

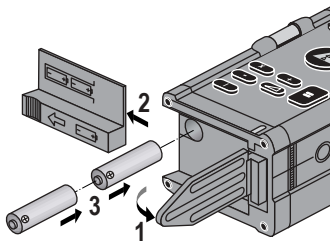
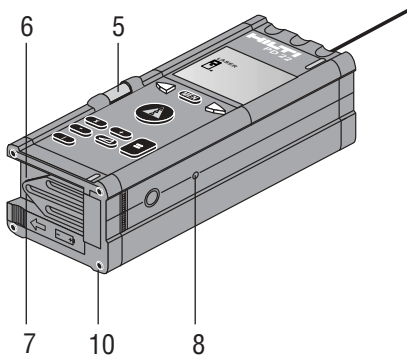
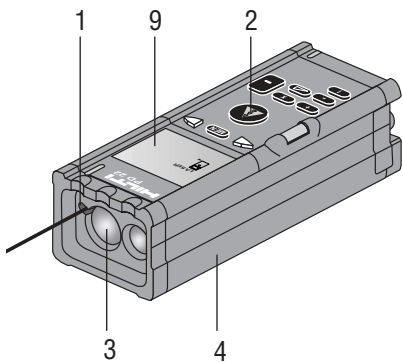
PD 22

da Brugsanvisning

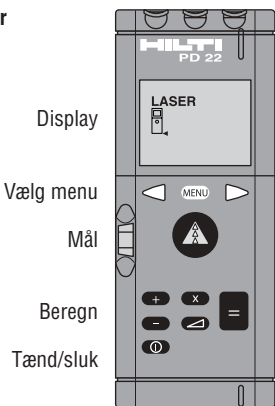


372198

HILTI



Knapfunktioner



Hent tidligere måleresultater fra hukommelsen (max. 3)
Bladre gennem den aktive menu



Vis menu / afbryd menu
(rEF/nor/CONST/Light/dELAY/bEEP/UNIT).



Hent tidligere måleresultater fra hukommelsen (max. 3)
Bladre gennem den aktive menu



Mål afstand eller start tracking



Addition



Subtraktion



Multiplikation



Pythagoras (beregner modsatte side af retvinklet triangel)



Udfører beregning eller nulstiller displayet



Tænd / sluk for afstandsmåleren

Tilbehør

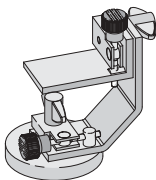
PA 412



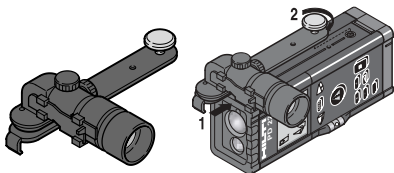
PA 970



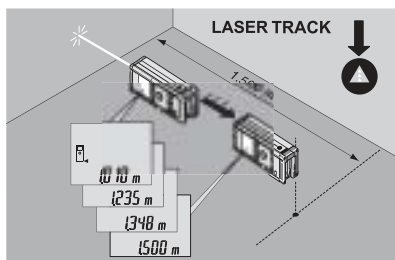
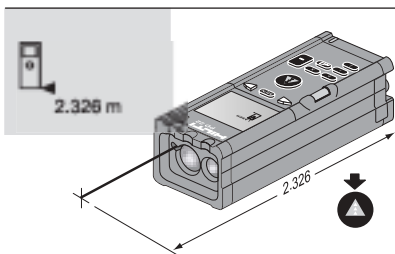
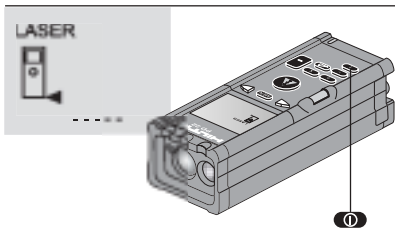
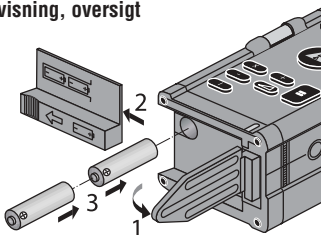
PA 450



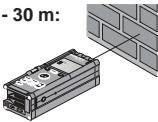
PA 421



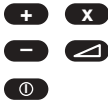
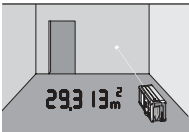
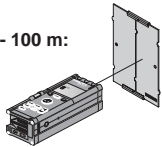
Brugsanvisning, oversigt



0.1 - 30 m:

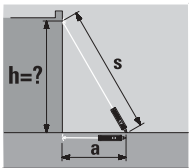


30 - 100 m:



m / m² / m³
 ft in / sq.ft / in

m / ft in
 m / ft in
 m / ft in
 m / ft in



h!

s a

MENU



	rEF	 	
	nor	 	nEAR/FAR
	CONSt	 	0.000 ... 999.999m
	Light	 	OFF / ON / Auto
	dELAY	 	0/2/5/10/20 s
	bEEP	 	Auto/ON/OFF
	UNIT	 	m / in

Læs denne brugsanvisning nøje igennem, inden du begynder at anvende instrumentet og giv anvisningen videre til andre brugere, inden de anvender instrumentet for første gang.

Opbevar brugsanvisningen sammen med instrumentet.

