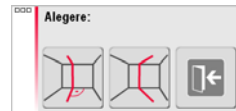
14. Dacă **Da**: Bara de instrumente nouă apare, de ex. pentru a măsura punctele lipsă cu DIST sau a șterge punctele inutile cu simbolul cheie Coș.
- Apăsați  sau  pentru a selecta puncte.
- Apăsați  pentru a schimba vizualizarea și a măsura, de exemplu detalii de pereți.
- Apăsați  pentru a porni o scanare simplificată care șterge automat punctele aliniate.
- Apăsați  pentru a finaliza scanarea.
15. Apăsați  pentru a salva și închideți fișierul de măsurare.

Scanarea verticală, pas cu pas

1. Apăsați  pentru selectarea scanărilor liniare. Fereastra solicită tipuri de scanare.




2. Apăsați  pentru scanarea liniară pe verticală.
3. Vizorul se deschide pentru a viza și a măsura punctul de început.
4. Fereastra vă solicită să alegeți o orientare a scanării: **Perpendicular pe perete** sau **Liber**.



- **Perpendicular pe perete**

1. 3D Disto măsoară suprafața din jurul punctului de început măsurat automat. Așteptați următoarea fereastră.
2. Fereastra vă solicită să definiți direcția de măsurare **sus/de la ... la/în jos**, urmată de distanța între punctele de măsurare.



3. Dacă selectați **de la ... la**, Vizorul se deschide pentru a măsura punctul de sfârșit înainte ca distanța să poată fi definită. Apăsați .
4. 3D Disto pornește scanare în punctul de început. Procedați după cum este descris în "Scanarea orizontală, pas cu pas", pagina 150 ff.

- **Profil liber**

1. Vizorul se deschide pentru a viza și a măsura un punct de pe peretele opus.


Apăsați .


2. Fereastra vă solicită să definiți direcția de măsurare **sus/de la ... la/în jos**, urmată de distanța între punctele de măsurare. Dacă selectați **de la ... la** 3D Disto, atunci scanarea este efectuată numai de la un punct la celălalt, nu la 360°.






3. Procedați după cum este descris în "Scanarea orizontală, pas cu pas".

Scanarea oblică, pas cu pas

1. Apăsați  pentru selectarea scanărilor liniare. Fereastra solicită tipuri de scanare.


Selectați  pentru scanarea liniară oblică.



2. Vizorul se deschide pentru a măsura punctul de început. Vizați și apăsați .
3. Vizați capătul de scanare și apăsați .
4. Procedați după cum este descris în "Scanarea orizontală, pas cu pas".
 Scanarea oblică nu funcționează pe suprafețe orizontale.

Scanarea suprafeței, pas cu pas



1. Apăsați  pentru scanarea suprafeței.
2. Fereastra oferă trei opțiuni de scanare: orizontală, oblică și verticală. Selectați preferința în funcție de suprafața pe care doriți s-o scanați.

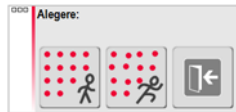



Utilizați scanarea verticală sau orizontală pentru a efectua măsurători ale pereților, podelei sau plafonului.



Scanarea oblică este ideală pentru verificarea netezimii unei suprafețe, independent de înclinarea acesteia.


3. Selectați opțiunea “precis” sau “rapid”. “Precis” găsește poziția exactă a fiecărui punct de scanare. “Rapid” prioritizează timpul scurt de măsurare și robustețea. Precizia de măsurare este aceeași.




4. Vizorul se deschide pentru efectuarea măsurătorilor în vederea definirii suprafeței scanate:
 - scanare orizontală și verticală: măsurați 2 laturi (3 puncte). Suprafața este completată automat
 - scanarea oblică: măsurați limitele suprafeței de scanare și apăsați  pentru a continua.

Procedați după cum este descris în pașii 8. până la 11. în "Scanarea orizontală, pas cu pas".



Deviația fiecărui punct scanat față de planul de referință este afișată în fereastra cu rezultate. 



Din motive geometrice, calculul volumului scanat este aproximativ. 

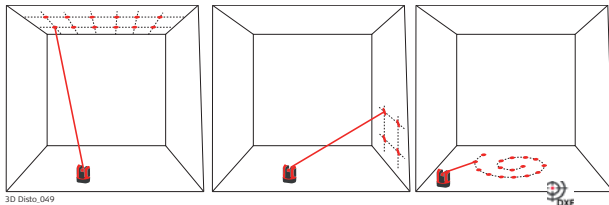
7.5

Proiector

Generalități

Această aplicație proiectează puncte sau grile geometrice pe un plan orizontal, vertical sau înclinat (= "liber"). Datele de concepție în format DXF sau tabel pot fi importate sau geometria unei grile poate fi introdusă manual.

Proiectarea punctelor grilei este ideală la instalarea tavanelor suspendate.



7.5.1




Flux de lucru

Proiector, Pornire

1. Apăsați **Meniu » Aplicații » Proiector**.
Fereastra oferă trei moduri de scanare:
orizontală, oblică și verticală.
2. Selectați preferința în funcție de suprafața de lucru.
3. Vizorul se deschide pentru a măsura suprafața de lucru.

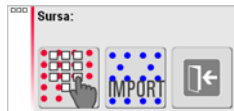


Măsurarea suprafeței de lucru

1. Măsurați toate obiectele importante pe care doriți să le luați în considerare (marginii, colțuri etc.)
 Numai pentru modul orizontal: primul punct măsurat definește nivelul la care se referă toate punctele următoare.
2. Dacă  este activat, apăsați această tastă pentru a închide conturul. Apoi măsurați următoarele puncte de interes (numai pentru modul oblic).
3. Când sunt măsurate toate punctele, apăsați  pentru a continua.


Concepția punctului

1. O fereastră oferă două opțiuni pentru definirea punctelor proiecției: Modul Grilă pentru un tipar regulat și modul Import pentru fișiere DXF sau CSV individuale.



Utilizați oricând tasta  pentru a reveni la măsurarea suprafeței de lucru.

- **Modul Grilă**

1. Apăsați  pentru a porni modul Grilă.
2. Apare o fereastră unde puteți alege între **Definire nouă**, **Utilizarea ultimei** sau **Măsurare**.




3. Selectați opțiunea preferată:
 - **Definire nouă**: utilizați instrumentele următoare pentru a introduce geometria grilei.
 - **Utilizarea ultimei**: refacerea ultimei concepții a grilei care a fost introdusă.

- **Măsurare:** urmați fluxul de lucru indicat pentru a bloca pe o grilă existentă. Această opțiune omite pasul următor **Reglarea**.

- **Modul Import**

1. Apăsați  pentru a porni modul Import.

2. Managerul de fișiere afișează toate fișierele DXF și CSV importate. Selectați un fișier.


Apăsați  dacă doriți să verificați conținutul prin intermediul vizualizatorului.



Titlul vizualizatorului afișează dimensiunea fișierului. Schimbați setarea pentru **distanță** din meniu, dacă scara nu corespunde suprafeței de lucru!



