

DA

BETJENINGSVEJLEDNING
LASERAFSTANDSMÅLER



Indholdsfortegnelse

Anvisninger vedrørende betjeningsvejledningen	1
Oplysninger om instrumentet	2
Tekniske data	3
Sikkerhed	4
Transport og opbevaring	5
Betjening	5
Fejlvisninger	9
Vedligeholdelse og reparation	9
Bortskaffelse	10
Overensstemmelseserklæring	10

Anvisninger vedrørende betjeningsvejledningen

Symboler

**Fare!**

Henviser til en fare, der kan medføre personskader.

**Fare på grund af laserstråling!**

Henviser til en fare for personskade på grund af laserstråling.

**Forsigtig!**

Henviser til en fare, der kan medføre materielle skader.

Du finder den aktuelle version af betjeningsvejledningen på adressen: www.trotec.de

Retlig henvisning

Denne publikation erstatter alle foregående udgaver. Denne publikation må hverken helt eller delvist eller i nogen form reproducere eller ved hjælp af elektroniske systemer bearbejdes, kopieres eller distribueres uden skriftlig tilladelse fra TROTEC®. Ret til tekniske ændringer forbeholdes. Alle rettigheder forbeholdes. Varenavne anvendes uden garanti for fri anvendelighed, og i alt væsentligt følges producenternes skrivemåde. Alle varenavne er registreret.

Der forbeholdes ret til konstruktionsændringer af hensyn til en kontinuerlig produktforbedring samt form- og farveændringer.

Det leverede produkt kan afvige fra billederne af produktet. Det foreliggende dokument er udarbejdet med den nødvendige omhu. TROTEC® påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl eller udeladelser.

Beregningen af valide måleresultater, følgeslutninger og deraf afledte foranstaltninger er udelukkende brugerens eget ansvar. TROTEC® yder ingen garanti for rigtigheden af de fundne måleværdier eller måleresultater. Desuden påtager TROTEC® sig intet ansvar for eventuelle fejl eller skader, der skyldes anvendelsen af de fundne måleværdier. © TROTEC®

Oplysninger om instrumentet

Beskrivelse af instrumentet

Ved hjælp af laserafstandsmåleren kan du måle afstande, arealer og volumen indendørs. Indirekte målinger udføres ved hjælp af Pythagoras-funktionen.

Instrumentet er udstyret med separate betjeningslementer (2) til betjening af de forskellige målefunktioner. Displayet (3), der har flere linjer, som valgfrit også kan være belyst, viser de målte værdier.

Det støv- og stænkbeskyttede kabinet (IP 54) gør også instrumentet egnet til brug på byggepladser.

Måleafstand

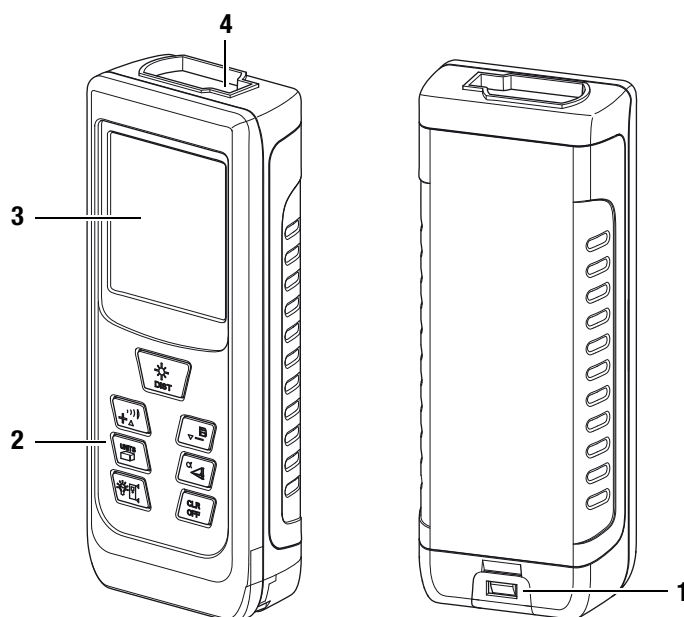
Instrumentets rækkevidde fremgår af kapitlet Tekniske data.

Større afstande kan også måles uden måltavle under bestemte betingelser - f.eks. om natten, i dæmringen eller når målet er dækket af skygger. Om dagen skal du anvende en måltavle for at forstørre afstanden ved dårligt reflekterende mål.