PD 22 dele

1. Laser åbning
2. Kontrolpanel
3. Modtagerlinse
4. Plastikkabinet
5. Libelle
6. Batterirum
7. Afstandspind (foldes ud)
8. To gevind til trefod
9. Grafisk display
10. Fire præcisionskontaktpunkter af metal

1. Produktinformation	4
1.1 Læs igennem!	4
1.2 Piktogrammer	4
2. Beskrivelse	6
2.1 Funktion	6
2.2 Levererede dele	6
3. Værktøj og tilbehør	6
4. Tekniske data	7
5. Sikkerhedsanvisninger	9
5.1 Almen sikkerhedsanvisning	9
5.2 Korrekt anvendelse	9
5.3 Eksempel på forkert anvendelse	9
5.4 Seneste teknologi	10
5.5 Organisation af målearbejdspladsen	10
5.5.1 Elektromagnetisk kompatibilitet ...	11
5.5.2 Laserklassifikation	11
5.6 Almene sikkerhedsforeskrifter	12
5.6.1 Elektricitet risici	13
6. Før anvendelse	13
6.1 Isætning af batterier	13
6.2 Menuvalg og indstilling	14
6.2.1 rEF menu / referencemenu	14
6.2.2 nor menu / tracking menu	15
6.2.3 CONST menu / konstanter	15
6.2.4 Light menu / display belysning ...	16
6.2.5 dELAY menu / selvudløser	16
6.2.6 dEEP menu / beep-signal	17
6.2.7 UNIT menu / måleenheder	17
7. Anvendelse	18
7.1 Afstandsmåling	18
7.2 Måling med afstandspind	19
7.2.1 Måling fra et indvendigt hjørne (f.eks. et hjørne i et rum)	19
7.2.2 Måling fra et udvendigt hjørne ...	20
7.3 Måling med selvudløser	20
7.4 Måling ved hjælp af løse bygningsdele.	21

7.5 Måling på forskellige overflader	21
7.5.1 Planter og træer	21
7.5.2 Ujævne overflader	22
7.6 Konstant afstandsmåling (tracking)	23
7.6.1 Konstant afstandsmåling - min. afstand („nEAR“)	23
7.6.2 Konstant afstandsmåling - max. afstand („fAR“)	25
7.7 Beregning	
7.7.1 Addition / subtraktion (afstand) ..	27
7.7.2 Multiplikation (areal/ rumindhold)	27
7.8 Beregninger efter Pythagoras princippet.....	31
7.9 Beregninger med konstanter.....	33
8. Anvendte symboler	34
9. Måleinstrumentkontrol.....	35
10. Vedligeholdelse	36
10.1 Rengøring og aftørring	36
10.2 Opbevaring	36
10.3 Transport	36
11. Bortskaffelse	37
12. Garanti.....	38
13. FCC statement (applicable in US)	39
13. EU konformitetserklæring	41

1. Produktinformation

1.1 Læs igennem!

(symbol)

Information som hjælper brugeren til at anvende produktet på en teknisk korrekt og effektiv måde.

1.2 Piktogrammer



Generel advarsel



Laser klasse 2
(Kig ikke direkte ind i laserstrålen)



Symboler



Læs denne brugsanvisning nøje igennem, inden du begynder at anvende instrumentet og giv brugsanvisningen videre til andre brugere, inden de anvender instrumentet for første gang. Opbevar brugsanvisningen sammen med instrumentet.

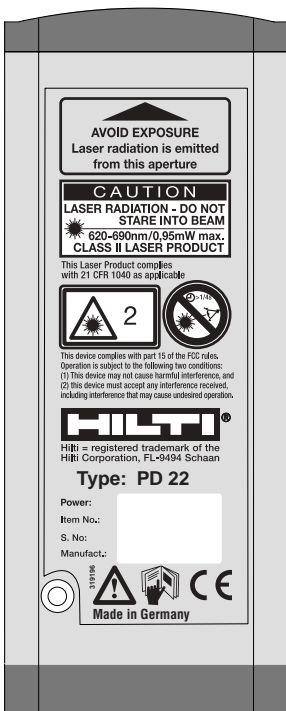
Disse numre henviser til den tilhørende illustration. Illustrationerne findes på omslagsflapperne. Hold disse sider åbne mens du læser brugsanvisningen. I den følgende brugsanvisning kaldes PD 22 laser afstandsmåler for „afstandsmåleren“.

Produktidentifikation

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet på instrumentets bagside. Før disse oplysninger ind i brugsanvisningen og opgiv dem ved evt. forespørgsler eller anden kontakt med vor serviceafdeling.

Type: _____

Seriennr.: _____



2. Beskrivelse

2.1 Funktion

Den røde laserplet gør det let at identificere målestedet.

Rækkevidden er afhængig af målearealets refleksionsevne og beskaffenhed.

2.2 Leverede dele

Nr.	Antal	Beskrivelse
1	1	PD 22 laserafstandsmåler
2	2	Type AA batterier
3	1	Taske
4	1	Brugsanvisning

3. Værktøj og reservedele

Målplade

PA 412

Med to forskelligt farvede sider:

- Hvid side ved høj refleksionsfaktor.
- Brun side ved lav refleksionsfaktor.

Fokusbriller

PA 970

Med fokusbrillerne ses målpunktet bedre (faktor 4-5)

Trefodsadapter

PA 450

Med finjustering af X- og Y-aksen, som gør det muligt at arbejde med stor præcision fra en trefod.

Teleskopsigte

PA 421

Anvendes til at rette målpletten direkte ind på de objekter, målingerne udføres på.

4. Tekniske data

Strømforsyning

3 V DC

Type: AA (LR6, AM3)

Standard: 2 stk. alkalibatterier

Valgfrit: genopladelige batterier NiCd,
NiMH

Batterikontrol

Der vises en advarsel, når batteriet er lavt.