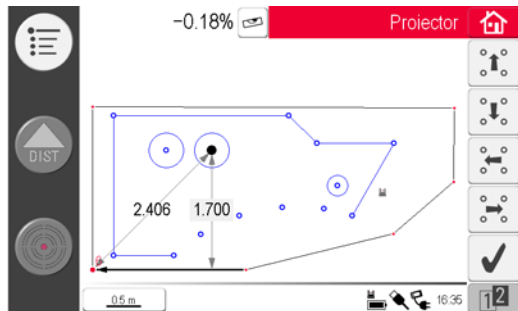
Pentru a importa punctele dintr-o listă, introduceți coordonatele X, Y sau Y, X într-un editor de text și salvați fișierul cu extensia CSV. Dacă importul nu decurge corect, verificați setările Import/Export din meniu.














3. Apăsați  pentru a continua.

4. Punctele proiecției sunt afișate și gata de a fi reglate.
-


Reglarea concepției

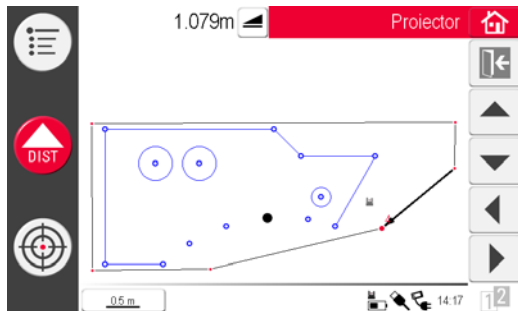
1. Se deschide **Aliniatorul**. Concepția punctului este afișată acum pe suprafața de lucru și trebuie mutată în poziția dorită. Utilizați următoarele instrumente:



2. Fiecare punct și linie poate fi selectat(ă) tactil sau cu stylusul.
 3. Grila poate fi mișcată sus, jos, stânga și dreapta pe ecran în pași mici, folosind  /  /  / . Este afișată distanța perpendiculară de la un punct de grilă selectat la o linie de referință. Apăsați pe această distanță pentru a introduce o valoare.
 4. Apăsați  pentru alte instrumente de aliniere a grilei.
 5. Apăsați  pentru a reseta poziția grilei.
 6. Apăsați  pentru a alinia grila paralel cu o linie selectată.
 Liniile dintre punctele concepției pot fi trasate pe ecran, dacă este necesar, înainte de a utiliza instrumentul Paralel.
 7. Apăsați  pentru a roti grila cu 90°.
 8. Apăsați  pentru a plasa grila exact pe un punct de referință.
 9. Apăsați  pentru a începe.
 Utilizați oricând tasta  pentru a reveni la **Concepția punctului**.
-

Proiecția punctului

1. În modul de trasare, Bara de instrumente se schimbă și puteți începe să proiectați grila. Utilizați tastele săgeți pentru a selecta un punct și apăsați .






Suprafețele poroase, structurate sau aspre cauzează probleme, dacă fasciculul laser nu poate fi reflectat din poziția exactă a punctului de trasare.



De asemenea, puteți selecta puncte apăsând pe un punct de pe ecran sau utilizând telecomanda.

2. Punctul laser clipește, dacă este găsită poziția exactă. Punctul este evidențiat cu roșu în zona schiță.

Pentru a trasa alte puncte, selectați alt punct și apăsați .

3. Apăsați  pentru a reveni la instrumentul **Aliniator**.
4. Apăsați  pentru a salva fișierul.

Comutarea planului



Dacă un punct nu poate fi proiectat pe plafon, pur și simplu mutați fasciculul laser pe podea, înainte de a apăsa tasta **DIST**. De acum înainte, punctele următoare vor fi proiectate pe podea. Suprafața de proiecție poate fi schimbată oricând.

7.5.2

Vizarea și trasarea cu telecomanda RM100

Descriere

Funcționalitatea telecomenzii RM100 este aceeași ca în alte aplicații. Telecomanda RM100 funcționează numai dacă Unitatea de control este pornită - altfel, erorile de măsurare nu pot fi afișate și evitate.

Funcționalitatea tastelor din aplicația Proiector

Tastă roșie ●:

- Apăsați ● pentru a activa laserul și încă o dată pentru a proiecta sau a măsura un punct din suprafața de referință.

Apăsare scurtă pe tasta ▲ / ▼ / ◀ / ▶:

- Fiecare tastă săgeată selectează punctul alăturat, rotește dispozitivul 3D Disto și pornește măsurătoarea iterativă. Apăsați o dată pentru a activa telecomanda și a doua oară pentru a executa comanda.
-

8 Mesaje de eroare

Mesaje de eroare și soluții

Nr. eroare	Soluție
150	Intervalul de lucru a fost depășit.
151	Măsurătoare incorectă.
152	Schimbați poziția 3D Disto sau utilizați rigla pentru puncte offset.
160	Repețați și nu mișcați rigla între cele două măsurători.
161	În unele cazuri, instrumentul Puncte Offset nu poate fi utilizat.
170	Reporniți 3D Disto, dacă problema persistă.
171	Verificați toate dispozitivele, de exemplu alimentarea cu energie sau cablurile și încercați din nou.
240	Calibrarea senzorului de înclinare nu a fost reușită. Precizia sistemului este periclitată. Contactați distribuitorul sau reprezentantul Leica Geosystems.
241	Abatere prea mare. Repetați calibrarea cu precizie.
243	Instalați sistemul în mod stabil. Nu atingeți și nici nu rotiți 3D Disto. Repetați calibrarea.
300	Selectați o linie orizontală.

Nr. eroare	Soluție
350	Verificați suprafața de proiecție. Laserul nu poate ajunge în poziția corectă.
755	Punctul nu poate fi măsurat. Încercați o poziție diferită. Instrumentul nu funcționează pe planuri orizontale.
760	Punctul nu poate fi măsurat. Introduceți valori diferite. Instrumentul nu funcționează pe planuri orizontale.
765	Punctul nu poate fi măsurat. Încercați o poziție diferită sau introduceți o valoare diferită. Instrumentul nu funcționează pe planuri orizontale.
800	Importul sau exportul de date nu este posibil.
801	Memorie insuficientă pe dispozitivul de memorie USB.
802	Dispozitivul de stocare nu funcționează corect.
803	Verificați starea și conținutul fișierului.
804	Fișier sau director protejat la scriere sau deteriorat.
900	Eroare 3D Disto. Contactați distribuitorul sau reprezentantul Leica Geosystems, dacă eroarea se repetă.
901	Semnalul laser reflectat este prea slab.
902	Semnalul laser reflectat este prea puternic.

Nr. eroare	Soluție
903	Prea multă lumină de fundal.
904	Fascicul laser întrerupt. Repetați măsurarea.
950	Executați verificarea amplasamentului pentru a menține precizia!
951	Înclinarea 3D Disto este de peste 3°. Instalați orizontal!
952	Verificați 3D Disto, verificați dacă există obstacole care întrerup conexiunea WLAN sau apropiați-vă de 3D Disto.
953	Verificați conexiunea și cablul.
954	Conectați cablul sau selectați "WLAN" în meniu.
955	Temperatura 3D Disto este în afara intervalului de funcționare.
956	Prea multă vibrație sau mișcare permanentă.
998	Contactați distribuitorul sau reprezentantul Leica Geosystems.
999	Contactați distribuitorul sau reprezentantul Leica Geosystems.