Måloverflader

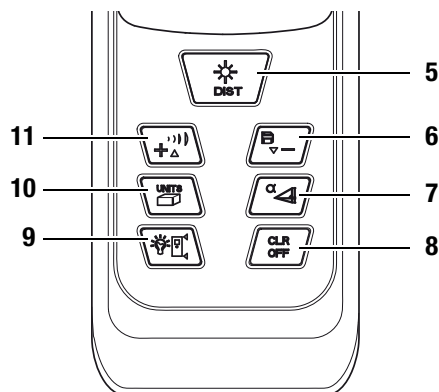
Der kan opstå målefejl, hvis laseren rammer farveløse væsker (f.eks. vand), støvfrit glas, styropor eller andre halvgennemsigtige materialer. Der kan også ske en forfalskning af måleresultatet, hvis laseren rammer en højglansoverflade og ledes videre fra denne. Matte, ikke-reflekterende eller mørke overflader kan forlænge måletiden.

Billede af instrumentet



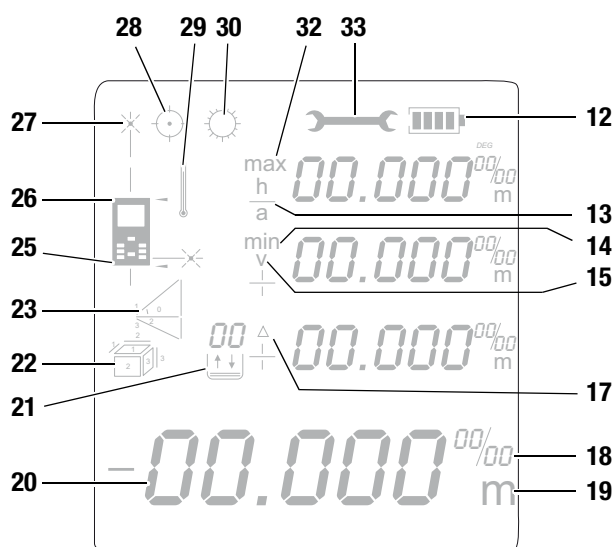
Nr.	Betjeningslement
1	Batterirumsåbning
2	Betjeningslementer
3	Display
4	Laser

Betjeningslementer



Nr.	Betjeningslement	
5	Kort tryk:	Tænde-/måletaste
	Langt tryk:	Taste til permanent afstandsmåling
6	Kort tryk:	Minustaste
	Langt tryk:	Gem-taste (kronik)
7	Kort tryk:	Taste til indirekte målinger
	Langt tryk:	Tasten Hældning (ind/ud)
8	Kort tryk:	Slettetaste
	Langt tryk:	Slukketaste
9	Kort tryk:	Belysningstaste (ind/ud)
	Langt tryk:	Referencetaste
10	Kort tryk:	Areal-/rumvolumentaste
	Langt tryk:	Enhedstaste (ft, in., m)
11	Kort tryk:	Plustaste
	Langt tryk:	Taste signaltone (ind/ud)

Display



Nr.	Visningselement
12	Batteristatus
13	Horisontal måleafstand
14	Minimum-måleværdi
15	Vertikal måleafstand
16	Ikke konfigureret
17	Delta = Maksimum minus minimum
18	Supplerende visning ved anvendelse af imperial-enheder
19	Visning af den valgte enhed De mulige enheder er: ft, in., m – for de tre øverste måleværdivisninger ft, ft ³ , in., m, m ³ , m ² – for den nederste måleværdivisning
20	Visning af måleværdi Den nederste visning af måleværdi viser den sidst målte måleværdi eller resultatet af en beregning. De tre øverste måleværdivisninger viser de tre foregående måleværdier, minimumværdien og maksimumværdien eller måleværdier, der skal lægges til eller trækkes fra.
21	Visning af hældning og visning af kronologi
22	Arealmåling Volumenmåling
23	Indirekte måling (to hjælpemålinger) Indirekte måling (tre hjælpemålinger)
24	Ikke konfigureret
25	Referenceværdi bag
26	Referenceværdi foran
27	Laser aktiv
28	Fejl: Beregningsfejl
29	Fejl: Temperatur for høj/lav
30	Fejl: Omgivende lys for stærkt
31	Ikke konfigureret
32	Maks. måleværdi
33	Advarsel om instrumentfejl