Måleområde

0,1 til over 100 m

Typisk måleområde uden måleplade:

- Gipsvæg, hvid 70m

- Tør beton 50m

- Tør mursten 50m

Max. rækkevidde anhænger af:

- Målobjektets refleksionsevne

- Omgivende lysforhold

Hvis måling ikke kan udføres, skal måling ske på målplade PA 412

Præcision

±2 mm ved individuel måling

±3 mm maximum **

** På grund af atmosfæriske påvirkninger, kan måleafstanden forventes at opnå en præcision på ± (2 mm + 30 ppm) ca. ± 5 mm på lange afstande (100 m).

Mindste enhed på displayet

1 mm

Strålediameter

< 6 mm ved 10 m
< 30 mm ved 50 m
< 60 mm ved 100 m

Anvendelsesområder

Individuel måling
Konstant måling
Beregninger

Driftsindikator

Flydende krystalindikator med oplysning om den pågældende driftsmåde og -tilstand

Laser

Synlig, 620-690 nm, laser klasse 2 (IEC825-1), klasse II (FDA21CFR), udgående effekt :< 1 mW

Automatisk frakobling

Laser : 25 sek. Instrument: 5 min.

Driftstid ved 25° C

Max. antal målinger med 10 sek. måletid:
Alkalibatteri : 8000 - 9000
NiCd: 4000
NiMH: 6000

Driftstemperatur

-10° C ... +50° C

Opbevaringstemperatur

-30° C ... +70° C

Beskyttelsesklasse

Støv- og stønkbeskyttet, IP 54 i hht norm IEC529

Trefodsmontering

Indvendigt gevind 1/4", 1 på siden og 1 på undersiden (foto-standard)

Vægt

320 g (uden batterier)

Dimensioner

165 x 67x 47mm

5. Sikkerhedsanvisninger

5.1 Læs igennem!

Med disse anvisninger vil vi gøre dig som bruger af PD 22 opmærksom på evt. risici, således at du får mulighed for at forebygge dem. Det er vigtigt at samtlige brugere forstår og følger disse anvisninger.

5.2 Korrekt anvendelse

PD 22 er beregnet til:

- Afstandsmåling
- Beregninger af arealer, rumindhold og længder
- Addition og subtraktion af længder

Den opgivne drifts- og opbevaringstemperatur skal overholdes.

5.3 Forkert anvendelse



- Anvend kun afstandsmåleren som angivet og kun i fejlfri tilstand.
- Frakobling af sikkerhedsanordninger og fjernelse af anvisnings- og advarselsskilte.
- Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning mht. betjening, rengøring og vedligeholdelse.

5. Sikkerhedsanvisninger

- Anvend udelukkende en ren og blød klud til rengøring. Om nødvendigt fugtes en klud let med ren sprit. Anvend ingen andre væsker, da disse kan skade plastikkomponenterne.
- Afstandsmåleren må kun repareres på et Hilti værksted. Ubeføjet åbning af instrumentet kan medføre laserstråling udover klasse 2.
- Anvend aldrig afstandsmåleren i omgivelser, hvor der findes risiko for eksplosion.
- Ret aldrig afstandsmåleren direkte mod solen eller andre kraftige lyskilder.
- Hold afstandsmåleren udenfor børns rækkevidde.
- Måltagning fra overflader med lav reflektionsfaktor omgivet af områder med høj reflektionsfaktor kan give fejlagtigt målingsresultat.
- Målinger fra overflader med meget høj reflektionsfaktor kan give unøjagtigt måleresultat.
- Pludselige forandringer, f.eks. at en person går igennem laserstrålen kan give fejlagtigt måleresultat.
- Målinger taget fra plastikmaterialer kan give fejlagtigt måleresultat.

5.4 Aktuelt teknisk niveau

- Afstandsmåleren er baseret på den seneste teknologi.

5.5 Korrekt indretning af arbejdspladsen



- Sørg altid for at arbejdspladsen er tilstrækkeligt sikret. Følg de nationale ulykkesforebyggende forskrifter og trafikforordninger.
- Undgå uhensigtsmæssige arbejdsstillinger ved arbejde på stige eller stillads. Sørg for at arbejde fra et sikkert underlag og sørg for at holde balancen hele tiden.

- Målinger foretaget gennem glaspaneler eller lignende kan give fejlagtigt måleresultat
- Sørg for at opstille afstandmåleren så du ikke kommer til at rette strålen direkte mod andre personer eller mod dig selv.

5.5.1 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selvom afstandmåleren opfylder samtlige krav i gældende direktiver og normer, kan Hilti ikke helt udelukke risikoen for følgende:

- Afstandmåleren kan forstyrre andre instrumenter (f.eks. flynavigationsudstyr)
- Afstandmåleren kan forstyrres af meget intensiv elektromagnetisk stråling som kan forårsage fejlagtige måleresultater.

Kontroller altid måleresultaternes rimelighed ved målinger under sådanne forhold.

5.5.2 Laserklassifikation

Afstandsmåleren svarer til laserklasse 2 i hht. norm EC825-1 / EN60825 og klasse II i hht FDA 21CFR. Hvis øjet kortvarigt skulle blive udsat for laserstrålen, beskyttes det af øjets lukkerefleks. Dog kan denne refleks påvirkes negativt af medicin, alkohol og narkotika. Kig derfor aldrig direkte ind i laserstrålen.