9 Verificarea & Ajustarea

9.1 Vedere de ansamblu

Descriere

Instrumentele Leica Geosystems sunt realizate, asamblate și calibrate pentru a oferi cea mai bună calitate și precizie. Schimbări de temperatură rapide, șocuri sau alte cauze externe pot cauza deviații și scăderea preciziei instrumentului. De aceea, este recomandat ca instrumentul să fie verificat și calibrat din când în când. Acest lucru poate fi făcut pe teren, prin rularea unei proceduri obișnuite de măsurare. Procedurile sunt ghidate și pentru aceasta trebuie să urmați toți pașii cu grijă și precizie așa cum sunt descrise în capitolele ce urmează.

Ajustarea electronică

Următoarele erori pot fi verificate și corectate electronic:

- Offset linii reticulare
- Indice V
- Senzor de înclinare



Toate setările de calibrare pot fi, de asemenea, resetate la valorile implicite din fabrică.

Fiecare unghi măsurat în timpul activității zilnice este corectat automat, dacă senzorul de înclinare este activat și dispozitivul 3D Disto este configurat între 0° și 3°.



În timpul producției, erorile instrumentului sunt determinate cu grijă și aduse la 0. Așa cum s-a menționat mai sus, aceste erori se pot modifica și este recomandat să fie redeterminate în următoarele situații:

- După ce a fost transportat mai mult timp
 - După lungi perioade de depozitare
 - Dacă diferența dintre temperatura mediului înconjurător și temperatura de calibrare este mai mare de 20°C
-

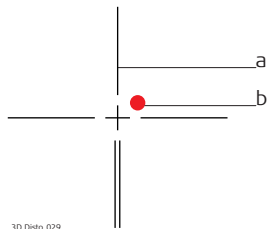
9.2

Offset linii reticulare

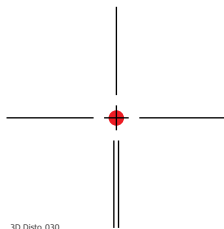
Problemă

Punctul laser și liniile reticulare din Vizor nu coincid.

Înainte de calibrare:






După calibrare:



- a) Linii reticulare
- b) Punct laser

**Ajustare
pas cu pas**

1. Calibrarea este începută în **Meniu » Dispozitiv » Calibrare**.
 2. Apăsați .
 3. Vizorul se deschide. Plasați un marcaj țintă la o distanță de > 25 m. Acum vizați marcajul țintă cât mai precis posibil. Apăsați  când punctul laser roșu este exact pe țintă.
 4. Vizorul rămâne deschis și liniile reticulare roșii sunt afișate. Deplasați liniile reticulare în centrul marcajului țintă cât mai precis posibil cu tastele săgeți. Apăsați  din nou.
 5. Dacă se încadrează în toleranță, apare fereastra cu **Parametru nou: x=...px; y=...px, Reinițializare la parametrii impliciți sau Anulare calibrare**.
 6. Selectați **Inițializare...** sau **Reinițializare...** pentru a regla liniile reticulare. Fereastra finală întreabă **Sunteți sigur? Da/Anulează**.
 7. Dacă **Da**, este afișată o bifă pentru a confirma că parametrii au fost inițializați cu succes.
-

9.3

Eroare indice V

Problemă

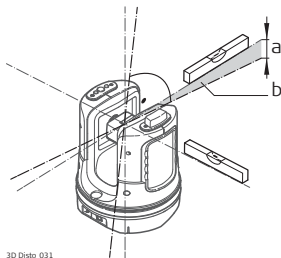
Indicele vertical nu coincide cu axa de pornire.

Acest lucru poate fi detectat când înălțimile sau diferențele de înălțime ale punctelor măsurate apar incorecte, de exemplu măsurătorile Trusă cu scule nu funcționează corect.



Calibrarea senzorului de calibrare urmată de calibrarea liniilor reticulare este recomandată înainte de pornirea calibrării indicelui V! Vezi capitolele "9.4 Calibrare senzor de înclinare" și "9.2 Offset linii reticulare".

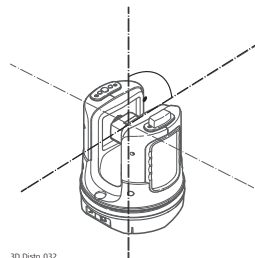
Înainte de calibrare:



3D Disto_031




- a) Eroare înălțime
- b) Offset unghi vertical

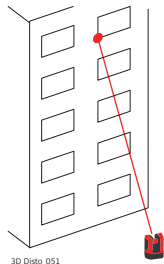
După calibrare:



3D Disto_032

**Ajustare
pas cu pas**

1. Configurați 3D Disto aproape de un perete cu o țintă înclinată având o vizibilitate bună, care se află la cel puțin 15 m deasupra instrumentului.
2. Apăsați .
3. Vizorul se deschide. Vizați cât mai precis posibil. Apăsați .
4. 3D Disto se rotește la a doua suprafață automat.
5. Vizați încă o dată. Apăsați .
6. Dacă ambele măsurători au fost reușite, apare o fereastră cu **Parametru nou: XXX gon, Reinițializare la parametrii implicați, sau Anulare calibrare.**
7. Selectați **Inițializare...** sau **Reinițializare...** pentru a ajusta indicele V. Fereastra finală întreabă **Sunteți sigur? Da/Anulează.**
8. Dacă **Da**, este afișată o bifă pentru a confirma că parametrii au fost inițializați cu succes.



9.4

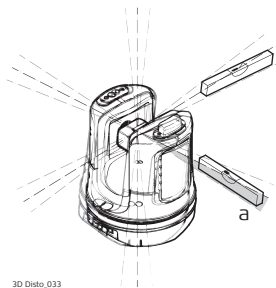
Calibrare senzor de înclinare

Problemă

O eroare a senzorului de înclinare are același efect ca eroarea indicelui V dar depinde de orientare.

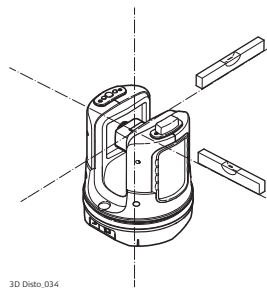
Aceasta poate fi detectată când înălțimile sau diferențele de înălțime ale punctelor măsurate apar incorecte, de exemplu comanda de rotire **Mergeți la orizontală** sau verticalizarea nu funcționează corect.

Înainte de calibrare:



a) Offset senzor de înclinare

După calibrare:





Această calibrare este realizată automat. Trebuie să vă asigurați doar că dispozitivul 3D Disto este instalat $< 3^\circ$.