Tekniske data

Model:	BD20
Vægt:	85 g
Mål (H x B x D):	113 x 45 x 25 mm
Måleområde:	0,05 til 60 m
Nøjagtighed:	±2 mm*
Måleområdeinddeling:	1 mm
Antal registreringer i historikken:	10
Kapslingsklasse:	IP54
Driftstemperatur:	0 til 40 °C
Lagertemperatur:	-20 til 70 °C
Lasereffekt:	< 1 mW (620-690 nm)
Laserklasse:	II
Strømforsyning:	2 stk. alkaline LR6 AAA, 1,5 V eller NiMH 1,2 V til 1,5 V (akkus) Levetid ca. 5000 til 8000 målinger
Slukning af apparat:	Når det ikke bruges efter ca. 75 sekunder
Slukning af laser:	Hvis den ikke bruges efter ca. 30 sekunder
*under gunstige forhold (god måloverflade, rumtemperatur) op til 10 m	

Medfølger ved levering

- 1 x laserafstandsmåler BD20
- 2 x batterier alkaline LR6 AAA, 1,5 V
- 1 x instrumenttaske
- 1 x håndstrop
- 1 x kortfattet vejledning

Sikkerhed

Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt igennem, før instrumentet anvendes, og opbvar den altid et tilgængeligt sted.

- Anvend ikke instrumentet i olie-, svovl-, klor- eller saltholdig atmosfære.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Åbn ikke instrumentet med et værktøj.
- Undgå at kigge direkte ind i laserstrålen.
- Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.
- Anvend kun instrumentet, når der er truffet tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på målestedet (f.eks. ved målinger på offentlig vej, på byggepladser, osv.). Ellers må du ikke anvende instrumentet.
- Overhold lager- og driftsbetingelserne (se kapitel Tekniske data).

Tilsluttet brug

Anvend kun instrumentet til måling af afstande, arealer og volumen ved hjælp af den integrerede lasere inden for det i de tekniske specifikationer angivne måleområde. Følg herunder de tekniske data, og overhold dem.

For at kunne anvende instrumentet i henhold til den tilsigtede brug må du kun anvende tilbehør, der er kontrolleret af TROTEC® eller reservedele, der er kontrolleret af TROTEC®.

Utilsluttet brug

Brug ikke instrumentet i eksplosionsfarlige områder eller til målinger i væsker. Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr. TROTEC® påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes utilsigtet brug. I så fald bortfalder krav om erstatning. Konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på instrumentet uden tilladelse fra producenten er forbudt.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- kende de farer, som opstår under arbejde med lasermålere.
- have læst og forstået betjeningsvejledningen, især kapitlet Sikkerhed.

Resterende farer



Fare på grund af laserstråling!

Laserstråling klasse 2.

Lasere i klasse 2 stråler kun i det synlige område og afgiver i vedvarende drift (længerevarende stråle) højst 1 milliwatt (mW) effekt. Ved et længerevarende, direkte kig ind i laserstrålen (over 0,25 sekund) kan der ske skade på nethinden.

Undgå at kigge direkte ind i laserstrålen. Kig ikke ind i laserstrålen med optiske hjælpemidler. Undertryk ikke den reflektionsagtige lukning af øjenlågene ved et utilsigtet kig ind i laserstrålen. Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.



Fare!

Hold tilstrækkelig afstand til varmekilder.



Fare!

Lad ikke emballagematerialet ligge og flyde. Det kan blive et farligt legetøj for børn.



Fare!

Apparatet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



Fare!

Der kan udgå farer fra dette instrument, hvis det anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!



Forsigtig!

For at undgå beskadigelser af instrumentet må du ikke udsætte det for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfugtighed eller væde.



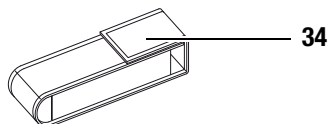
Forsigtig!

Brug ikke kraftige rengøringsmidler, skure- eller opløsningsmidler til rengøring af instrumentet!

Transport og opbevaring

Transport

Til transport af instrumentet skal du bruge den medfølgende instrumenttaske (34).