Laser information skilte i hht IEC825 / EN60825



Laser information skilte gældende i USA i hht FDA 21CFR



Dette laserprodukt opfylder norm 21 CFR 1040.

5.6 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- Kontroller afstandsmåleren for evt. skader før anvendelsen. Hvis afstandsmåleren er skadet, skal den repareres på et Hilti serviceværksted.
- Afstandsmålerens præcision skal kontrolleres efter fald eller anden mekanisk påvirkning.
- Der bør dog foretages jævnlige kontrolmålinger specielt efter ekstremt krævende opgaver samt før og efter vigtige måleopgaver.
- Når afstandsmåleren flyttes fra et meget koldt miljø til et varmt eller omvendt, bør den akklimatiseres inden anvendelse.
- Sørg for at afstandsmåleren skrues ordentligt fast ved montering af adapter.
- Laserstråleåbningen skal holdes ren for at undgå fejlagtige måleresultater.
- Selvom afstandsmåleren er beregnet til anvendelse i krævende miljø på en arbejdsplads, gælder det som for andre optiske instrumenter (kikkerter, briller og kameraer) at behandle den med forsigtighed.
- Selvom afstandsmåleren er beskyttet mod fugt, bør den aftørres inden den lægges i kuffert eller bæretaske.
- Kontroller altid de fastsatte værdier før anvendelse af afstandsmåleren.

5.6.1 Elektriske risici

- Batterierne skal altid isoleres eller fjernes før transport.
- Afstandsmåleren og batterierne skal sorteres korrekt før bortskaffelse for at undgå miljømæssige skader. De kan aflevere Deres gamle udstyr til Hilti for genbrug.

6. Anvendelse

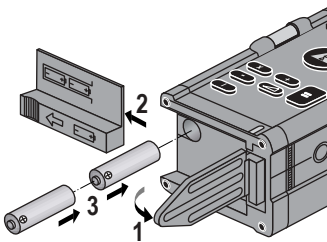


Display



Lav batterispænding - isæt nye batterier:
2x type AA (LR6 / AM3 / Mignon)

6.1 Isætning af nye batterier



Skift altid begge batterier!

- Bland ikke gamle og nye batterier!
- Bland ikke batterier af forskellige fabrikat og typer.
- Anvend kun godkendte og ubeskadigede batterier.

Ved anvendelse af genopladelige batterier skal hvert batteripar være:

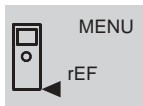
- af samme mærke og model,
- lige gamle og i samme kondition.

6.2 Menuvalg og indstilling

Menu-oversigt

rEF → nor → CONST → Light →
dELAY → bEEP → UNIT

6.2.1 rEF / referencepunkt menu




Tryk (MENU) knappen for at vise menuen.

Vælg rEF menuen ved at trykke på ◀ ▶ knapperne.

Vælg ønsket referencepunkt ved at trykke på - + knapperne.

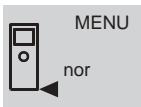
 afstandsmålerens fremkant

 trefodsakse

 bagkant (=standard)

Tryk på (MENU) knappen for at afbryde menufunktion

6.2.2 nor / track menu



Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

Vælg tracking menuen ved at trykke på   knapperne.

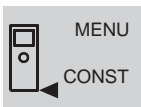
Vælg den ønskede indstilling   ved at trykke på disse knapper.

nor = Normal konstant måling

nEAr = For at bestemme korteste afstand, f.eks. korrekt vinkel til måleflade for at måle om vægge er parallelle.


FAr = For at bestemme maksimum afstand, ved måling af f.eks. diagonaler.




6.2.3 CONST / konstant menu



Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

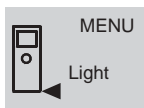
Vælg **CONST** menuen ved at trykke på   knapperne

Brug   knapperne for at lægge konstanten ind, f.eks. 0.234.

Den konstante værdi kan ændres ved at holde  knappen nede og samtidigt trykke på   knapperne.

Den indtastede værdi kan kaldes frem og bruges til flere beregninger (f.eks.addere en konstant til de målte værdier etc).

6.2.4 Lys / display belysningsmenu



Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

Vælg „Light“ menuen ved at trykke på
  knapperne

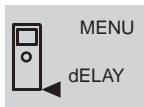
Vælg den ønskede belysning ved at trykke på
- **+** knapperne:

OFF Ingen belysning. Sparer batteri.

ON Konstant belysning.

Auto Displaybelysning slukker automatisk
10 sekunder efter seneste knaptryk.

6.2.5 dELAY / selvudløser menu

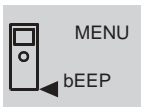


Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

Vælg dELAY menuen ved at trykke på
  knapperne

Anvend **-** **+** knapperne til at vælge ønsket forsinkelsestid (0 / 2 / 5 / 10 / 20). Efter tryk på „måle“ knappen tages målingerne automatisk når den indstillede tid er gået (bruges f.eks for måltagning fra svært tilgængelige steder)


6.2.6 bEEP / beep-signal menu




Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

Brug   knappen for at vælge bEEP menuen.

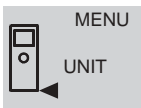
Brug   knapperne for at vælge ønsket beep-signal funktion.

ON  Der høres et beep-signal når:
Der trykkes på en knap, måling udføres, eller en fejl opstår.


OFF  Slukket

Auto  Der høres et beep-signal når der udføres en måling, der opstår en fejl.

6.2.7 UNIT / måleenhedsmenu



Tryk **(MENU)** knappen for at vise menuen.

Brug   knappen for at vælge UNIT menuen.