Ajustare pas cu pas

1. Apăsați **↔**.
 2. 3D Disto începe aducerea la nivel automat: înclinarea este verificată și instrumentul ajunge automat la nivel, dacă înclinarea este $< 3^\circ$. Fereastra solicită **Nu atinge 3D Disto timp de 1 minut!**
 3. Dacă este **ok**, fereastra afișează **Calibrare efectuată**.
-

9.5

Setări Reinițializare la parametrii implicați

Reinițializare la parametrii implicați pas cu pas

1. Apăsați .
 2. Apare fereastra **Reinițializați toți parametrii de calibrare implicați? Da/Nu.**
 3. Dacă **Da**: toți parametrii de calibrare definiți de utilizator sunt reinițializați la valorile implicite, fără alte solicitări.
-

10 Protecția instrumentului (protecție antifurt)

Descriere

Instrumentul poate fi protejat de un cod **Personal Identification Number** numit COD PIN. Dacă protecția cu PIN este activată, în momentul pornirii aparatului, Unitatea de control va solicita întotdeauna introducerea codului PIN după pornire. Dacă a fost introdus un PIN greșit de trei ori, este necesar un PUK, care poate fi găsit în documentele de livrare ale instrumentului. Dacă codul PUK a fost introdus corect, codul Pin va fi setat la valoarea 0 și protecția instrumentului cu acesta va fi dezactivată.

Contactați reprezentantul Leica Geosystems, dacă doriți să înlocuiți codul PUK.

Activarea codului PIN pas cu pas

1. Porniți Unitatea de control după cum este descris în "5 Setarea instrumentului".
2. Mergeți la **Meniu » Dispozitiv » Protecție antifurt**. Setarea implicită este **Dezactivat**.
3. Apăsați **Activat** pentru activare.
4. Introduceți codul PIN dorit (3 până la 8 caractere alfanumerice).
5. Validați cu tasta **OK**.



Acum instrumentul este protejat împotriva unei utilizări neautorizate. Codul PIN este solicitat acum după pornirea instrumentului, ieșirea din standby sau reintroducerea setărilor pentru PIN.

Dezactivarea codului PIN pas cu pas

1. Porniți Unitatea de control după cum este descris în "5 Setarea instrumentului".
2. Mergeți la **Meniu » Dispozitiv » Protecție antifurt**.
3. Introduceți codul PIN și apăsați **OK** pentru a accepta.
4. Apăsați **Dezactivat** pentru a dezactiva.



Acum instrumentul nu mai este protejat împotriva unei utilizări neautorizate.

11 Depozitarea și Transportul

11.1 Transportul

Transport în teren

Când transportați echipamentul pe teren asigurați-vă mereu că:

- transportați aparatul în cutia sa originală,
 - transportați trepidul pe umăr cu picioarele în jos.
-

Transportul în vehicul

Nu transportați niciodată aparatul într-un vehicul, deoarece poate fi afectat de șoc și vibrații. Transportați produsul întotdeauna în cutia sa originală de transport.

Expedierea

Când transportați aparatul cu trenul, avionul sau cu vaporul, folosiți întotdeauna echipamentul complet de depozitare Leica Geosystems pentru a feri aparatul de șocuri sau vibrații.

Expedierea, transportul bateriilor

Când transportați sau expediați bateriile, persoana în cauză trebuie să se asigure că respectă legislația națională și internațională. Înainte de transport sau expediere, contactați o persoană de la compania de transport.

Ajustarea pe teren

După transport, inspectați pe teren parametrii ce sunt specificați în manualul de utilizare înainte de a utiliza aparatul.

11.2

Depozitarea

Produsul

Respectați limitele de temperatură atunci când depozitați echipamentul în special pe perioada verii dacă echipamentul este în interiorul vehiculului. Vezi capitolul "13 Date Tehnice" pentru informații despre limitele de temperatură.

Ajustarea pe teren

După o lungă perioadă de depozitare este necesară o inspectare și o ajustare a parametrilor aparatului înainte de utilizarea lui.

Acumulatorii

- **Acumulatorii alcalini și Li-Ion**
 - Vezi capitolul "13 Date Tehnice" pentru mai multe informații despre temperatura de stocare.
 - Pentru a preveni descărcarea acumulatorilor, este recomandată temperatura cuprinsă între 0°C și +20°C / +32°F și +68°F într-un mediu uscat.
 - La temperaturile indicate, un acumulator încărcat cu 70% până la 100% din capacitatea sa, poate fi depozitat până la un an. După perioada de depozitare, bateriile trebuie încărcate.
 - După depozitare, încărcăți acumulatorii înainte de utilizare (Li-Ion).
 - Protejați bateriile de umezeală. Bateriile ude sau umezite trebuie uscate înainte de depozitare sau de utilizare.
-

11.3 Curățarea și uscarea

Obiectivul și carcasa 3D Disto

- Curățați praful de pe lentilă și carcasă.
 - Nu atingeți sticla niciodată cu degetele.
 - Utilizați doar o bucată de material uscat curat și moale pentru curățare. Dacă este necesar, înmuiați-o în puțină apă sau alcool pur. Nu utilizați alte tipuri de lichide pentru că acestea pot ataca componentii polimer ce protejează sticla.
-

Umezirea aparatului

- Uscăți aparatul, cutia de transport, spuma poliuretanică din interior și accesoriile la o temperatură nu mai mare de 40°C / 104°F și curățați-le.
 - Nu împachetați înainte de uscarea completă a tuturor componentelor.
 - Întotdeauna închideți cutia când transportați aparatul în teren.
-

Cabluri

Păstrați cablurile uscate. Curățați murdăria de pe cabluri și ștecăre.

12

Directive de siguranță

12.1

Generalități

Descriere

Următoarele indicații trebuie să asigure persoana responsabilă pentru produs sau cea care utilizează produsul că poate anticipa și preveni acțiunile riscante.

Persoana responsabilă pentru produs trebuie să se asigure că toți utilizatorii au înțeles aceste măsuri de siguranță și că și le-au însușit.

12.2

Destinația de folosință

Utilizări permise

- Măsurarea 3D a distanței, a înălțimilor, a pantelor, a unghiurilor, a suprafeței și a volumului.
 - Măsurarea manuală și automată a dimensiunilor încăperii.
 - Măsurarea automată a profilurilor.
 - Trasarea punctelor și concepțiilor, de exemplu, din plan.
 - Generarea desenelor.
 - Funcționalitatea camerei.
 - Importul/Exportul de date.
 - Administrarea datelor.
-

Utilizări nepermise

- Utilizarea produsului fără instruire.
- Utilizarea în afara limitelor.
- Dezactivarea sistemelor de securitate.
- Îndepărtarea notițelor de risc.
- Dezasamblarea aparatului folosind unelte, precum șurubelnițe electrice sau altele altfel decât dacă acestea sunt specificate în instrucțiuni.
- Modificarea produsului.
- Folosirea produsului după daune sau defectări evidente.
- Utilizarea cu alte accesorii de la alți producători fără aprobarea explicită a companiei Leica Geosystems.
- Măsuri de siguranță inadecvate pe șantier sau pe drumurile publice.
- Lumina orbitoare ce provine de la terțe persoane.
- Controlarea mașinilor, mutarea obiectelor sau monitorizarea aplicațiilor similare fără o controlare și fără măsuri de siguranță adiționale.