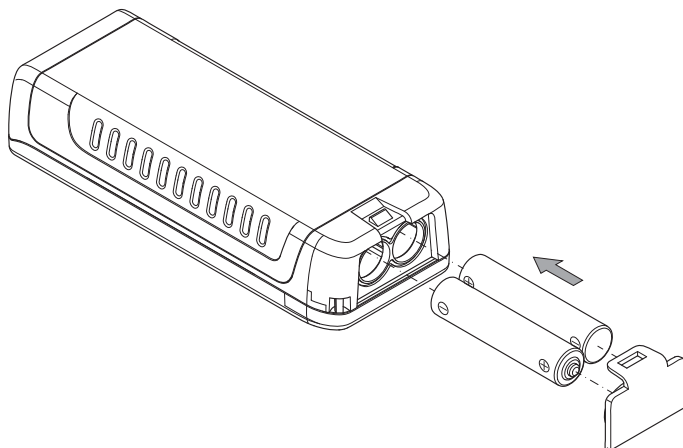
Opbevaring

Når instrumentet ikke er i brug, skal du overholde følgende lagerbetingelser:

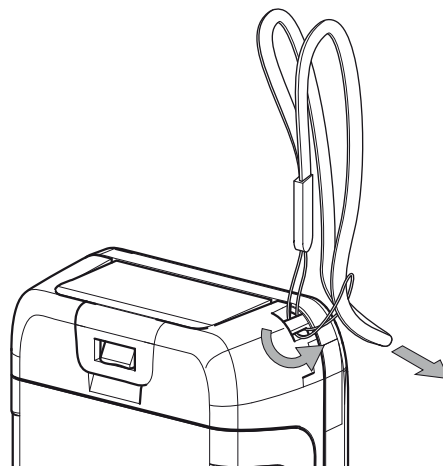
- Tørt,
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys,
- om nødvendigt beskyttet mod indtrængende støv med en plastindpakning.
- Opbevaringstemperaturen svarer til det oplyste område for driftstemperaturen i kapitlet Tekniske data.
- Ved længere tids opbevaring skal du tage batterierne ud.
- Anvend så vidt muligt den medfølgende instrumenttaske til opbevaring af instrumentet.

Betjening

Isætning af batterier



Fastgørelse af håndstrop



Tænde

- Tryk kort på tænde-/måletasten (5).
 - Displayet tændes og instrumentet er klar til brug.

Slukke

- Tryk langt på slukketasten (8).
 - Displayet slukkes.

Grundlæggende indstillinger

Tænde/slukke displaybelysning

Tryk kort på belysningstasten (9) for at tænde/slukke displaybelysningen.

Aktivere/deaktivere signaltone

Tryk langt på tasten Signaltone til/fra for at aktivere/deaktivere signaltonen.

Afbrydelse af måling og sletning af visning

Tryk kort på slettetasten (8) for at afbryde den aktuelle måling eller for at slette de viste måleværdier.

Indstilling af referenceværdi

Instrumentet måler den samlede afstand med udgangspunkt i referencepunktet. Hvis bagenden af instrumentet altså er indstillet som referencepunkt, måles instrumentets længde med. Som standard er referencepunktet fastlagt til bagen af instrumentet. Men du kan også flytte referencepunktet til forenden af instrumentet. Det gør du på følgende måde:

- Tryk langt på referencetasten (9) for at flytte referencepunktet til forenden af instrumentet.
=> En signaltone lyder hver gang referencepunktet flyttes. Desuden vises markeringen referenceværdi foran (26).

Når instrumentet slukkes og tændes igen, flyttes referencepunktet automatisk igen tilbage til bagenden af instrumentet.

Omskiftning af enheder

- Tryk langt på enhedstasten (10) for at skifte mellem enhederne for måleværdierne. Enhederne **ft**, **in**. og **m** er til rådighed.
- Tryk kort på enhedstasten (10) for at skifte mellem arealenheder (**ft²**, **m²**) og volumenenheder (**ft³**, **m³**).

Visning af hældning

- Tryk langt på tasten hældning (7).
– Instrumentets hældning vises på displayet i visningen hældning (21).

Hentning af måleværdi i historikken

Instrumentet gemmer automatisk de sidste 10 måleværdier. De gemte måleværdier kan hentes på følgende måde:

1. Tryk langt på gemmetasten (6) for at åbne historikken.
2. Tryk kort på minustasten (6) eller plustasten (11) for at navigere gennem historikken og åbne de gemte måleværdier.
3. Ved et kort tryk på slettetasten (8) eller måletasten (5) kommer du igen tilbage til den normale målemenu.