Brug   knapperne til at vælge ønsket måleenhed:

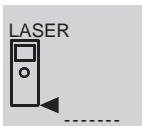
m Værdier vises i [m] metersystem
in Værdier vises i fod ['] tomme ["] og brøker i differentialer á 1/32

7. Drift



7.1 Måleafstand

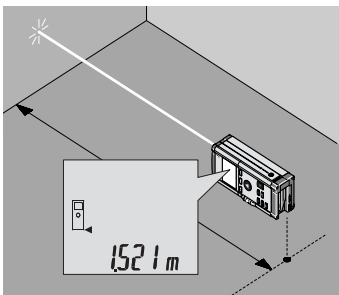
1. Tryk  knappen for at tænde afstands-
måleren. Det følgende vises i displayet



Laserstrålen tændes.

Når strålen er tændt er målereferencepunktet
altid sat til den bageste **kant af afstands-
måleren** (symbol).

2. Placer den bageste kant af afstandsmåleren
mod den ønskede startposition og ret den
mod målet.
3. Tryk på måleknapen .
Den målte værdi vises.

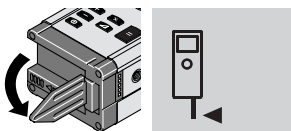


7.2 Måling med afstandspind

7.2.1 Måling fra hjørnet af et rum

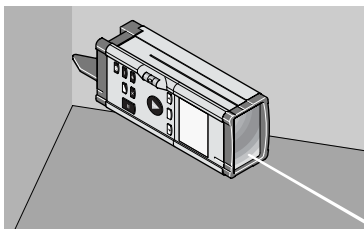
Afstandspinden skal foldes ud når der skal foretages målinger langs diagonalen af et rum eller fra et hjørne af et rum, som er vanskeligt tilgængeligt.

1. Fold afstandspinden ud til 90° positionen
Målereferencepunktet ændres automatisk.



Instrumentet tager højde for den forlængede målereference og korrigerer automatisk den målte afstand med denne værdi.

2. Placer afstandspindens ende på det ønskede startpunkt og ret afstandsmåleren mod målet.

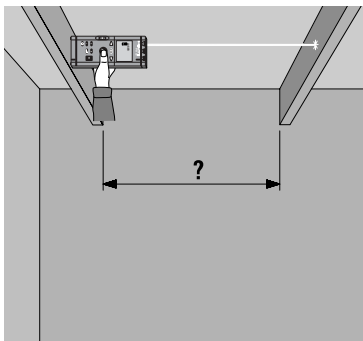


3. Tryk på måleknappen .
Den målte værdi vises.

7.2.2 Måling fra et udvendigt hjørne

1. Fold afstandspinden ud til 180° positionen.
2. Kontroller målereferencepunktet.
3. Placer afstandsmåleren på det ønskede startpunkt med afstandspinden mod hjørnet og ret afstandsmåleren mod målet.
4. Tryk på måleknappen .
Den målte værdi vises.

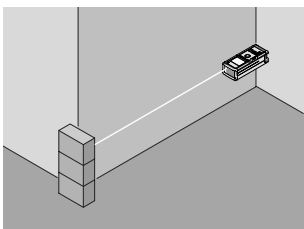
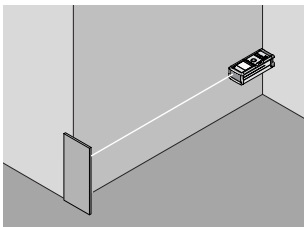
7.3 Måling med selvudløser



For at PD 22 kan nå målepunkter, som er svært tilgængelige eller som ikke kan nås uden hjælpemidler kan man anvende selvudløser. Selvudløseren startes ved at trykke på måleknappen og holde afstandsmåleren på den svært tilgængelige plads. Et lydsignal indikerer når målingen er afsluttet.

7.4 Måling ved hjælp af løse bygningsdele

Man kan anvende et bræt, en mursten eller anden egnet genstand som objekt, når man foretager målinger fra en udvendig kant (f.eks. udvendige vægge på bygning er, indhegninger etc.)

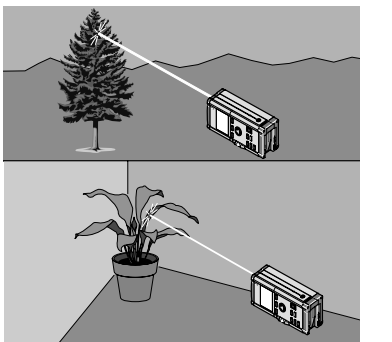


Målingen foretages som tidligere beskrevet (se afsnit 7.1.)

7.5 Måling på forskellige overflader

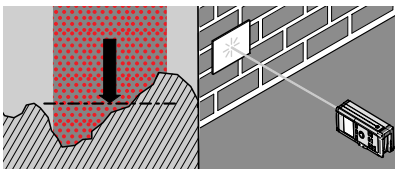
7.5.1 Planter og træer

Normalt kan måling ikke ske på f.eks. planter og træer, end ikke på meget kort afstand. PD 22's rækkevidde nedsættes på matte, grønne overflader.



Målingen foretages som tidligere beskrevet (se afsnit 7.1.)

7.5.2 Ru overflader



På ru overflader (f.eks. groft puds) måles en vægtet gennemsnitsværdi, hvor laserstrålens centrum er vægtet højere end kantområdet.