Avertizare

Utilizarea nepermisă poate conduce la defectări, distrugerii sau poate duce la daune serioase.

Este datoria persoanei responsabile pentru echipament să informeze utilizatorul asupra riscurilor și cum să le prevină. Utilizarea aparatului nu este permisă decât atunci când utilizatorul a fost instruit asupra lucrului cu produsul.

12.3

Limite de utilizare

Mediul înconjurător

Este de preferat să fie utilizat într-un mediu ambiant cum este cel al omului, nu într-un mediu ambiant agresiv.



Pericol

Utilizatorul trebuie să anunțe autoritățile locale și experții în siguranță, înainte de a folosi aparatul într-un mediu cu potențial risc sau în apropierea instalațiilor electrice sau în situații similare.

12.4

Responsabilități

Producătorul

Producătorul, Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, de la Leica Geosystems, este responsabil pentru furnizarea produsului incluzând manualul de utilizare și accesoriile originale, în condiții sigure.

Producătorii de accesorii non-Leica Geosystems

Producătorii care fabrică accesorii non-Leica Geosystems pentru acest produs sunt responsabili pentru dezvoltarea, implementarea și comunicarea regulilor de siguranță pentru produsele lor și, de asemenea, sunt responsabili pentru produsele lor în ceea ce privește eficacitatea măsurilor de siguranță în combinație cu produsul Leica Geosystems.

Persoana răspunzătoare pentru produs

Persoana răspunzătoare pentru produs are următoarele îndatoriri:

- Să înțeleagă măsurile de siguranță din manualul de utilizare.
- Să fie familiar cu măsurile de protecție a muncii din legislația zonei în care lucrează.
- Să informeze Leica Geosystems imediat dacă produsul sau aplicațiile devin nesigure.



Avertizare

Persoana răspunzătoare pentru produs trebuie să se asigure că acesta este utilizat în conformitate cu instrucțiunile. Această persoană este, de asemenea, răspunzătoare de instruirea personalului, de desemnarea utilizatorului și pentru siguranța echipamentului în utilizare.

12.5

Riscuri de utilizare

Avertizare

Absența instrucțiunilor sau instructajul neadecvat pot conduce la utilizarea incorectă sau defectuoasă și pot produce pagube umane, materiale, financiare și ale mediului înconjurător.

Precautii:

Toți utilizatorii trebuie să urmărească cu atenție măsurile de siguranță pe care producătorul le-a specificat în manualul de utilizare.

Atentie

Fiți atent la rezultatele măsurătorilor dacă aparatul a fost scăpat pe jos, folosit greșit, modificat sau depozitat pentru o lungă perioadă de timp.

Precautii:

Efectuați periodic măsuratori de test și efectuați ajustări în câmp indicate în manualul de utilizare, mai ales după ce a fost supus unor situații anormale și înainte și după orice măsurătoare mai importantă.

Avertizare

În timpul aplicațiilor dinamice, cum este de exemplu trasarea, există riscul de accidentare dacă utilizatorul nu este atent la condițiile mediului înconjurător, de exemplu obstacolele precum cablurile.

Precautii:

Persoana care este răspunzătoare pentru aparat, trebuie să înștiințeze utilizatorii asupra tuturor pericolelor ce pot interveni în procesul de măsurare.

 **Avertizare**

Securitatea inadecvată în munca pe șantier poate conduce la situații periculoase, de exemplu în trafic, pe clădirile de pe șantier și la instalațiile industriale.

Precautii:

Asigurați-vă că munca pe șantier este întotdeauna sigură. Și țineți cont de reglementările guvernamentale în legătură cu prevenirea accidentelor de muncă și traficul rutier.

 **Atentie**

Dacă accesoriile utilizate împreună cu aparatul nu sunt protejate în mod corespunzător și echipamentul este supus șocurilor mecanice (de ex.: căzături, lovituri) acesta se poate deteriora, dispozitivele de protecție se pot defecta sau pot apărea răniri de persoane.

Precautii:

La orizontalizarea aparatului, asigurați-vă că accesoriile sunt adaptate, montate, asigurate și bine fixate în poziție.

Feriți produsul de șocuri mecanice.



 **Atentie**

Pe durata transportului sau dacă se aruncă bateriile încărcate, există pericol de incendiu din cauza unor factori mecanici.

Precautii:

Descărcați bateriile înainte de transport sau înainte de a le arunca (de exemplu prin utilizarea aparatului în regim de urmărire până la descărcarea bateriilor).

Când transportați sau expediați bateriile, persoana în cauză trebuie să se asigure că respectă legislația națională și internațională. Înainte de transport sau expediere, contactați o persoană de la compania de transport.

-
-  **Avertizare** Utilizarea unui încărcător ce nu este recomandat de Leica Geosystems poate distruge bateriile. Acest lucru poate cauza explozii.
- Precautii:**
Utilizați doar încărcătoare recomandate de Leica Geosystems pentru încărcarea bateriilor.
-
-  **Avertizare** Stresul mecanic, temperaturi mari sau imersia în lichide sunt factori ce pot cauza scurgeri, foc sau explozii ale bateriilor.
- Precautii:**
Protejați bateriile de factorii mecanici sau de temperaturi ridicate. Nu scăpați sau nu imersați bateriile în lichide.
-

 **Avertizare**

Bateriile consumate nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere. Protejați mediul și duceți-le la punctele de colectare prevăzute în conformitate cu reglementările locale sau naționale.

În cazul casării produsului, pot apărea următoarele situații:

- Dacă elementele de plastic iau foc, se pot produce gaze toxice care pot afecta sănătatea.
- Dacă bateriile sunt distruse sau încălzite excesiv, ele pot exploda și pot cauza intoxicații, arsuri, corodări sau contaminări ale mediului.
- Distrugerea produsului fără măsuri adecvate, poate face ca persoane neautorizate să-l folosească în mod inadecvat și să se expună pe ele sau pe alții la răni grave sau să provoace contaminări ale mediului.

Precautii:



Produsul nu trebuie aruncat la gunoii menajer.

Casați produsul în conformitate cu regulamentele în vigoare din țara respectivă.

Preveniți accesul la produs al persoanelor neautorizate.

Informații despre tratarea specifică a produsului și despre managementul deșeurilor pot fi descărcate de pe pagina de internet Leica Geosystems la <http://www.leica-geosystems.com/treatment> sau pot fi obținute de la dealerul dvs. Leica Geosystems.

 **Avertizare**

Doar service-urile autorizate Leica Geosystems pot efectua reparații.

12.6

Clasificarea laserului

Distanțmetru integrat

Leica 3D Disto produce un fascicul laser vizibil care provine din fața instrumentului.

Acesta este un produs laser Clasa 2 în conformitate cu:

- IEC60825-1: 2007 "Siguranța radiațiilor produselor laser"

Produse laser Clasa 2:

Nu priviți în fasciculul laser și nu îl direcționați spre alte persoane în mod inutil.

Protecția ochilor este asigurată, în mod normal, prin răspunsuri adverse, inclusiv reflexul de clipire.



Avertizare

Privirea direct în fascicul cu instrumente optice (de ex. binoclu, telescop) poate fi periculoasă.

