

# Brugervejledning

Version 1.2

Dansk

## Indholdsfortegnelse

Tastatur.....	2
Display .....	2
Betjening .....	3
Brugerinformationer .....	5
Sikkerhedsanvisninger .....	6
Tekniske specifikationer.....	10
Displayanvisninger .....	10

## DISTO lite<sup>5</sup> Håndafstandsmål

Hjertelig tillykke med købet af Deres DISTO.



Denne brugervejledning indeholder ud over anvisninger i forbindelse med brugen også vigtige anvisninger vedrørende sikkerheden (se kapitlet "Sikkerhedsanvisninger").

Læs brugervejledningen grundigt igennem, inden De tager produktet i brug.

## Produktidentificering

Typebetegnelsen er placeret på forsiden af Deres produkt. Serienummeret er placeret i batterirummet. Notér disse oplysninger i Deres brugervejledning og angiv altid disse oplysninger, når De kontakter vores salgs- eller serviceafdeling.

Type: DISTO.....

Serie-nr.: .....

Købsdato: .....

## Anvendte symboler

De symboler, der er brugt i denne brugervejledning har følgende betydning:



### ADVARSEL:

Fare eller ukorrekt anvendelse, der kan resultere i alvorlige personskader eller død.



### UDVIS FORSIGTIGHED:

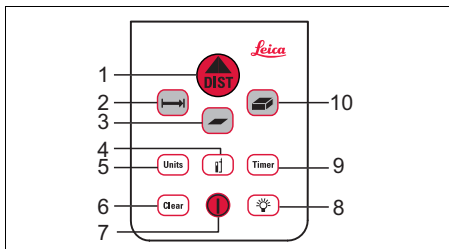
Fare eller ukorrekt anvendelse, som kun kan resultere i lettere personskader, men bevirke alvorlige skader på ting, økonomi eller miljøet.



Nyttige informationer, som hjælper brugeren med at bruge produktet på en teknisk rigtig og effektiv måde.

da

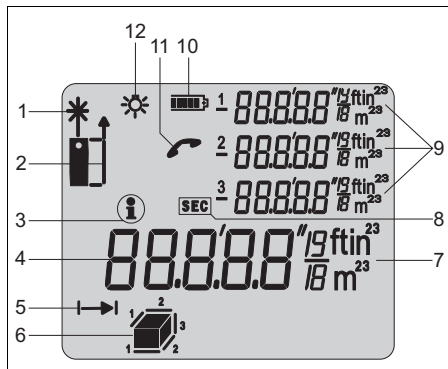
## Tastatur



D5-Z1

- 1 Måling
- 2 Afstandsmåling
- 3 Flader
- 4 Måleniveau
- 5 Enheder
- 6 Clear
- 7 Tænd/sluk-knap
- 8 Lys
- 9 Timer
- 10 Volumen

## Display



D5-Z2

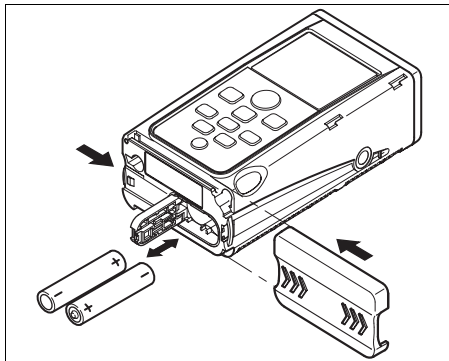
- 1 Laser "Til"
- 2 Måleniveau (foran/ bagved)
- 3 Information
- 4 Hoveddisplay (f.eks. målt afstand)
- 5 Afstandsmåling
- 6 Flade/ volumen
- 7 Enheder med eksponenter (<sup>2</sup>/<sub>3</sub>)
- 8 Tidssymbol for selvdløser

- 9 3 ekstra visninger (f.eks. mellemværdier)
- 10 Batteriindikator
- 11 Instrument til service
- 12 Lys (Til/ Fra)


## Betjening

### Isætning/udskiftning af batterier

- 1 Tryk på låseanordningen og skub endestykket mod højre



- 2 Åbn batteridækslet og skift batterierne ud.

 vises i displayet, når batterispændingen er for lav.


Batteritype, se de tekniske specifikationer.

 Sørg for at overholde den rigtige polaritet.

 Brug kun Alkaline batterier.


- 3 Skub endestykket på og sørg for, at det går i indgreb.

### Tænd/sluk for DISTO


 Tryk kort på knappen.

Symboleme lys og batterispænding vises, indtil der trykkes på en tast første gang.

Der kan slukkes for instrumentet i alle menupunkter.

 Automatisk frakobling efter 90 sekunder, hvis der ikke trykkes på nogen tast i dette tidsrum.


### Cleartast

 Cleartasten sætter instrumentet i normalmodus, dvs. det nulstilles (=clear).


Det kan ske både før og efter en måling/beregning.

Ved gennemførelse af en funktion (flade eller volumen) kan enkeltmålinger slettes trinvist og måles på ny.

### Lys

 Tryk kort på knappen.

Lyset tændes og slukkes ved at trykke på en knap.

 Lyset slukker efter 30 sekunder, hvis der ikke trykkes på en tast.

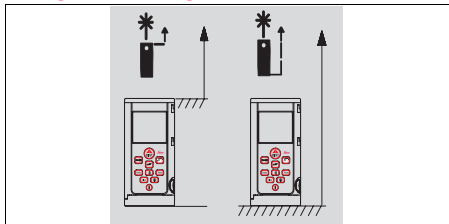
da

## Indstilling af målereferenc



Tryk på tasten, indtil den ønskede målereferenc vises.

## Mulige indstillinger



D5-Z4

Forkant      Bagkant



Indstillingen bibeholdes, indtil målereferenc ændres, eller der slukkes for instrumentet – manuelt eller automatisk.



Grundindstilling: Målereferenc bagkant

## Måling

### Afstandsmåling



Tryk på tasten. Der tændes for laseren og instrumentet er i "pointing-mode".



Når der trykkes på tasten en gang til, udløses en afstandsmåling.

Derefter vises straks resultatet i den valgte enhed.



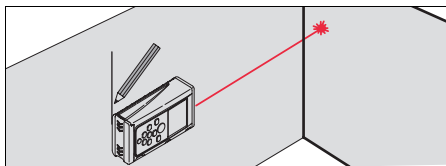
Hvis der er tændt for instrumentet, men ikke for laseren, taler man om "normalmodus".



Hvis der er tændt for laseren, så taler man om "pointingmodus".

### Måling og opmærkning

DISTO egner sig fortrinligt til "opmærkning" - f.eks. ved afsætning af afstande.



D5-Z5

## Konstant laserfunktion



Tryk på tasten og hold den inde, indtil der høres et langt "beep". Laseren er nu konstant tændt.



Hver gang der nu trykkes på tasten igen, udløses en afstandsmåling.



Tryk på denne tast for at afslutte

## Selvudløser



Tryk på tasten og hold den inde, indtil den ønskede forløbstid er nået (maks. 60 sekunder).



vises i displayet.

Når tasten slippes, vises de resterende sekunder (f.eks. 59, 58, 57...) indtil målingen.

De sidste 5 sekunder sker nedtællingen med "beep".

Efter det sidste "beep" udføres målingen og målværdien vises.

## Beregninger

### Flade



Tryk på denne tast, indtil



vises i displayet.

Den side, der skal måles, blinker.

Udfør 2 målinger (l x b).

Resultatet og de to delresultater vises i displayet.

### Volumen



Tryk på denne tast, indtil



vises i displayet.

Den side, der skal måles, blinker.

Udfør 3 målinger (l x b x h).

Resultatet og de tre delresultater vises i displayet.

## Indstilling af enhed

Units

Tryk på tasten og hold den inde, indtil den aktuelle enhed (f.eks. 0.000m) vises i displayet.

Mulige enheder:

- m (mm) = 0.000 m
- m (cm) = 0.00 m\*
- ft = 0.00 ft\*
- ft in 1/16 = 0.00 1/16 ft in
- 14' 06" 1/16 = ' " 1/16\*
- in = 0.0 in\*
- in 1/16 = 0 1/16 in\*

\* Kun i USA

## Brugerinformationer

### Rækkevidde

#### Forøget rækkevidde:

Om natten, ved skygge på målfladen og ved dæmring

#### Reduceret rækkevidde:

Ved matte, grønne eller blå overflader (også ved planter og træer).

### Ru overflader

Ved ru overflader (f.eks. groft puds), måles der midt på den belyste flade.

For at undgå måling i pudsfuger:

Brug sigteskive, 3M "Post-it" eller karton.

### Transparente overflader

For at undgå målefejl bør De undlade at måle til farveløs væske (f.eks. vand) eller glas (uforstøvet).

Ved nye materialer eller væsker foretages altid en prøvemåling.



Når der sigtes gennem ruder, eller når der befinder sig flere objekter i sigtelinien, kan der forekomme fejlmålinger.

da

### Våde, glatte og glanslakerede overflader

- 1 Når der sigtes under en "flad" vinkel, spejles laserstrålen. DISTO kan modtage et for svagt signal (meddelelse 255).
- 2 Hvis der sigtes under en ret vinkel, er det muligt, at DISTO modtager et for stærkt signal (meddelelse 256).

### Skrå, runde flader

Kan måles med laseren:

Forudsætning: Laserpunktet har plads på målfladen

## Håndfri sigtning

(ca. 20 - 40 m):

- Brug sigteskiver 563875 (DIN C6) resp. 723385 (DIN A4):
- Hvid overflade: Indtil 30 m
  - Brun overflade: fra 30 m

## Sikkerhedsanvisninger

Denne anvisning skal hjælpe ejeren og brugeren af DISTO med at opdage eventuelle farer ved brug i god tid, det vil sige, at farerne skal kunne undgås på forhånd.

Ejeren skal sikre, at alle brugere forstår og følger disse anvisninger.

## Anvendelsesformål

### Bestemmelsesmæssig anvendelse

Den bestemmelsesmæssige anvendelse af DISTO omfatter følgende områder:

- måling af afstande
- beregning af flader og volumen

## Brug i strid med produktets bestemmelse

- Anvendelse af produktet uden instruktion
- Anvendelse til formål, der går ud over produktets arbejdsområde
- Ødelæggelse af sikkerhedsanordninger og fjernelse af henvisnings- og advarselsskilte.
- Åbning af produktet med værktøj (skruetrækker osv.) såfremt det ikke er ideelt, men er tilladt i bestemte tilfælde.
- Ombygning eller forandring af produktet.
- Brug af tilbehør fra andre producenter, som ikke udtrykkeligt er tilladt af Leica Geosystems
- Ibrugtagning efter uretmæssig tilegnelse.
- Idrifttagning efter tyveri, bevidst eller letsindig håndtering på stilladser, ved bestigning af stiger, ved måling i nærheden af kørende maskiner eller åbne maskinelementer eller anlæg
- Direkte sigtning mod solen (linsen virker som brændglas)
- Forsætlig blænding af andre personer
- Utilstrækkelige sikkerheds-foranstaltninger på målestedet (fx ved målinger på veje etc.)



### ADVARSEL

Brug i strid med produktets bestemmelse kan medføre kvæstelser, fejlfunktion og materielle skader.

Ejeren informerer brugeren om farer ved brug af udstyret og om beskyttende forholdsregler. DISTO må først tages i brug, når brugeren er blevet instrueret herom.

## Begrænsninger for anvendelsen



Se kapitel "Tekniske specifikationer"

### Miljø


Er velegnet til brug i beboede områder, ikke velegnet til brug i aggressive eller eksplosive omgivelser. Tidsbegrænset brug i regnvejir tilladt.

## Ansvarsområder

**Ansvarsområde for producenten af originaludstyret Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (kort Leica Geosystems):**

Leica Geosystems har ansvaret for den sikkerhedstekniske, fejlfrie levering af produktet inklusive brugsvejledning og originalt tilbehør.

### Ansvarsområde for producenten af fremmed udstyr:

 Fremmede producenter af udstyr til DISTO er ansvarlige for udviklingen, omsætningen og formidlingen af sikkerhedskoncepter til deres produkter og disses duelighed i forbindelse med Leica Geosystems produktet.

### Ejerens ansvarsområde:

#### ADVARSEL:

Ejeren er ansvarlig for den bestemmelsesmæssige brug af udstyret, for indsatsen af sine medarbejdere, instruktionen af disse og udstyrets driftssikkerhed.

Ejeren har følgende pligter:

- Han forstår beskyttelsesinformationerne på produktet og instruktionerne i brugervejledningen.
- Han kender de stedlige, driftsmæssige ulykkesforebyggende bestemmelser.
- Han underretter Leica Geosystems, så snart der optræder sikkerhedsmangler på udstyret.

### Farer ved brug

### Vigtige risici ved anvendelsen

#### ADVARSEL:

Fejlagtig eller ufuldstændig instruktion kan føre til fejlbetjening eller brug i strid med produktets bestemmelse. Dette kan føre til alvorlige personskader, materielle, økonomiske og miljømæssige skader.

#### Forholdsregler:

Alle brugere følger producentens sikkerhedsanvisninger og ejerens instrukser.

#### UDVIS FORSIGTIGHED:

Udvis forsigtighed med hensyn til fejlmålinger, når der bruges et defekt produkt, efter et tab eller efter andre ikke tilladte belastninger eller forandringer af produktet.

#### Forholdsregler:

Foretag periodiske kontrolmålinger. Især efter stærk belastning af produktet og før og efter vigtige måleopgaver. Hold også øje med om optikken er ren og om der evt. er mekaniske beskadigelser af endestykkerne på DISTO.



#### ADVARSEL:

Utilstrækkelig afsikring eller markering af målestedet kan resultere i farlige situationer i trafikken, på byggepladsen, ved industrianlæg...

#### Forholdsregler:

Sørg altid for tilstrækkelig afsikring af målestedet. Overhold indenlandske lovpligtige foranstaltninger til forebyggelse af ulykker og færdselsloven.



#### UDVIS FORSIGTIGHED:

Når der anvendes produkter til afstandsmåling eller positionering af bevægelige objekter (f.eks. kraner, bygge- og anlægsmateriel, platforme) kan der forekomme fejlmålinger på grund af uforudsete begivenheder.

#### Forholdsregler:

Brug kun produkterne som måleføler og ikke som styreinstrument. Systemet skal være dimensioneret og skal anvendes på en sådan måde, at det ved en fejlmelding, en fejl på produktet eller ved strømsvigt er garanteret, at der ikke kan ske nogen skade, da systemet er sikret med en egnet sikkerhedsanordning (f.eks. sikkerheds-endestopkontakt).

da

**ADVARSEL:**

Bortskaf udstyret korrekt. Overhold de gældende forskrifter for korrekt bortskaffelse. Beskyt altid udstyret mod adgang fra uvedkommende.

### Laserklassificering

DISTO frembringer en synlig laserstråle, der kommer ud af instrumentets forside.

Produktet er i overensstemmelse med laserklasse 2:

- IEC60825-1 : 1993 "Sikkerhed af laserudstyr"
- EN60825-1 : 1994 "Sikkerhed af laserudstyr"

Produktet er i overensstemmelse med laserklasse II:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 2001 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

**Laserklasse 2/II produkter:**

Se aldrig ind i laserstrålen og ret den ikke unødigt mod andre personer. Beskyttelse af øjet sker almindeligvis ved, at man kigger væk, samt at øjnene lukkes.

**ADVARSEL:**

Det kan være farligt at se direkte ind i strålen med optiske hjælpemidler (som f.eks. kikkert)

**Forholdsregler:**

Se ikke ind i strålen med optiske hjælpemidler.

**UDVIS FORSIGTIGHED:**

Det kan være farligt for øjnene at se direkte ind i laserstrålen.

**Forholdsregler:**

Se aldrig ind i laserstrålen. Sørg for, at laserstrålen ligger over eller under øjenhøjde (især ved fast installation i anlæg, maskiner, el. lign.)

**ADVARSEL:**

Det kan være skadeligt for øjnene at se direkte ind i DISTO laserstråle med kikkertsigten når der sigtes mod flader, der reflekterer på samme måde som et spejl eller flader, der fremkalder utilsigtede refleksioner (f.eks. spejle, metalflader, vinduer, prismer).

**Forholdsregler:**

Sigt ikke med kikkertsigten mod flader, der reflekterer på samme måde som et spejl eller flader, der fremkalder utilsigtede refleksioner (f.eks. spejle, metalflader, vinduer, prismer).

### Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Med elektromagnetisk kompatibilitet mener vi DISTO's evne til at fungere fejlfrit i omgivelser med elektromagnetisk stråling og elektrostatisk afladning uden at forårsage elektromagnetiske forstyrrelser i andre instrumenter.

**ADVARSEL:**

Mulighed for forstyrrelse af andre instrumenter på grund af elektromagnetisk udstråling.

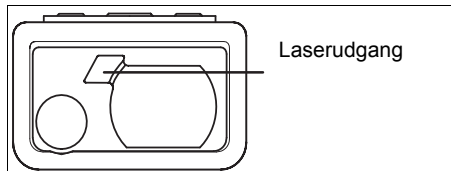
Selvom DISTO opfylder de strenge krav fra de gældende retningslinier og normer, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke muligheden for forstyrrelser i andre apparater.



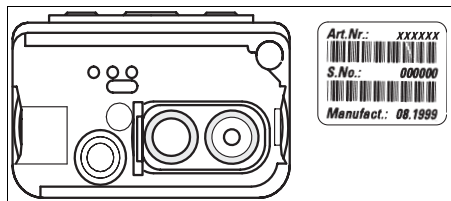
## Skiltning

Maks. Udgangseffekt :	0.95mW
Bølgelængde:	620-690nm
Anvendt Norm:	EN60825-1:1994 IEC60825-1: 1993

D5-Z6



D5-Z7



D5-Z8

**AVOID EXPOSURE**  
Laser radiation is emitted  
from this aperture

**CAUTION**  
LASER RADIATION - DO NOT  
STARE INTO BEAM  
620-690nm/0.95mW max.  
CLASS II LASER PRODUCT

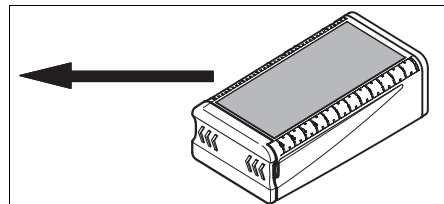
This Laser Product complies  
with 21CFR 1040 as applicable

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.

PATENTS: US 5,815,251 US 5,949,531  
EP 0 738 899 EP 0 932 835

Type: →  
Power: 3V = / 0.3A  
Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
Made in Switzerland

D5-Z9



D5-Z10

Stråledivergens	0.16 x 0.6 mrad
Impuls længde	$15 \times 10^{-9}$ s
Maks. afgivet effekt: * Måleusikkerhed	0.95 mW* ±5%
Maks. strålingseffekt pr. impuls	8 mW

da

**UDVIS FORSIGTIGHED:**  
Få kun produkterne repareret på et  
serviceværksted, der er autoriseret dertil af Leica  
Geosystems.

## Tekniske specifikationer

Målenøjagtighed (2x standardafvigelse)	Type: ± 3mm / maks.: ± 5mm
Mindste visningsenhed	1mm
Rækkevidde	0.2m indtil 200m * **
Måletid dist / trc	0.5...ca.4s / 0.16...ca.1s
Ø Laserpunkt (på afstand)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Lys	✓
Display med flere linier	✓
Opmærkningsende	✓
Selvudløser	✓
Batteri, type AA, 2x 1,5V	indtil 10'000 målinger (Kun med Alkaline batterier!)
Beskyttelse mod vand og støv	IP54 iht. IEC529: Regntæt, støvbeskyttet
Mål og vægt	142 x73 x 45 mm, 315g
Målenøjagtighed, libelle	1°
Temperaturområde	
Opbevaring	-25°C til +70°C (-13°F til +158°F)
Drift	-10°C til +50°C (-14°F til +122°F)

### Tekniske ændringer forbeholdes.

\* Displayenhed fra 100 m : 1 cm

\*\* Ved større rækkevidder ± 5ppm (± 0,5 mm/100 m)  
plus kortdistancefejl.

## Displayanvisninger

### Fejlmeldinger



vises sammen med nedenstående meddelelsesnummer i displayet.

Meddelel sesnr.	Årsag	Afhjælpning
204	Fejl i beregningen	Gentag beregningen
252	For høj temperatur, over 50°C (måling)	Lad instrumentet køle af
253	For lav temperatur, under -10°C (måling)	Varm instrumentet
255	For svagt modtagesignal, for lang måletid, afstand <200 mm	Brug sigteskive Måletid >10 sek.
256	For stærkt modtagesignal	Brug sigteskive (rigtig side)
257	Fejlmåling, for meget baggrundslys	Brug sigteskive
260	Laserstrålen er afbrudt	Gentag målingen
	Alle andre meddelelser	Kontakt service



Ved denne meddelelse skal instrumentet tages i brug gentagne gange og det skal kontrolleres, om meddelelsen vises hver gang. I så fald bedes De kontakte service og angive det viste meddelelsesnummer.

### Vedligeholdelse

Især de optiske flader skal plejes lige så omhyggeligt som briller, fotografiapparat og kikkert.