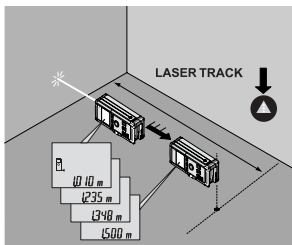
Målingen foretages som tidligere beskrevet (se afsnit 7.1.)

7.6 Konstant måling (tracking)

1. Tryk på  knappen.
2. Tryk en gang til på måleknappen  (langt tryk for at aktivere tracking funktionen). Ordene LASER TRACKING vises på displayet.



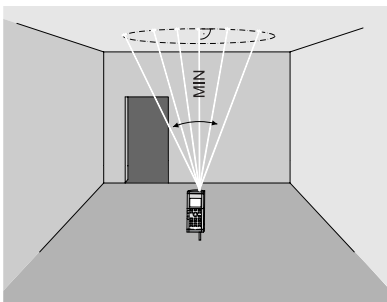
3. Flyt afstandsmåleren til den nye position og aflæs den aktuelle afstand på displayet.



4. Tracking funktionen afbrydes ved at trykke på hvilken som helst knap.

7.6.1 Konstant måling «Tracking nEAR»


Med tracking „nEAR“ funktionen vises den korteste målte afstand altid på displayet (f.eks., til bestemmelse af om 2 objekter ligger parallelt med hinanden)

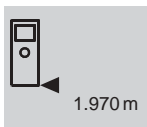


Anvendelse:

- Bestemmelse af den korteste afstand mellem to objekter uden at være nødt til at fokusere direkte på stedet.
- Bestemmelse af en normal afstand (i rette vinkler)

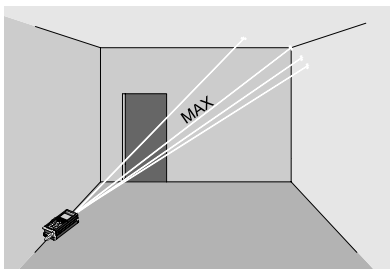
1. Tænd for afstandsmåleren og tryk **(MENU)** knappen.
2. Tryk på   knapperne for at vise tracking menuen.
3. Vælg nEAR funktionen ved at trykke på  eller  knappen.
4. Ret afstandsmåleren mod målet.
5. Tryk på måleknapen .
6. Bevæg instrumentet langsomt. Den målte værdi vises på displayet og opdateres kontinuerligt. Flyt afstandsmåleren til den laveste værdi vises (korteste afstand)

7. Tryk på måleknappen  igen for at afbryde målingen. Resultat vises på displayet.







7.6.2 Konstant måling «Tracking FAR»

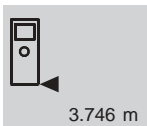
Med „tracking Far“ funktionen vises den højst målte afstand altid på displayet (f.eks. når man skal måle en diagonal).



Anvendelse

- Måling af den største afstand mellem to objekter uden at være nødt til at fokusere præcist på stedet (f.eks. et rums diagonaler for at kontrollere at væggene er rette vinkler)
1. Tænd for afstandsmåleren og tryk  knappen.
 2. Tryk på   knapperne for at vise tracking menuen.

3. Vælg „FAR“ funktionen ved at trykke på  eller  knappen.
4. Ret afstandsmåleren mod målet.
5. Tryk på måleknappen .
6. Bevæg instrumentet langsomt. Den målte værdi vises på displayet og opdateres kontinuerligt. Flyt afstandsmåleren til den højeste værdi vises (længste afstand)
7. Tryk på måleknappen  igen for at afbryde målingen. Resultat vises da på displayet.



7.7 Anvendelse af beregningsfunktionen

7.7.1 Addition / subtraktion (afstande)

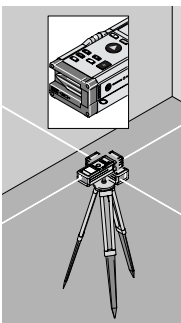
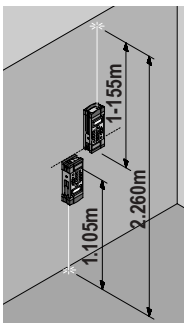
Individuelle afstand kan let lægges sammen eller trækkes fra hinanden.





Det følgende eksempel viser hvordan 2 individuelle afstande kan adderes.

Med anvendelse af trefod:

Indstil målereference på trefodsaksen.

Afstande på over 100 m kan måles på denne måde.



1. Tryk på måleknappen  .
Laserstrålen tændes.
2. Ret afstandsmåleren mod målet.
3. Tryk på „måle“  knappen igen.
Den første afstand måles og vises (laseren slukkes)
4. Tryk på  knappen for at lægge sammen.
5. Drej afstandsmåleren 180° mellem 1 og 2.
6. Tryk på „måle“  knappen. Laserstrålen tændes.

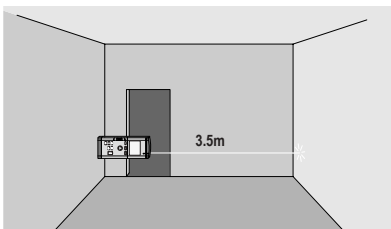
7. Ret afstandsmåleren mod målet.
8. Tryk på måleknappen igen .
Den anden afstand måles og vises (laseren slukkes)
9. Tryk på „lig med“  knappen.
10. Den samlede afstand kan aflæses på displayet.

7.7.2 Multiplikation (areal/rumindhold)

Eksempel 1:

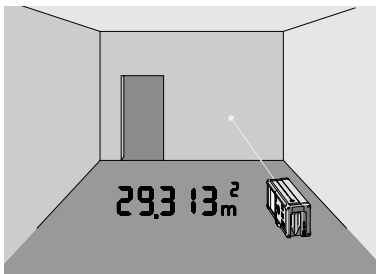
Beregning af gulvarealet i et rum


Mål rummets bredde.

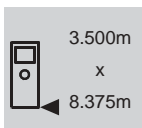


1. Tryk på „måleknappen“ .
2. Ret afstandsmåleren mod målet.
3. Tryk på „mål“ knappen .
Rummets bredde måles og vises på displayet (laseren slukkes)
4. Tryk på  knappen for multiplikation.

Mål rummets længde.



5. Tryk på „mål“knappen .
6. Ret afstandsmåleren mod målet.
7. Tryk på måleknappen .
Rummets længde måles og vises på displayet (laseren slukker)



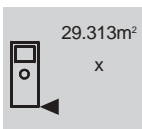
8. Tryk på „lig med“ knappen .
9. Gulvarealet kan nu aflæses på displayet.



Eksempel 2:

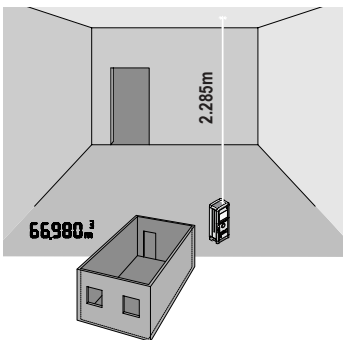
Beregning af rumindholdet af et rum

Beregn først gulvarealet i rummet og gør derefter følgende:

10. Tryk på  knappen for multiplikation.




11. Tryk på måleknappen .
12. Ret afstandsmåleren mod målet.
13. Tryk på måleknappen .
Rummets højde måles og vises på displayet (laseren slukker)



14. Tryk på „Lig med“  knappen.
15. Rumindholdet kan nu aflæses på displayet.

Serieberegninger

Der kan også foretages serieberegninger

uden at trykke på „lig med“  knappen

f.eks. afstand x afstand x afstand = m³ eller

(afstand x afstand) + (afstand x afstand) = m²

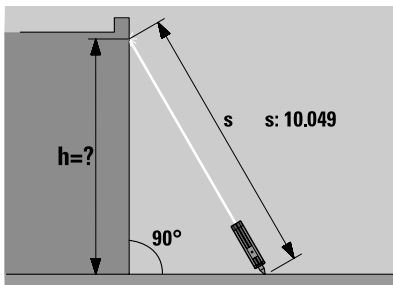
7.8 Beregninger i hht. til Pythagoras


Pythagoras funktionen kan anvendes til at f.eks. hurtigt beregne højder etc.

$h = \sqrt{s^2 - a^2}$ beregningsfunktionen aktiveres ved at trykke på Pythagoras  knappen.

For at være sikker på korrekt anvendelse af denne funktion skal den modsatte side af trekanten være retvinklet i forhold til den afstand, der skal bestemmes (dvs. retvinklet i forhold til højden h). Hvis siderne ikke er retvinklede kan der opstå fejlagtigheder i måleresultatet).

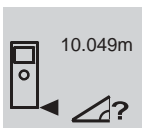
1. Måling af hypotenusen



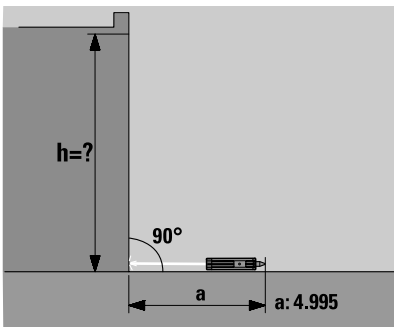
Mål siden „s“ (hypotenusen) 

Tryk på Pythagoras  knappen.

Følgende vises på displayet:

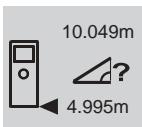


2. Mål den anden afstand



Mål siden „a“ (den retvinklede side af trekanten).

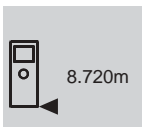
Følgende vises på displayet:



3. Beregn den modsatte side

Beregn højden „h“ (den modsatte side af trekanten) ved at trykke på „lig med“ knappen

Følgende vises på displayet:



7.9 Beregninger med en konstant værdi



Vis menuen.



Vælg CONSt menuen.



Indfør den konstante værdi.

Ved at trykke „X“ og „+“ eller „X“ og „-“ knapperne samtidigt øges eller mindskes den angivne værdi i inkremitter á 0.100.

For at beregne, tryk ,  knapperne for at kalde den tidligere indlagte konstante værdi frem igen (som det fjerde respektive sidste trin). Tryk derefter en passende knap for at foretage den ønskede beregning.

8. Symboler på displayet



Temperatur for høj

(> +50°C), i tracking funktionen og

(> +45°C) i afsætningsfunktionen

Afhjælpning

Lad instrumentet køle af

Temperatur for lav

(< -10°C)

Afhjælpning

Opvarm instrumentet



Ugunstige modtageforhold

Afhjælpning

- Overhold minimum måleafstand (> 100 m).

- Rengør linsen

- Foretag måling på en anden overflade (målplade)

- Afskærm målepunktet mod for høj belysning (f.eks. direkte sollys)



Generel hardwarefejl

Afhjælpning

Sluk for instrumentet og tænd igen. Kontakt et servicecenter, hvis fejlen varer ved.



Batterierne næsten tomme

Afhjælpning

Isæt nye batterier



For høj baggrundsbelysning

Afhjælpning

Afskærm målpunktet mod for høj belysning.

9. Måleinstrumentkontrol

Måleinstrumentkontrol af PD 22 for brugere som er certificerede i hht. ISO 900:

På afstandsmåler PD 22 kan du selv udføre den måleinstrumentkontrol som kræves i henhold til ISO 900. (Se DIN 18723-6: „Procedures for checking the accuracy of geodetic instruments in the field: Part-6, opto-electronic range meters for short distances“).

Vælg til dette formål en konstant og lettilgængelig målestrækning på ca. 1-5 m (vinduesåbning, bredden af et rum) og udfør 10 målinger.

Bestem afvigelsen af de målte værdier i forhold til den nominelle afstand og beregn standardafvigelsen ud fra dette.

Før denne værdi ind i en protokol og bestem tidspunktet for næste kontrol.

Gentag disse kontrolmålinger med jævne mellemrum samt før og efter vigtige måleopgaver.

Mærk PD 22 med en måleinstrumentkontroletiket, som dokumenterer hele kontrolprocessen.

Se brugsanvisningens tekniske data og forklaring af målenøjagtighed.

Anbefaling

Test selv instrumentet eller få det testet en gang om året. Kontakt din Hilti konsulent for yderligere information. Instrumentet kan også blive testet på et af vores værksteder, der - hvis det ønskes - kan bekræfte kontrollen og udstede et certifikat til din dokumentation.

10. Vedligeholdelse

10.1 Rengøring og aftørring

- Blæs støv væk fra linsen.
- Berør ikke glasset med fingrene.
- Brug en ren og blød klud til rengøring; fugt evt. kluden let med rent sprit eller en anelse vand.
- Anvend ikke andre væsker, da de kan ødelægge plastikdelene.
- Overhold temperaturgrænserne under opbevaring af udstyret. Dette er især vigtigt om sommeren, hvis udstyret opbevares i en bil. (-30°C to $+70^{\circ}\text{C}$)
- Udskift ødelagte dele.

10.2 Opbevaring

Tag instrumentet ud af tasken, hvis det er blevet vådt. Rengør og aftør instrument, skumindlæg og tilbehør (max. temperatur 40°C).

Udstyret skal være helt tørt, inden det lægges tilbage i tasken.

Foretag altid en kontrolmåling, inden du anvender udstyret efter længere tids opbevaring eller transport.

10.3 Transport

Udstyret bør kun transporteres i Hilti tasken.

Tag altid batterierne ud inden forsendelse.

11. Bortskaffelse

Ukorrekt bortskaffelse kan få alvorlige følger:

- Ved forbrænding af plastikdele opstår der giftige gasser, som kan være sygdoms-fremkaldende.
- Hvis batterierne beskadiges eller udsættes for meget høje temperaturer, kan de eksplodere, forårsage forgiftning, forbrændinger, ætsninger eller forurening af miljøet.
- Ved letsindig bortskaffelse får uvedkommende mulighed for at anvende udstyret forkert. Dette kan medføre alvorlig skade på dem selv eller andre samt forurening af miljøet.

Forebyggelse

De fleste materialer, som Hilti produkter er fremstillet af, kan genbruges.

Materialerne skal sorteres korrekt, før de kan genbruges.

Sortér delene som følger:

Del/komponent	Hovedmateriale	Affaldsgruppe
Kabinet, tastatur, kuffert, målplade, taske	Plastik	Plastgenbrug
Målemodul, elektronik	Diverse	Elektronik- eller metalskrot
Skruer, smådele	Stål	Metalskrot
Batterier	Diverse	Brugte batterier

12. Garanti

Hilti garanterer for, at det leverede produkt er fri for materiale- og fabrikationsfejl. Denne garanti gælder dog kun, såfremt produktet anvendes og behandles korrekt samt vedligeholdes og rengøres korrekt og i overensstemmelse med Hilti brugsanvisningen. Eventuelle garantikrav skal gøres gældende inden 12 måneder fra købsdatoen (fakturadatoen). Endvidere er det en betingelse, at den såkaldte tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti forbrugsmaterialer, tilbehør og reservedele.

Garantien omfatter gratis reparation eller udskiftning af defekte dele. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, med mindre loven forbyder en sådan afvisning. Hilti påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af værktøjet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af værktøjet og/eller dele deraf, forudsættes det, at værktøjet og/eller de pågældende dele indsendes til Hilti umiddelbart efter, at skaden er påvist.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hilti's side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

13. FCC statement (applicable in US)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.

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

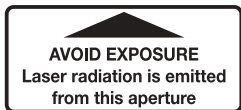
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications not expressly approved by Hilti for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Product information plate



This Laser Product complies with 21 CFR 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.



Hilti = registered trademark of the Hilti Corporation, FL-9494 Schaan

Type: PD 22

Power:

Item No.:

S. No:

Manufact.:



319196



Made in Germany

14. EU konformitetserklæring

Betegnelse: Laser afstandsmåler

Type: PD 22

Konstruktionsår: 2002

CE -konform

Vi påtager os det fulde ansvar for, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:

DIN EN 50081-1, DIN EN 61000-6, DIN EN 50082-1, DIN EN 50082-2, 89/336/EEC

Hilti Corporation



Armin Spiegel
Leiter BU Positioning
Systems
Head of Business Unit
Positioning Systems

01 / 2002



Bodo Baur
Leiter Qualität
Positioning Systems
Quality Manager
Business Unit
Positioning Systems

01 / 2002

Positioning Systems 01/2002

Hilti Corporation

FL-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com