Precauții:

Nu priviți direct în fascicul cu instrumente optice.



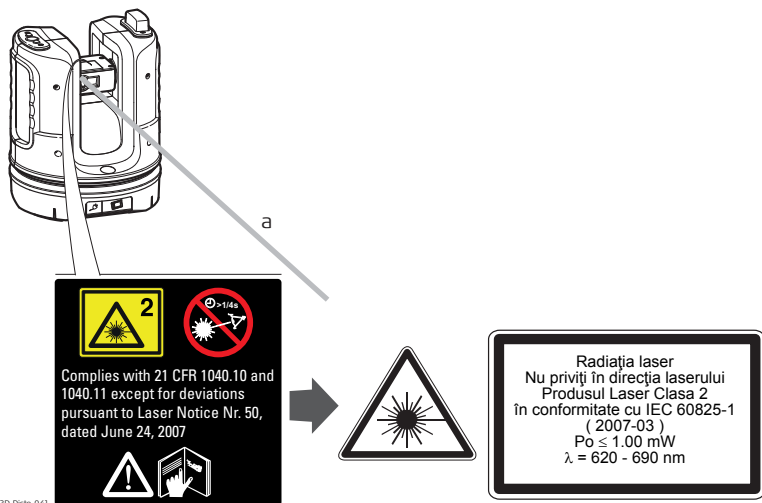
Atentie

Privirea în fasciculul laser poate fi periculoasă pentru ochi.

Precauții:

Nu priviți în fasciculul laser. Asigurați-vă că laserul este îndreptat peste sau sub nivelul ochilor. (în special în instalații fixe, în utilaje etc.)

Etichetare



a) Fasciculul laser

12.7 Compatibilitatea electromagnetică CEM

Descriere

Termenul Compatibilitate electromagnetă se referă la capacitatea aparatului de a funcționa corect într-un mediu în care sunt prezente radiații electromagnetice și unde există descărcări electromagnetice și în același timp fără a cauza perturbarea altor echipamente.



Avertizare

3D Disto este conform cu majoritatea cerințelor stringente ale standardelor și reglementărilor relevante.

Totuși, posibilitatea ca acesta să cauzeze interferență cu alte dispozitive nu poate fi exclusă total.



Atentie

Nu încercați niciodată să reparați singur produsul. În caz de deteriorare, contactați distribuitorul local.



Avertizare

Radiația electromagnetă poate cauza perturbarea altor echipamente.

Deși aparatele electronice îndeplinesc în mod strict standardele și reglementările impuse, Leica Geosystems nu poate exclude complet posibilitatea ca alte echipamente să fie perturbate.



Atentie

Există riscul ca aparatele să perturbe alte echipamente dacă sunt folosite împreună cu accesoriile de la alți producători, ex.: calculatoare de teren, PC, radiotelefoane, cabluri nestandard, baterii externe.

Precautii:

Folosiți doar echipament și accesorii recomandate de Leica Geosystems. Când alte echipamente se folosesc împreună cu produsul, ele respectă cerințele stricte stipulate de standarde. Când utilizați calculatoare sau radiotelefoane respectați instrucțiunile producătorului referitoare la capacitatea electromagnetică.



Atentie

Perturbațiile cauzate de radiații electromagnetice pot avea ca urmare depășirea toleranțelor de măsurare.

Deși aparatele îndeplinesc în mod strict standardele și regulamentele impuse, Leica Geosystems nu poate exclude complet posibilitatea ca aparatul să fie perturbat de câmpuri electromagnetice foarte puternice, de ex. lângă emițătoare radio, radiotelefoane sau generatoare diesel.

Precautii:

În aceste cazuri, verificați corectitudinea rezultatelor obținute.

 **Avertizare**

Dacă aparatul lucrează cu cabluri de legătură cuplate doar la un capăt (ex.: cabluri de alimentare externă, cabluri pentru interfață, etc.) se poate depăși nivelul admis al radiației electromagnetice și se poate perturba funcționarea altor aparate.

Precautii:

Când produsul este în funcțiune, cablurile (ex.: cablul de alimentare de la baterie externă, de la aparat la calculator, etc.) trebuie conectate la ambele capete.

 **Avertizare****Lucrul cu WLAN**

Câmpurile electromagnetice pot cauza perturbații altor echipamente, în instalații, în dispozitive medicale, de exemplu stimulatorilor cardiace sau dispozitivelor auditive și în avion. Pot afecta, de asemenea, oamenii și animalele.

Precautii:

Deși aparatele îndeplinesc în mod strict standardele și regulamentele impuse în combinație cu aparatele radio și telefoanele mobile aprobate de Leica Geosystems nu se poate exclude complet posibilitatea ca instrumentele Leica Geosystems să nu afecteze oamenii sau animalele.

- Nu utilizați produsul în apropierea benzinărilor sau a instalațiilor chimice sau în alte zone în care există pericol de explozie.
 - Nu utilizați produsul lângă aparatură medicală.
 - Nu utilizați produsul în avion.
 - Nu utilizați produsul aproape de corp o perioadă îndelungată.
-

12.8

Declarații FCC din SUA.



Avertizare

Acest echipament a fost testat și s-a încadrat în limitele clasei B pentru aparate digitale conform cap.15 al normelor FCC.

Aceste limite sunt destinate să asigure o protecție rezonabilă față de influențe dăunătoare în zone rezidențiale.

Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie pe frecvența radio dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile sale și poate cauza interferențe perturbatoare pentru comunicațiile radio. Cu toate acestea, nu există nici o garanție că nu s-ar putea să apară interferențe într-o anumită instalație.

Dacă echipamentul cauzează interferențe perturbatoare pentru recepția radio sau TV, care pot fi cauzate de oprirea sau pornirea echipamentului, utilizatorului i se recomandă să încerce să corecteze interferențele printr-una din următoarele metode:

- Reorientarea și re poziționarea antenei.
 - Să îmbunătățească distanța dintre echipament și receptor.
 - Să conecteze echipamentul la o altă priză decât cea folosită de receptor.
 - Să consulte dealer-ul sau un tehnician radio/TV experimentat.
-



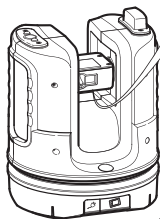
Avertizare

Schimbări sau modificări care nu sunt aprobate în mod expres de Leica Geosystems pot duce la limitarea dreptului de folosire a aparatului.

Informații SAR**Declarație de expunere la radiații FCC**

Puterea de ieșire radiată a instrumentului este cu mult sub limitele de expunere la frecvență radio ale FCC. Cu toate acestea, instrumentul trebuie utilizat astfel încât potențialul pentru contactul cu omul în timpul funcționării normale este redus la minim. Pentru a evita posibilitatea de a depăși limitele de expunere la frecvență radio ale FCC, trebuie să păstrați o distanță de cel puțin 20 cm între dvs. (sau orice altă persoană din apropiere) și antena integrată în instrument.