Udføre målinger



Fare på grund af laserstråling!

Laserstråling klasse 2.

Lasere i klasse 2 stråler kun i det synlige område og afgiver i vedvarende drift (længerevarende stråle) højest 1 milliwatt (mW) effekt. Ved et længerevarende, direkte kig ind i laserstrålen (over 0,25 sekund) kan der ske skade på nethinden.

Undgå at kigge direkte ind i laserstrålen. Kig ikke ind i laserstrålen med optiske hjælpemidler. Undertryk ikke den reflektagtige lukning af øjenlågene ved et utilsigtet kig ind i laserstrålen. Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.

Udførelse af enkelt afstandsmåling

1. Tryk kort på tænde/måletasten (5) for at aktivere laseren.
2. Ret laseren mod målfladen.
3. Tryk kortvarigt på tænde-/måletasten (5) igen for at foretage en afstandsmåling. => Den målte værdi vises straks på displayet.

Addition/subtraktion af måleværdier

1. Foretag en enkelt afstandsmåling.
2. Tryk på plustasten (11) for at addere den næste måleværdi til den forrige måleværdi.
Tryk på minustasten (6) for at subtrahere den næste måleværdi fra den forrige måleværdi.
3. Tryk kort på tænde/måletasten (5) for at bestemme den næste måleværdi.
=> Det samlede resultat vises i den nederste måleværdivisning. De enkelte måleværdier vises i de øverste måleværdivisninger.

Måling af areal

1. Tryk en gang kort på areal-/rumvolumentasten (10).
– Symbolet  fore arealmåling vises på displayet.
2. Tryk kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage den første måling (f.eks. længden).
3. Tryk igen kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage den anden måling (f.eks. bredden).
=> Instrumentet beregner efter det andet tryk på tænde-/måletasten (5) automatisk arealet og viser dette i den nederste måleværdivisning. Den sidst målte værdi vises i en af de øverste måleværdivisninger på displayet.

Måling af volumen

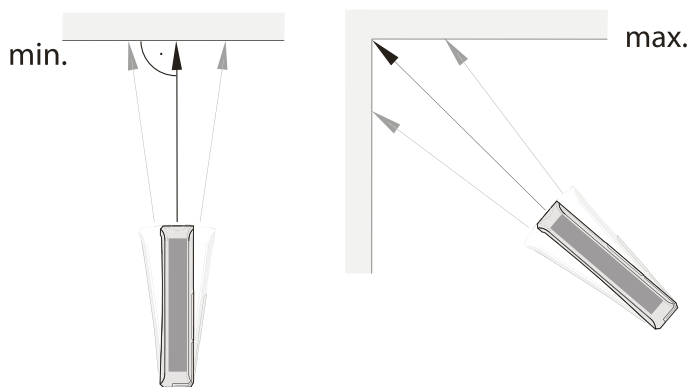
- Tryk to gange kort på areal-/rumvolumentasten (10).
– Symbolet  for volumenmåling vises på displayet.
– Den side der skal måles vises blinkende på displayet.
- Tryk kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage den første måling (f.eks. længden).
- Tryk igen kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage den anden måling (f.eks. bredden).
- Tryk igen kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage den tredje måling (f.eks. bredden).

=> Instrumentet beregner efter det tredje tryk på tænde-/måletasten (5) automatisk volumenet og viser dette i den nederste måleværdiudvisning.

Permanent måling / min.- og maks.-måling

Anvend funktionen permanent måling til at sammenligne f.eks. med byggetegninger. Ved denne målemetode kan du bevæge instrumentet hen til målet, og imens beregnes måleværdien påny for ca. hvert 0,5 sekund. De tilhørende maksimum- og minimummåleværdier vises på displayet i henholdsvis første og anden linje.

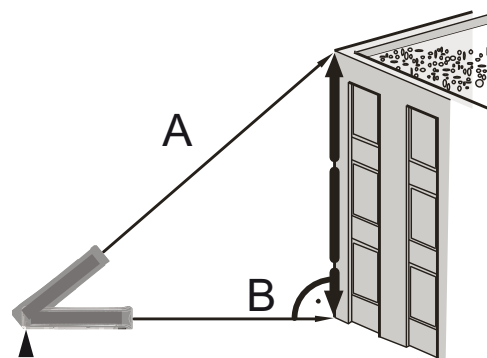
Ret for eksempel laserstrålen mod en væg, og fjern dig så lidt efter lidt fra væggen. Aflæs måleværdierne, indtil den ønskede afstand er nået.



- Tryk langt på tænde-/måletasten (5), indtil du hører en signaltone.
- Bevæg i forhold til målepunktet instrumentet langsomt frem og tilbage og op og ned (f.eks. i et hjørne af rummet).
- Tryk kort på tænde-/måletasten (5) for at afslutte den permanente måling.
=> Maksimum- og minimummåleværdien og differensværdien (Δ) mellem de to vises på displayet. Desuden vises den sidst målte værdi på den nederste linje.

Indirekte højdemåling (Pythagoras)

Ved hjælp af denne metode kan længden af en ukendt strækning beregnes ved hjælp af Pythagoras-sætningen. Metoden egner sig f.eks. til højdemålinger.

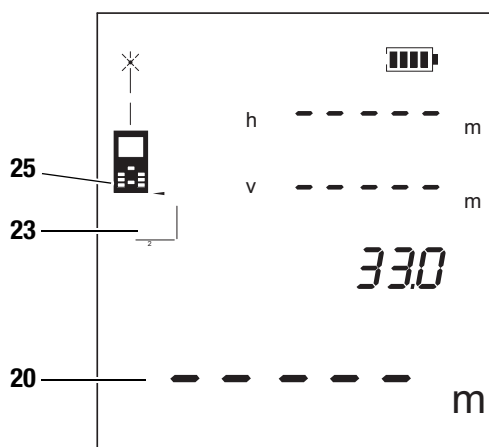


Forudsætning for målingen:

- Instrumentet er placeret horisontalt i forhold til det laveste punkt (B) der skal måles.
- Referencepunktet befinder sig på bagenden af instrumentet. Se Indstilling af referenceværdi på side 6

Følgende metode gælder for hældningsvinkler, der er **mindre end 45°** i forhold til den vandrette:

- Tryk én gang kort på tasten for indirekte målinger (7).
– Symbolet  for indirekte måling vises på displayet.
– Hældningsvinklen vises i højre side på tredje linje i den øverste måleværdiudvisning (se eksempel 33.0°).
– Referencepunktet vises på bagenden af instrumentet (25).
– Bjælken med tallet 1 (hypotenusen) blinker.



2. Sigt med instrumentet på det højeste punkt (A) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten.

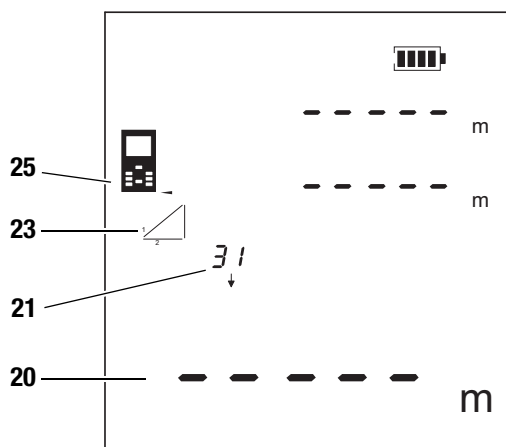
Hold instrumentet så roligt som muligt, og sæt det med de to bageste kanter på instrumentet plant ned på underlaget.

Anslaget på de to bageste kanter må ikke ændre sig under målingerne!

- Målingen og beregningen gennemføres.
- I den øverste måleværdivisning vises den horisontale (1. linje) og den vertikale afstand (2. linje).
- Strækningen der skal måles vises som resultat i den nederste måleværdivisning (20).

Hvis hældningsvinklen er **større end 45°** og ikke længere vises i den øverste måleværdivisning, skal du gå frem på flg. måde:

1. Den indirekte højdemåling er aktiv og hældningsvinklen er ikke længere i måleområdet, dvs. at der i stedet for et tal vises ----- i den øverste måleværdivisning.
 - Symbolet  for indirekte måling vises på displayet.
 - Hypotenusen blinker.
2. Aktivér visningen af hældningen ved at trykke langt på tasten (7).
 - Hældningsvinklen vises på displayet (21).

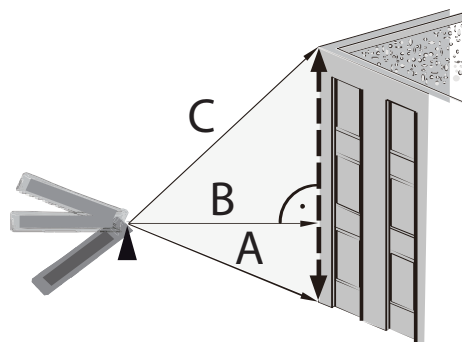


3. Sigt med instrumentet på det højeste punkt (A) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten (5). Hold instrumentet så roligt som muligt, og sæt det med de to bageste kanter på instrumentet plant ned på underlaget. **Anslaget på de to bageste kanter må ikke ændre sig under målingerne!**

- Længden af strækningen vises i den øverste måleværdivisning på 1. linje.
4. Placér instrumentet horisontalt (punkt (B)) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten (5) for at måle den horisontale afstand.
 - Den anden måleværdi vises på den anden linje i den øverste måleværdivisning.
 - Strækningen der skal måles vises som resultat i den nederste måleværdivisning (20).

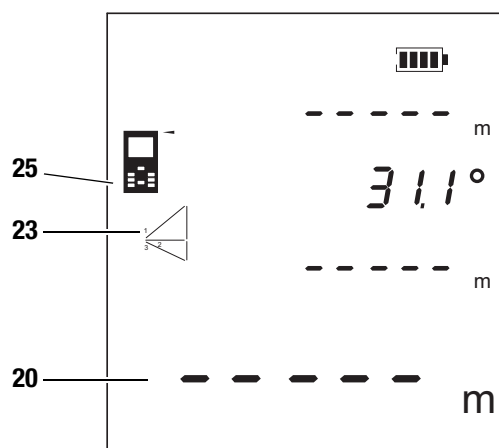
Dobbelt indirekte højdemåling

Denne metode egner sig f.eks. til højdemålinger.



Følgende metode gælder for hældningsvinkler, der er **mindre end 45°** i forhold til den vandrette:

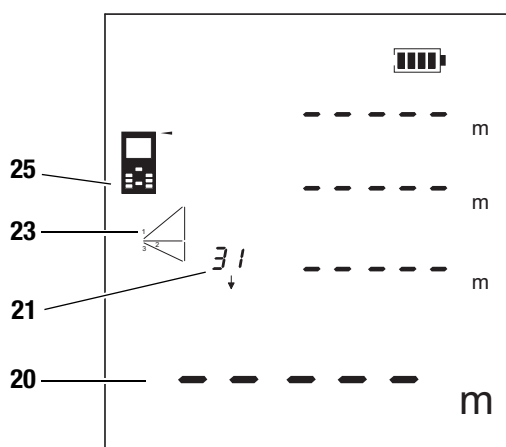
1. Tryk to gange kort på tasten for indirekte målinger (7).
 - Symbolet  for indirekte måling vises på displayet.
 - Hældningsvinklen vises i højre side på anden line i den øverste måleværdivisning (se eksempel 31.1°).
 - Bjælken med tallet 1 (hypotenusen) blinker.



2. Sigt med instrumentet først på det højeste punkt (C) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten for at foretage en måling. Hold instrumentet så roligt som muligt. **Instrumentets positionering i forhold til referencepunktet må ikke ændre sig under målingerne.**
 - Den første måleværdi vises i den øverste måleværdivisning.
3. Sigt med instrumentet først på det laveste punkt (A) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage en måling.
 - Den anden måleværdi vises på tredje linje i den øverste måleværdivisning.
 - Vinklen vises på den anden linje i den øverste måleværdivisning.
 - Strækningen der skal måles vises som resultat i den nederste måleværdivisning (20).

Hvis hældningsvinklen i forhold til den vandrette er **større end 45°** og ikke længere vises i den øverste måleværdivisning, skal du gå frem på flg. måde:

1. Den indirekte højdemåling er aktiv og hældningsvinklen er ikke længere i måleområdet, dvs. at der i stedet for et tal vises ----- i den øverste måleværdivisning.
– Symbolet  for indirekte måling vises på displayet.
2. Aktivér visningen af hældningen ved at trykke langt på tasten (7).
– Hældningsvinklen vises på displayet (21).



3. Sigt med instrumentet først på det højeste punkt (C) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten for at foretage en måling. Hold instrumentet så roligt som muligt. **Instrumentets positionering i forhold til referencepunktet må ikke ændre sig under målingerne.**
– Den første måleværdi vises i den øverste måleværdivisning.
4. Placér instrumentet horisontalt (punkt (B)) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten (5) for at måle den horisontale afstand.
– Den anden måleværdi vises på den anden linje i den øverste måleværdivisning.
5. Sigt med instrumentet først på det laveste punkt (A) og tryk én gang kort på tænde-/måletasten (5) for at foretage en måling.
– Den tredje måleværdi vises på tredje linje i den øverste måleværdivisning.
– Strækningen der skal måles vises som resultat i den nederste måleværdivisning (20).

Fejlvisninger

Følgende fejlvisninger kan blive vist på displayet:

Visning	Årsag	Afhjælpning
	Beregningsfejl; modtagelsen af det reflekterende lys er for svag eller for stærk. Måletiden er for lang.	Gentag målingen på en anden overflade med bedre refleksionsegenskaber eller anvend en målplade.
	Det omgivende lys er for stærkt.	Du skal ændre det omgivende lys til målingen.
	Temperaturen er for høj.	Lad instrumentet køle af. Overhold den tilladte driftstemperatur iht. kapitlet Tekniske data.
	Temperaturen er for lav.	Lad instrumentet varme op. Overhold den tilladte driftstemperatur iht. kapitlet Tekniske data.
2800	Hardwarefejl	Tænd og sluk instrumentet flere gange. Hvis symbolet fortsat vises, skal du kontakte forhandleren.

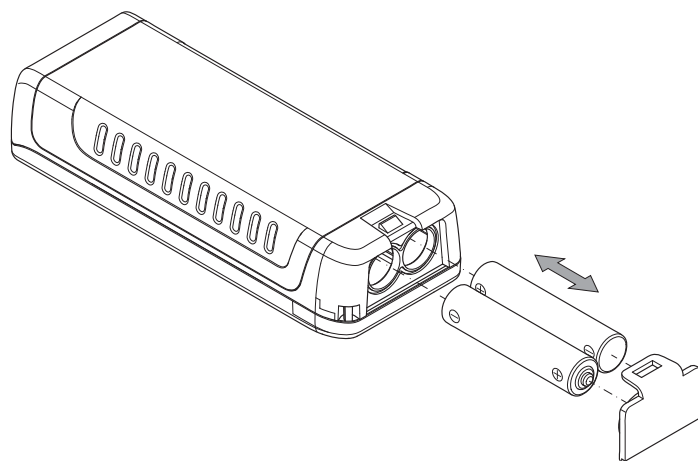
Vedligeholdelse og reparation

Batteriskift



Forsigtig!

Sørg for, at instrumentets overflade er tør, og at instrumentet er slukket.



Rengøring

Rengør instrumentet med en blød, let fugtig, fnugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Brug ikke sprays, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler, men kun rent vand til at fugte kluden.

Reparation

Foretag ikke ændringer på instrumentet, og monter ikke reservedele. Henvend dig til producenten i forbindelse med reparation eller kontrol af instrumentet.

Bortskaffelse



Elektroniske enheder hører ikke til i husholdningsaffaldet, men skal i EU – i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2002/96/EF af 27. januar 2003 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr – bortskaffes på en faglig korrekt måde. Bortskaf dette apparat i henhold til bestemmelserne i den gældende lovgivning, når det ikke skal bruges længere.

Overensstemmelseserklæring

i henhold til EF-lavspændingsdirektivet 2006/95/EF og EF-direktivet 2004/108/EF om elektromagnetisk kompatibilitet. Hermed erklærer vi, at laserafstandsmåleren BD20 er udviklet, konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med de nævnte EF-direktiver.

CE-mærket finder du på instrumentets typeskilt.

Producent:
Trotec GmbH & Co. KG
Grebbener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400
Fax: +49 2452 962-200
E-Mail: info@trotec.com

Heinsberg, den 31-03-2014



Direktør: Detlef von der Lieck

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeener Str. 7
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

info@trotec.com
www.trotec.com