Etichetare 3D Disto



3D Disto_042

Equi.No.:

123456789012

S/N:



12345678

Type: Leica 3D Disto

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

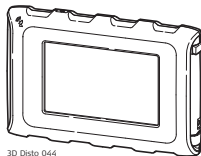
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (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

**Etichetarea Unității
de control**



3D Disto_044

Art.No.: 123456



S.No.: PC102302494



**Etichetarea
telecomenzii RM100**



3D Disto_043



Type: RM100

Art.No.: 780994

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



12.9

Conformitatea cu reglementările naționale

Conformitatea cu reglementările naționale



Prin prezenta, Leica Geosystems AG, declară ca instrumentul este în conformitate cu cerințele esențiale și alte directive europene. Declarația de conformitate poate fi consultată pe www.leica-geosystems.com/ce.

- Franța
Privind Spațiul Economic European: Utilizarea acestui produs WLAN (sau a funcției WLAN a acestui produs) este restricționată doar la utilizarea în spații închise în Franța.
- Japonia
Acestui dispozitiv i-a fost alocat un număr indicativ de către Ministerul Afacerilor Interne și Comunicațiilor, conform „Ordonanței privind reglementările tehnice pentru certificarea conformității etc. echipamentului radio specificat (特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則)“Articolul 2-1-xx „Acest dispozitiv nu trebuie modificat (altfel, numărul indicativ alocat nu va fi valabil)“

Acest echipament are Certificatul de aprobare a tipului, bazat pe Legea radioului.
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

-
- Conformitatea pentru alte țări cu alte reglementări naționale ce nu este acoperită de FCC partea 15 sau Directiva Europeană 1999/5/CE trebuie mai întâi aprobată și apoi utilizată.
-

Precizie distanță directă (3D)

	@ 10 m	@ 30 m	@ 50 m
Combinăție între măsurarea unghiului și a distanței	cca. 1 mm	cca. 2 mm	cca. 4 mm

Măsurare unghi (Hz/V)

Interval de funcționare:	Orizontal 360°, Vertical 250°
Precizia:	5" (1,2 mm la 50 m)

Caracteristici distanțmetru cu laser

Sistem de măsurare:	Analizator de sistem 100 MHz - 150 MHz
Tipul:	Laser roșu vizibil coaxial
Interval de funcționare:	0,5 - 50 m
Clasă laser:	2
Tip laser:	650 nm; < 1 mW
Dimensiune punct laser (la distanțe):	@ 10 m: ~7 mm x 7 mm @ 30 m: ~9 mm x 15 mm

Senzor de înclinare

Interval de aducere automată la nivel:	± 3°
Precizia:	10" (2,5 mm la 50 m)

Vizor	Zoom (mărire):	1x, 2x, 4x, 8x
	Câmp vizual (la 10 m):	1x: 3,40 m x 2,14 m 2x: 1,70 m x 1,07 m 4x: 0,85 m x 0,54 m 8x: 0,42 m x 0,27 m

Sensibilitate bulă circulară 1°/mm

Operarea

Tip	Descriere
Ecranul	Ecran de înaltă rezoluție, 800 x 480 pixeli, 4,8" TFT LCD, 16 mil culori
Butoane/Interfață cu utilizatorul	3D Disto: Buton ON/OFF Unitatea de control: Ecran tactil, buton ON/OFF
Capacitate memorie	Memorie flash: 32 GB
Porturi	3D Disto: USB tip B, conector de alimentare cu energie, conector de alimentare cu energie pentru Unitatea de control Unitatea de control: USB Tip A, Micro-B, conector de alimentare cu energie

Comunicare

Tip	Descriere
Transferul datelor	USB: Tip Micro-B și Tip A, WLAN
Tehnologie wireless	SD Card, interval 50 m (în funcție de mediu), 11 canale
Formate de date acceptate	Import: DXF, CSV Export: DXF, TXT, CSV, JPG

Alimentare

Instrument	Tip	Timp de funcționare tipic
3D Disto	Baterie Li-Ion, tensiune: 14,4 V 63 Wh, timp de încărcare 8 h Tensiune de alimentare externă: 24 VDC, 2,5 A	8 h
Unitatea de Control	Baterie Li-Ion, 2500 mAh, 3,7 V Tensiune de alimentare externă: 5 VDC, 2,0 A, timp de încărcare 7 h	6 h

Montare

Filet 5/8"

Dimensiunile instrumentului	3D Disto:	186,6 x 215,5 mm (diametru x înălțime)
	Unitatea de control:	178,5 x 120 x 25,8 mm

Greutate	3D Disto:	2,8 kg
	Unitatea de control:	0,33 kg

Specificații de mediu Temperatura

Tip	Temperatura de operare [°C]	Temperatura de stocare [°C]
3D Disto	-10 la +50	-25 la +70
Unitatea de Control	-10 la +50	-25 la +70

Protecție împotriva apei, prafului și nisipului

Tip	Protecție
3D Disto	IP54 (IEC 60529)
Unitatea de Control	IP5X

Umiditate

Tip	Protecție
3D Disto	Max. 85 % umiditate relativă fără condens
Unitatea de Control	Max. 85 % umiditate relativă fără condens

Telecomandă RM100

Rază de acțiune:	25 m (în funcție de mediu și de condițiile de operare)
Comunicare:	Infraroșu (IR)
Baterie	1 AA, 1,5 V

14 Garanții internaționale și licența pentru soft

Garanții internaționale

Acest produs este subiectul unor termeni și condiții agreeate de International Limited Warranty ce le puteți vizualiza și copia de pe site-ul Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> sau de la distribuitorul dvs. Leica Geosystems. Garanția exprimată mai sus este exclusivă și ține locul altor garanții, termeni sau condiții exprimate sau implicite legale, statutare sau de alt tip, incluzând garanții, termeni și condiții de vandabilitate, adecvare pentru un anumit scop, calitate satisfăcătoare și neîncălcare, care sunt negate în mod explicit.



Dispozitivul 3D Disto are o garanție de trei* ani de la Leica Geosystems.

Mai multe informații detaliate pot fi găsite la:

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

Toate drepturile rezervate pentru modificări (desene, descrieri și specificații tehnice).

- * Pentru a primi garanția de trei ani, 3D Disto trebuie să fie înregistrat pe site-ul web <https://myworld.leica-geosystems.com> în termen de opt săptămâni de la data achiziției. Dacă produsul nu este înregistrat, se aplică o garanție de doi ani.
-

Licența de soft

Acest produs conține un software care este preinstalat în aparat sau vă este furnizat odată cu produsul sau poate fi copiat de pe pagina web a companiei Leica Geosystems cu acordul companiei. Ca orice software, el este protejat de copyright și alte legi și este creat și definit de Leica Geosystems Software License Agreement, ceea ce acoperă aspecte, fără însă a se limita la, precum Scopul Licenței, Garanția, Drepturi de Proprietate Intelectuală, Limitarea Răspunderii, Excluderea altor Asigurări, Legea Guvernantă și Locul Jurisdicției etc. Vă rugăm să vă asigurați că sunteți de acord cu termenii și condițiile Leica Geosystems Software License Agreement.

Această înțelegere este livrată cu orice produs dar, de asemenea, ea poate fi vizualizată pe pagina web Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> sau de la distribuitorul dvs. Leica Geosystems.

Nu trebuie să instalați sau să folosiți software-ul decât dacă ați citit și sunteți de acord cu termenii și condițiile Leica Geosystems Software License Agreement. Instalarea și utilizarea software-ului este o acceptare din partea dumneavoastră a termenilor și condițiilor licenței de soft. Dacă nu sunteți de acord cu anumiți termeni ai licenței, puteți să nu descărcați, să nu instalați și să nu utilizați acest software și trebuie să returnați software-ul neutilizat împreună cu documentația completă și chitanța de achiziționare la distribuitorul dumneavoastră autorizat de la care ați achiziționat produsul în decursul a zece (10) zile de la data achiziționării pentru a obține o rambursare totală a prețului de achiziționare.

Licență publică GNU Unele părți ale software-ului dispozitivului 3D Disto sunt dezvoltate în baza GPL (licență publică GNU). Licențele corespunzătoare pot fi găsite în CD-ul cu documentația dispozitivului 3D Disto în directorul GPL licenses. Pentru informații suplimentare, căutați www.leica-geosystems.com.

Index

A

Abrevieri	14
Aducere automată la nivel	32, 60
Aducerea la nivel comodă	114
Adunarea	
După măsurare	101
În timpul măsurării	102
Ajustare	
Electronică	172
Eroare indice V	177
Offset linii reticulare	175
Ajustarea electronică	172
Alimentare cu energie	
3D Disto	36
Telecomandă RM100	39
Unitate de control	37
Aliniator	164
Aliniere	165
Anulare	52
Aplicație	
Licențiere și activare	42

Mod Demo	41
Programe de aplicație	40
Asistent	70
Axa de înclinație	14
Axa verticală	14
Axă de referință	19

B

Bara de instrumente	48, 52, 88
Bară de stare	48, 53, 66
Bară de titlu	48
Baterie	
Încărcarea	59
Prima utilizare	58
Bulă circulară	30

C

Cablu	28, 31, 36, 38
Calculator	83
Calibrare	25, 174, 176, 178
Câmpul de vedere	207
CD de date	28

Cheie de licență	40, 68	Destinația de folosință	187
Clemă trepid	34	Directive de siguranță	186
Comenzi de rotire	91	Director	72, 124
Compatibilitatea electromagnetica CEM	197	Dispozitiv de memorie USB	28, 78, 80
Componente		Dispozitiv de stocare masivă	78, 80
3D Disto	30	Distanța	16
Telecomandă RM100	35	Distanță directă	16, 100
Unitate de control	34	Distanță orizontală	16
Conexiune USB	28	Distanță perpendiculară	16
Configurare	67	Distanță verticală	16
Conținutul cutiei de transport	28	Distanțmetru laser	25, 30
Coordonate	23	Documentație	
Cum să utilizăm acest manual	10	Manual de utilizare	11
Curățarea și uscarea	185	Documentații	11
Curea de mână	34	DXF	25
D		E	
Date	61, 70	Ecranul	48
Date Tehnice	206	Etichetare	
Declarații FCC	200	3D Disto	202
Delocalizare	123	Telecomandă RM100	203
Depozitarea	184	Unitate de control	203
Desenare	98	Export	70, 79
Desenare linie	98	Exportul fișierelor	82

F		
Fereastră	40, 65	
Fereastră rezultate	48, 54	
Fișiere	73, 76	
Fotografii	71	
G		
Galerie	75, 126	
Garanție	211	
Greutate	209	
Grilă	25, 160	
I		
Import	70, 76	
Instrument Cerc	135	
Instrument Dreptunghi	137	
Instrumente	107	
Instrumente offset	90	
Interfața cu utilizatorul	47	
Interfață	30, 47	
Interfață prin infraroșu (IR)	30	
Î		
Înălțime absolută	116	
Înălțime de referință	18, 115, 127	
Înclinare	20, 32, 60	
Îngrijirea	183	
L		
La distanță	27, 35, 57, 168	
Laser		
Clasificarea	195	
LED	32, 35	
Limba	61, 70	
Limite de utilizare	189	
Linia de vizare	14	
Linie de referință	19, 119	
Linie paralelă	119	
Linii reticulare	21, 87	
Locație	107	
Luminozitate	90	
M		
Manual		
Cum să utilizăm	10	
Descrierea manualelor	11	
Validitatea acestui manual	10	
Manual de siguranță	11	
Marcaje țintă	22, 28, 121	
Mărci înregistrate	3	

Măsurare verticalitate	17	Proiecție	25
Măsurarea distanței	57	Protecție antifurt	181
Măsurătoare	24, 51, 86, 92, 129	Punct de referință	18
Meniu	49, 67	Puncte de siguranță	22, 74, 121
Mesaje de eroare	169	Punctul ascuns	26, 90
Mod Demo	41	Puterea de mărire	53, 90
Mod desfășurare	131		
N		R	
Numărul de serie	2	Rază de fixare	70
O		Refacere	52
Ora	61, 70	Repornire	40
Orizon	17, 91	Resetare	40, 70, 172
P		Responsabilități	190
Pante	92, 128	Rezultate	48
Parametrii implicați	180	Riglă pentru puncte offset	26
PC	42, 45, 62, 77, 79	Riscuri de utilizare	191
Pictogramă	53, 66, 73		
Poligon	52, 95	S	
Pornire	58	Scalare	50, 53
Pornire rapidă	11	Scanare cameră	55, 107, 127
Program	40	Scanarea	150
Proiector	107, 160, 161	Scanări	150
		Scanări automate	150
		Scăderea	
		După măsurare	101

În timpul măsurării	102
Selecție	98
Senzor de înclinare	20
Separator decimal	61
Setare	58
Setări	69, 180
Simboluri	3, 53, 54, 55, 56
Software	40, 68, 107
Specificații de mediu	209
Sumă	101
Suprafață	17, 103
Înclinată	106
Orizontală	104
Suprafață înclinată	17, 103
Suprafață orizontală	17, 103, 104

T

Taste	49, 72, 168
Temperatura	209
Temperatura de operare	209
Temperatura de stocare	209
Temperatură	
Instrument	
Operare	209

Termeni tehnici	14
Transferul datelor	68, 76
Transportul	183
Trusă cu scule	56, 108

U

Unghiul

Orizontal	14
Vertical	15
Unghiul orizontal	14

Unitate de Control

Export date	79
Import date	76
Introducere de către utilizator	47

Unitate de control

Componente	34
Unitatea de Control	29
Unități	61, 70

V

Verificarea & Ajustarea	172
Verticalizare	108, 110
Verticalizare comodă	110
Vizare	57, 86, 89, 111
Vizare comodă	112

Vizor	21, 48, 51, 88
Volum	103
Volume orizontale	104

W

WLAN	28
------------	----

Z

Zonă schiță	48
Zoom	50, 90

Brevete:

WO 9427164
WO 0216964
US 5949531
WO 0244754
EP 1195617
WO 9818019

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Telefon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

781129(CD)-3.0.0ro
Traducerea textului original (781129(CD)-3.0.0en)
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland