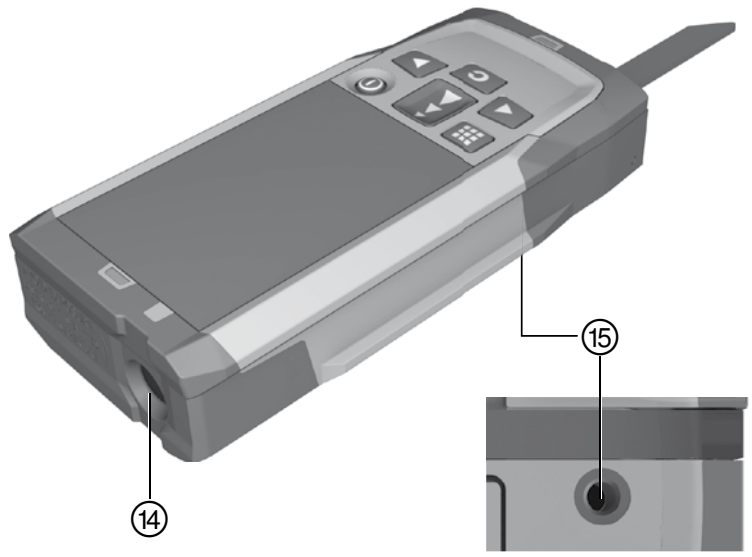
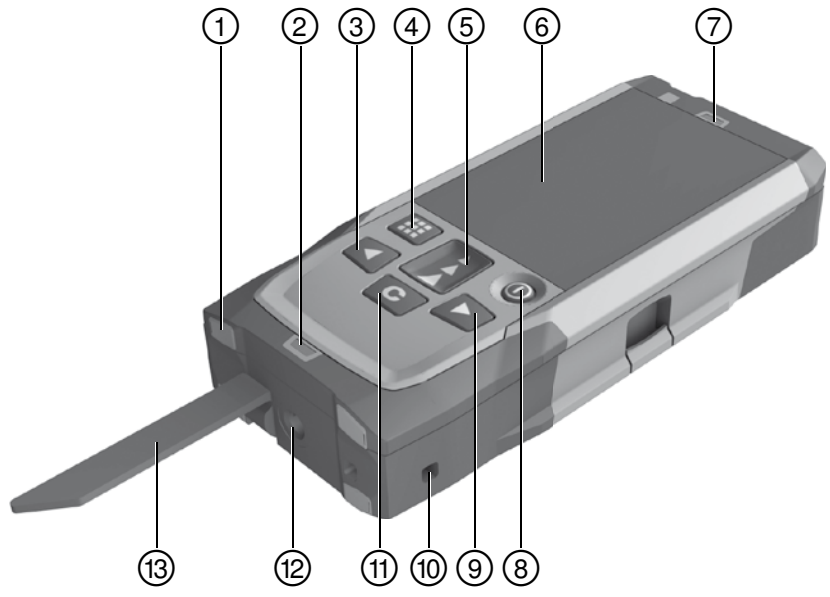


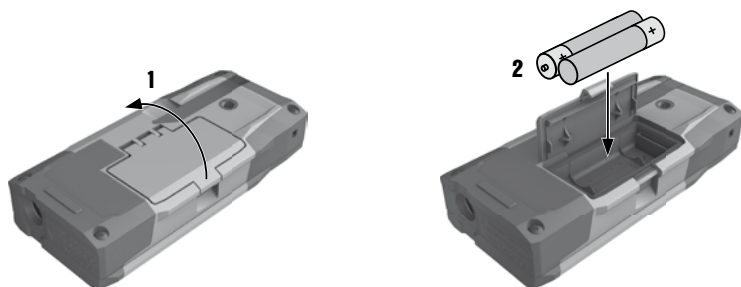
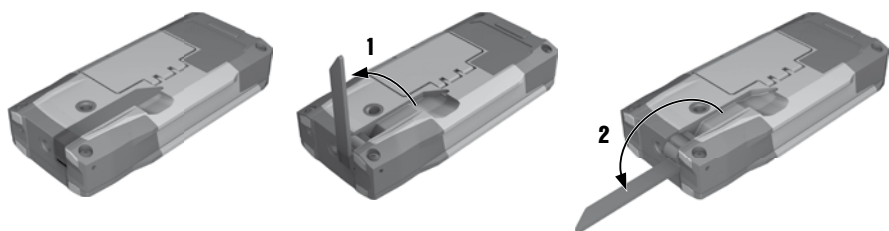
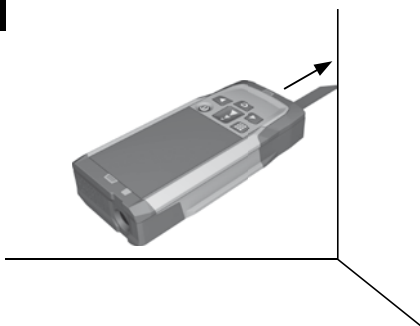
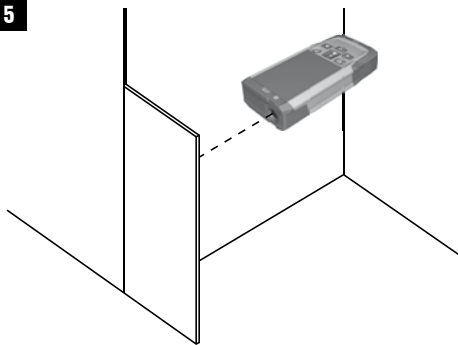
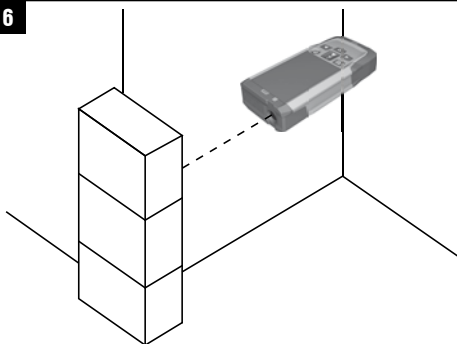
HILTI

PD-I

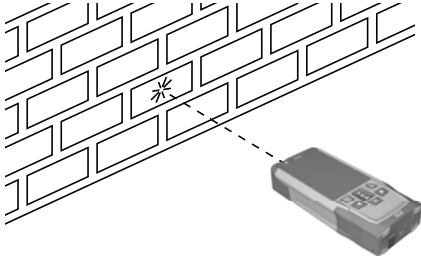
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγίες χρήσεως	el
Instrukcja obsługi	pl
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro





2**3****4****5****6****7**

8



PD-I Laserdistansmätare

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget/instrumentet.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget/instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med verktyget/instrumentet, om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Allmän information	144
2 Beskrivning	145
3 Tillbehör	146
4 Teknisk information	147
5 Säkerhetsföreskrifter	147
6 Före start	148
7 Drift	151
8 Skötsel och underhåll	157
9 Felsökning	158
10 Avfallshantering	159
11 Tillverkarens garanti	159
12 Försäkran om EU-konformitet (original)	160

SV

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.

I bruksanvisningen avser "instrumentet" alltid laseravståndsmätaren PD-I.

Instrumentets komponenter, reglage och indikeringar 1

- ① Bakre stoppytor
- ② Lysdiod, referensindikator bakre anslag
- ③ Vänsterknapp
- ④ Menyknapp
- ⑤ Mätknapp
- ⑥ Grafisk display
- ⑦ Lysdiod, referensindikator främre anslag
- ⑧ Till/från-knapp
- ⑨ Högerknapp
- ⑩ Fäste för handledsrem
- ⑪ Raderingsknapp (Clear)
- ⑫ 1/4"-gänga för mätförlängning PDA 72
- ⑬ Mätspets
- ⑭ Laserutgång och mottagningslins
- ⑮ 1/4"-gänga på undersidan

1 Allmän information

1.1 Riskindikationer och deras betydelse

FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

WARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET

Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Övriga symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Återvinn avfallet



Laserklass II enligt CFR 21, § 1040 (FDA)



Laser klass 2

Här hittar du identifikationsdata på verktyget/instrumentet

Typbeteckningen och serienumret finns på instrumentets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller verkstad.

Typ:

Generation: 01

Serienr:

2 Beskrivning

2.1 Korrekt användning

Instrumentet är avsett för avståndsmätning, addering och subtrahering av avstånd samt försett med en mängd praktiska funktioner, som t.ex. beräkning av yt-, volym- och min/max-värden, uppmätning/utstakning, uträkning av målningsytor och pythagoreiska funktioner, indirekta mätningar samt datalagring.

Instrumentet är inte avsett för nivåutjämning.

Instrumentet ska användas med hänsyn tagen till säkerhetsföreskrifterna (punkt 5).

2.2 Display

Displayen är indelad i olika områden. Det mörka övre fältet innehåller information om instrumentets status (t.ex. mätreferens, batteristatus, laser på, permanent laser). Direkt under detta fält finns de mätfunktioner (t.ex. plus, minus) som kan väljas med hjälp av pilknapparna.

I mätläget visas aktuella mätvärden längst ner på displayen (resultatraden). I funktioner som t.ex. yta visas uppmätta avstånd på mellanraderna och det beräknade resultatet visas på resultatraden.

2.3 Displaybelysning

Vid dåliga ljusförhållanden kopplas displaybelysningen automatiskt på när någon av knapparna trycks in. Efter 10 sekunder minskas ljusstyrkan med 50 %. Trycker du inte på någon annan knapp inom totalt 20 sekunder, släcks belysningen.

OBSERVERA

Displaybelysningen ökar strömförbrukningen. Batterierna tar fortare slut om du använder displaybelysningen ofta.

2.4 Funktionsprincip

Avståndet mäts längs en utsänd lasermättningsstråle tills strålen träffar en reflekterande yta. Det är enkelt att identifiera mättningsmålet med hjälp av den röda lasermättpunkten. Räckvidden beror på reflektionsförmågan och målytans beskaffenhet.

2.5 Mätning på ojämn yta

När du mäter på en ojämn yta (t.ex. grov puts) tas ett genomsnittsvärde fram, där laserstrålens mittpunkt viktas högre än gränsområdena.

2.6 Mätning på runda eller lutande ytor

Sker inriktningen mot dessa ytor i mycket sned vinkel kan för lite ljusenergi nå instrumentet, eller för mycket vid rätvinkliga mål. I båda dessa fall rekommenderas måltavlorna PDA 50, PDA 51 och PDA 52.

2.7 Mätning på våta eller glänsande ytor

När laserdistansmätaren kan riktas mot ytan uppmäts ett tillförlitligt avstånd för målpunkten. Vid starkt reflekterande ytor måste reducerad räckvidd fram till ljusreflexen tas med i beräkningen.

2.8 Mätning på genomskinliga ytor

I princip går det att mäta avstånd mot material som släpper igenom ljus, t.ex. vätskor, styropor, skumplast etc. Mätfel kan uppstå eftersom ljus tränger in i dessa material. Vid mätning genom glas eller om objekten befinner sig innanför mållinjen kan det också uppstå mätfel.

SV

2.9 Knappsats

Mätknapp	Snabbstart (vid fränkopplat instrument trycker du kort på knappen och instrumentet startas). Startar avståndsmätning. Aktiverar lasern. Aktiverar kontinuerlig mätning (håll intryckt ca 2 s). Avbryter den kontinuerliga mätningen. Bekräftar vald funktion eller inställning.
Vänsterknapp/högerknapp	Används för att navigera mellan olika funktioner och inställningar.
Raderingsknappen (Clear) har olika funktioner beroende på driftstatus:	Avbryter kontinuerlig mätning (Tracking). Raderar den senaste mätningen. Går ett steg tillbaka (kort tryckning). Raderar alla visade mätningar (lång tryckning). Avslutar funktionen när inga mätvärden föreligger.
Menyknapp	Öppnar huvudmenyn.
På/av-knapp	Koppla till eller från instrumentet.

SV

2.10 Leveransinnehåll

- 1 Laseravståndsmätare PD-I
- 2 Batterier
- 1 Väska
- 1 Bruksanvisning
- 1 Tillverkarcertifikat
- 1 Handledsrem
- 1 Användarbroschyr

3 Tillbehör

Beteckning	Symbol
Måltavla ¹	PDA 50
Måltavla ²	PDA 51
Måltavla ³	PDA 52
Mätförlängning	PDA 72
Lasersiktglasögon ⁴	PUA 60

¹ med reflekterande yta (120x130 mm)

² vit (120x130 mm)

³ med reflekterande yta (210x297 mm)

⁴ Ökar laserstrålens synlighet vid besvärliga ljusförhållanden.

4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Strömförsörjning	2 x 1,5 V, batterier typ AAA
Kontroll av batteristatus	Batteristatusvisning med fyra laddningsnivåer: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %. Ingen nivå visas = batteriet är urladdat.
Mätområde med måltavla	0... 100 m
Precision (avståndsmätning) ¹	± 1,0 mm (2σ, standardavvikelse)
Precision (lutningsmätningar) ²	± 0,2° (2σ, standardavvikelse)
Grundläggande användningssätt	Enstaka mätning/kontinuerlig mätning
Display	Upplyst LCD-display med permanent indikering av avstånd, driftstatus och strömförsörjning
Laserklass	Synlig 635 nm, utgångseffekt < 1 mW: Laserklass 2 EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007; Class II CFR 21 § 1040 (FDA)
Själavstängning laser	1 min
Själavstängning instrument	10 min
Batterilivslängd	Rumstemperatur: upp till 5000 mätningar
Drifttemperatur	-10... +50 °C
Förvaringstemperatur	-30... +70 °C
Skyddstyp ³	IP 55 (damm- och stänkvattenskyddat) IEC 60529
Vikt (inklusive batterier)	165 g
Mått	129 mm x 60 mm x 28 mm

¹ Fenomen som starka temperatursvängningar, fuktighet, stötar, fall etc. kan påverka noggrannheten. Om inget annat anges justeras resp. kalibreras instrumentet för standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G). Vid avståndsmätningar bör du räkna med en ytterligare avståndsberoende felmarginal på 0,02 mm per meter.

² Referensen för lutningssensorn är instrumentets baksida (batterifack). Fenomen som starka temperatursvängningar, fuktighet, stötar, fall etc. kan påverka noggrannheten. Om inget annat anges justeras resp. kalibreras instrumentet för standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G).

³ uttaget batterifack

SV

Meny/enheter	Avstånd	Yta	Volym
m	Meter	m ²	m ³
cm	Centimeter	m ²	m ³
mm	millimeter	m ²	m ³

5 Säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.

5.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

a) Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.

- b) Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.
- c) Om instrumentet skruvas isär på ett felaktigt sätt kan de laserstrålar som skickas ut överstiga klass 2. **Låt endast auktoriserad personal från Hilti-service reparera instrumentet.**
- d) Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.
- e) **Kontrollera alltid före start att instrumentet fungerar korrekt.**

- f) Mätningar på dåligt reflekterande underlag och i högt reflekterande omgivning kan leda till felaktiga mätningresultat.
- g) Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvansa mätresultatet.
- h) Mätvillkor som ändras snabbt, till exempel på grund av personer som springer i vägen för mätstrålen, kan ge felaktiga mätresultat.
- i) **Rikta aldrig instrumentet mot solen eller mot andra starka ljuskällor.**
- j) **Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.**
- k) Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
- l) För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör från Hilti.
- m) Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

SV

5.2 Fackmässigt iordningställande av arbetsplatsen

- a) Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.
- b) Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.
- c) Kontrollera för säkerhets skull de inställningar du gjort och tidigare inställningar.
- d) Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte rikts mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.
- e) Använd endast instrumentet inom det definierade driftsområdet.
- f) **Observera landsspecifika föreskrifter för att förebygga olyckor.**

5.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra

instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs. Instrumentet uppfyller villkoren för klass A; störningar i bostadsområden går inte att utesluta.

5.4 Allmänna säkerhetsåtgärder

- a) **Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.**
- b) **Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste dess precision provas.**
- c) **Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör du hantera det varsamt, i likhet med andra mätinstrument.**
- d) **Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.**

5.5 Elektricitet

- a) **Batterierna måste förvaras oåtkomliga för barn.**
- b) **Batterierna får inte överhettas eller kastas i öppen eld.** Batterierna kan explodera eller avge giftiga ångor.
- c) **Ladda inte batterierna.**
- d) **Batterierna får inte laddas fast i instrumentet.**
- e) **Ladda aldrig ur batterierna med kortslutning.** De kan överhettas och orsaka brännskador.
- f) **Batterierna får inte öppnas eller utsättas för kraftig mekanisk belastning.**
- g) Sätt aldrig in zink-kol-batterier i instrumentet.

5.6 Laserklassificering

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2, enligt IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 och klass II enligt CFR 21 § 1040 (FDA). Instrumentet kan användas utan att speciella skyddsåtgärder vidtas. Om ögat kortvarigt skulle utsättas för laserstrålen skyddas det av ögonlocksreflexen. Denna reflex påverkas dock av mediciner, alkohol och droger. Trots detta bör man inte titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

5.7 Transport

Transportera aldrig instrumentet med batterier i.

6 Före start



6.1 Sätta i batterier 2

FÖRSIKTIGHET

Sätt aldrig i skadade batterier.

FÖRSIKTIGHET

Byt alltid ut hela batterisatsen.

FARA

Blanda inte gamla och nya batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.

1. Öppna batterilocket på baksidan.
2. Ta ut batterierna ur förpackningen och sätt in dem direkt i instrumentet.
OBSERVERA Var uppmärksam på polariteten (se markeringen i batterifacket).
3. Stäng batterilocket.

4. Se till att batterifacketets spärr hakar i ordentligt.

6.2 Koppla till/från instrumentet

1. Instrumentet kan slås på med såväl på/av-knappen som med mätknappen.
2. Tryck på på/av-knappen i frånkopplat läge: instrumentet slås på.
Lasern är frånkopplad.
3. Tryck på på/av-knappen i tillkopplat läge: verktyget kopplas från.
4. Tryck på mätknappen i frånkopplat läge: instrumentet och lasern slås på.

6.3 Meny

OBSERVERA

Via huvudmenyn kan du byta till särskilda funktioner och ändra inställningarna. Du kommer till huvudmenyn genom att trycka på menyknappen. Använd vänster- och högerknappen för att navigera i menyn. Den valda funktionen markeras. Du kan välja en funktion genom att trycka på mätknappen.

OBSERVERA

Huvudmenyns översta rad är det individuellt konfigurerbara favoritfältet. Där kan du placera de funktioner som du använder oftast (se 6.4.5 Ändra favoritfältet).

I området under skiljelinjen hittar du olika funktionsgrupper. Genom att trycka på en funktionsgrupp öppnar du denna och alla dess funktioner visas.

6.4 Inställningar



1. Tryck på menyknappen när instrumentet är påslaget.
2. Navigera med hjälp av höger- och vänsterknapparna till användningsgruppen "Inställningar".
3. Bekräfta med mätknappen.

6.4.1 Mätenhet



Mätenheten kan ställas in på in, m, cm eller mm. Den aktuella måtenheten visas i en fylld svart rektangel.

6.4.2 Mätreferenser



OBSERVERA

Instrumentet kan mäta avstånd från 5 olika anslag eller referenser. Justeringen mellan framkant, bakre kant och

gängan på instrumentets baksida (batterifacket) görs via menyn Mätreferenser. Om anslagsspetsen fälls ut 180° justeras anslaget automatiskt till mätspetsen. Om mätförlängningen skruvas fast på PDA 72 (tillval) på instrumentets undersida känner instrumentet igen den automatiskt och visar den på displayen. Mätförlängningen PDA 72 kan även skruvas fast på instrumentets baksida (batterifacket), men då registreras den inte automatiskt. Om du fäller in mätspetsen när du stänger av instrumentet ställs mätreferensen alltid tillbaka till den bakre kanten. De gröna lysdioderna och mätreferenssymbolen på displayen visar den mätreferens som har valts.



Främre kant



Instrumentets baksida (batterifacket)



Bakre kant



Anslagsspets



Mätförlängning PDA 72 fastskruvad på instrumentets undersida.

6.4.3 Vinkelenhet



Den enhet som visas för vinkeln vid funktionen lutning kan anges i grader, procent eller mm/m. Den aktuella vinkelenheten visas i en fylld svart kvadrat.

6.4.4 Expertläge på/av



Om expertläget är aktiverat kan timer och min/max samt mätreferens användas i kombination i alla funktioner. Dessutom visas ytterligare information för funktionerna

yta, volym, pythagoras, trapets, indirekt horisontellt avstånd och indirekt vertikalt avstånd. Om en skala har ställts in via inställningsmenyn kan denna visas i expertläget. Valmöjligheterna visas vid displayens övre kant.

6.4.5 Ändra favoritfältet



Via dessa inställningar kan favoritfältet anpassas. Via favoritfältet kan du snabbt komma åt de funktioner som du oftast använder.

1. Välj med hjälp av vänster- och högerknapparna den funktion som du vill ändra.
2. Bekräfta med mätknappen.
3. Välj önskad funktion med hjälp av vänster- och högerknapparna.
4. Bekräfta med mätknappen.

6.4.6 Aktivera mätstav



Här kan du ställa in en valfri mätstav.

1. Använd vänster- och högerknapparna för att ställa in önskad mätstav.
2. Bekräfta respektive siffra med hjälp av mätknappen.
3. Bekräfta värdet genom att välja bocksymbolen.

OBSERVERA För att du ska kunna använda mätstavsfunktionen måste expertläget vara aktiverat.

6.4.7 Med ljud/ljudlöst



Via inställningen Med ljud/ljudlöst kan du koppla på eller av ljudet.

1. Välj önskat alternativ med hjälp av vänster- och högerknapparna.
2. Bekräfta med mätknappen.

6.4.8 Permanent laser



I permanent laserläge startas en mätning vid varje tryckning på mätknappen. Lasern avaktiveras inte efter mätningen. Med denna inställning kan flera mätningar utföras i snabb följd och med endast ett fåtal knapptryckningar. I startskärmens statusfält visas motsvarande symbol.

6.4.9 Indikering av lutning på display på/av



I denna meny kan du aktivera eller avaktivera visning av lutningen på huvudskärmen.

6.4.10 Kalibrering av lutningssensor



För att uppnå största möjliga noggrannhet i lutningsmätningar måste lutningssensorn kalibreras regelbundet. Om instrumentet utsätts för temperaturförändring eller stöt måste kalibrering av lutningssensorn utföras. Kalibreringen innebär tre arbetssteg.

1. För att starta kalibreringen ska du välja symbolen för kalibrering av lutningssensor.
2. Lägg instrumentet på en horisontell yta och bekräfta med mätknappen.
3. Vrid instrumentet 180° horisontellt och tryck på mätknappen.

OBSERVERA Lutningssensorn har nu kalibrerats.

6.4.11 Information om instrumentet



Här hittar du information om instrumentet, t.ex. programvaruversion, maskinvaruversion och serienummer.

6.4.12 Ställ tillbaka till fabriksinställningar



Med denna funktion kan du återställa enheten till fabriksinställningarna.

6.5 Mätthjälpmedel

6.5.1 Mätning med mätspetsar 3 4

Mätspetsen kan användas för mätning av rumsdiagonaler eller i otillgängliga hörn.

1. Fäll ut mätspetsen till 90° vinkel. Mätspetsen kan nu användas som anslag.
2. Fäll ut mätspetsen till 180° vinkel. Mätreferensen justeras automatiskt. Instrumentet känner igen den förlängda mätreferensen.

6.5.2 Mätning med måltavla PDA 50/51/52 5

OBSERVERA

Om möjligt bör mätningen ske lodrätt mot måltavlan för att säkerställa ett tillförlitligt avståndsvärde.

OBSERVERA

Vid mycket noggranna mätningar med måltavla ska värdet 1,2 mm läggas till det avstånd som uppmäts.

Vid mätning av avstånd vid ytterkanter (exempelvis ytterväggar på hus, inhägnader osv.) kan du lägga dit hjälpmedel som brädor, tegelstenar eller andra lämpliga föremål som kan användas som målmarkering vid ytterkanten. Vi rekommenderar någon av måltavlorna PDA 50, PDA 51 eller PDA 52 när större räckvidd behövs samt vid ogynnsamma ljusförhållanden (starkt solsken). Måltavlan PDA 50 består av hårdplast med ett särskilt reflektionsskikt. Det är lämpligt att använda måltavlan under besvärliga ljusförhållanden vid avstånd på mer än 10 m.

Måltavlan PDA 51 är inte utrustad med reflektionsskikt. Den rekommenderas vid ogynnsamma ljusförhållanden och kortare avstånd.

Måltavlan PDA 52 är försedd med samma reflektionsskikt som PDA 50, dock väsentligt större (210 x 297 mm). Tack

vare det större formatet går det lättare att rikta in sig på denna måltavla vid långa avstånd.

6.5.3 Mätning med lasersiktglasögon PUA 60

OBSERVERA

Detta är inga laserskyddsglasögon, de skyddar inte ögonen från laserstrålning. Glasögonen får inte användas i trafik på grund av att de begränsar färgseendet.

Lasersiktglasögonen PUA 60 ökar laserstrålens synlighet avsevärt.

6.5.4 Mätning med mätförlängning PDA 72

OBSERVERA

Mätförlängningen är tillverkad av aluminium och försedd med ett icke-ledande plasthandtag.

Om mätförlängningen skruvas fast på PDA 72 (tillval) på instrumentets undersida känner instrumentet igen den automatiskt och visar den på displayen. Instrumentet känner igen den förlängda mätreferensen. Mätförlängningen PDA 72 kan även skruvas fast på instrumentets baksida (batterifacket), men då registreras den inte automatiskt. Beroende på tillämpning kan referensen ställas in automatiskt (se kapitlet "Mätreferenser").

SV

7 Drift

7.1 Avståndsmätningar

OBSERVERA

Funktionsstegen visas nästan alltid med bilder.

OBSERVERA

Om mätningarna uppstår under den kontinuerliga mätningen, eller om mätningen avbryts med några tryck i följd på mätknappen, visas det senaste giltiga avståndet.

OBSERVERA

Direkt efter det att en funktion har startats kopplas laserstrålen på.

OBSERVERA

Du får bäst noggrannhet i resultaten om du för utför samtliga mätningar i en funktion på samma stoppställe och med samma rotationsaxel.

7.1.1 Mätläge

Avståndsmätningar kan utföras i två olika mätlägen – enstaka mätning och kontinuerlig mätning. Den kontinuerliga mätningen används vid utsättning av givna avstånd och längder samt vid svårmatbara avstånd, t.ex. vid mätning på hörn, kanter och nischer etc.

7.1.1.1 Enstaka mätning



Om instrumentet är frånkopplat kan det kopplas till med hjälp av på/av-knappen eller mätknappen. Om instrumentet kopplas till med hjälp av mätknappen aktiveras lasern automatiskt och steg ett kan hoppas över.

1. Koppla till lasern genom att trycka på mätknappen.
2. Rikta in mot målet och tryck på mätknappen. Det uppmätta avståndet visas efter mindre än en sekund på resultatraden.

7.1.1.2 Kontinuerlig mätning

OBSERVERA

Med den kontinuerliga mätningen uppdateras avstånd med cirka 6–10 mätningar på resultatraden per sekund. Detta är beroende av reflektionskapaciteten hos målytan. Om ljudet är påkopplat aviseras kontinuerlig mätning med en ljudsignal cirka ca 2–3 gånger per sekund.

1. Aktivera kontinuerlig mätning genom att trycka på mätknappen i cirka två sekunder.
2. Mätningen stoppas om du trycker igen på mätknappen. Den senaste giltiga mätningen visas på resultatraden.

7.1.2 Mätning i ljus omgivning

Vi rekommenderar måltavla PDA 50, PDA 51 och PDA 52 vid långa avstånd och när ljuset är mycket starkt.

7.1.3 Mätäckvidd

7.1.3.1 Ökad mätäckvidd

Mätningar vid mörker, skymning/gryning och mot skuggade mål eller när instrumentet är placerat i skugga, leder normalt till utökad räckvidd.

Mätningar med måltavla PDA 50, PDA 51 och PDA 52 ger utökad räckvidd.

7.1.3.2 Minskad mätäckvidd

Mätningar i miljöer med starkt ljus, till exempel i solljus eller när extremt starka strålkastare lyser, kan leda till minskad räckvidd.

Mätningar genom glas eller vid objekt innanför mållinjen kan leda till minskad räckvidd.

Mätningar mot matt gröna, blå, svarta eller blöta och glänsande ytor kan leda till minskad räckvidd.

7.2 Addera/subtrahera avstånd



SV



Enskilda avstånd kan enkelt adderas och subtraheras. Med addition kan du t.ex. mäta fönster och dörrar eller lägga ihop flera delavstånd till ett totalavstånd.

Med subtraktion du t.ex. mäta avståndet från ett rörs underkant till taket. Då subtraheras avståndet mellan golvet och rörets undersida från det totala avståndet mellan golvet och taket. Om också rörets diameter tas med vid subtraktionen får man avståndet mellan rörets översida och taket.

1. Tryck på mätknappen (laserstrålen kopplas till).
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas (laserstrålen kopplas från).
4. Välj önskad räkneoperation med hjälp av vänster- och högerknapparna.
5. Tryck på mätknappen.
Laserstrålen kopplas på.
6. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
7. Tryck på mätknappen. Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Resultatet av addition/subtraktionen visas på resultatraden. Du kan addera och subtrahera med hur många avstånd du vill.

OBSERVERA Om du i en funktion ser symbolerna + och - i mätfunktionsfältet kan du alltid addera eller subtrahera ytterligare en mätning med samma funktion. Om du t.ex. använder ytfunktionen kan du till den nyss mätta ytan addera eller subtrahera ytterligare ytor med hjälp av höger- eller vänsterknappen.

7.3 Mätning av ytor och volymer



Om du vill mäta ytor och volymer ska du välja funktionsgruppen Ytor och volymer. Välj den funktion som passar för ditt syfte.

7.3.1 Mätning av rektangulära ytor



Stegen i ytmätningen visas med bilder på displayen. För att mäta en rektangulär yta behöver du två avstånd. Vill du t.ex. bestämma golvytan i ett rum gör du så här:

1. Välj funktionen för rektangulära ytor i funktionsgruppen ytor och volymer.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Rumsbredden mäts och visas på mellanraden. Därefter följer automatiskt mätning av utrymmets längd.
4. Rikta in mätaren mot nästa målpunkt för utrymmets längd.
5. Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts. Ytan beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.3.2 Mätning av trehörniga ytor



Stegen i ytmätningen visas med bilder på displayen. För att mäta en trehörnig yta behöver du tre avstånd. Vill du t.ex. bestämma golvytan i ett rum gör du så här:

1. Välj funktionen för trehörniga ytor i funktionsgruppen ytor och volymer.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
4. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
5. Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det tredje avståndet.
6. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
7. Tryck på mätknappen.
Det tredje avståndet mäts. Ytan beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.3.3 Mätning av volymer



Stegen i volymmätningen visas med bilder på displayen. Följande utförs t.ex. för att bestämma ett rums volym:

1. Välj funktionen för en kubs volym i funktionsgruppen Ytor och volymer.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
4. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
5. Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det tredje avståndet.
6. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
7. Tryck på mätknappen.
Det tredje avståndet mäts. Volymen beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.3.4 Mätning av cylindervolym



Stegen i volymmätningen visas med bilder på displayen. För att mäta en cylindervolym behöver du två avstånd. Gör t.ex. så här om du vill bestämma volymen på en silo:

1. Välj funktionen för cylindervolym i funktionsgruppen Ytor och volymer.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten för att mäta cylinderns höjd.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
4. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt för att mäta cylinderns diameter.
5. Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts. Volymen beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.4 Trapetsfunktioner



OBSERVERA

Man måste i princip vid indirekt mätning räkna med minskad precision, som är långt mindre än instrumentprecisionen. För att få bästa möjliga resultat måste geometrin (t.ex. rät vinkel och triangelförhållande) tas med i räkningen. De bästa resultaten uppnås om du mäter noggrant vid hörnen, alla mätpunkter ligger på en nivå och mätningen sker nära objektet.

OBSERVERA

Vid indirekt mätning bör du tänka på att samtliga mätningar ligger på en vertikal eller horisontell nivå.

Trapetsfunktioner kan användas t.ex. för att bestämma längden på ett tak. Trapetsfunktionen beräknar målavståndet med hjälp av tre uppmätta avstånd. Trapetsfunktionen med lutning beräknar målavståndet med hjälp av två uppmätta avstånd och en lutningsvinkel.

7.4.1 Trapetsfunktion (3 avstånd)



Stegen i trapetsfunktionen visas med bilder på displayen. För att kunna använda trapetsfunktionen behöver du tre avstånd. Om du t.ex. vill bestämma längden för ett tak gör du så här:

1. Välj funktionen för trapetsen i funktionsgruppen trapetsfunktioner.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
4. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
5. Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden.
6. Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
7. Tryck på mätknappen.
Det tredje avståndet mäts. Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.4.2 Trapetsfunktion med lutning (2 avstånd, 1 vinkel)



OBSERVERA

För att få noggranna mätresultat bör du kalibrera lutningssensorn innan du använder funktionen.

OBSERVERA

Vi mätning med lutningar får instrumentet inte lutas åt sidan. En varning visas i så fall på displayen och mätning kan ej utföras så att mätfel undviks.

De enskilda stegen i trapetsfunktionen med lutning stöds av tillhörande grafik på displayen. För att kunna använda en trapetsfunktion med lutning behöver du två avstånd och en vinkel. Om du t.ex. vill bestämma längden för ett tak gör du så här:

1. Välj funktionen för trapets med lutning i funktionsgruppen trapetsfunktioner.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.

- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
- Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Samtidigt mäts lutningsvinkeln.
Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.5 Pythagorasfunktioner



OBSERVERA

Man måste i princip vid indirekt mätning räkna med minskad precision, som är långt mindre än instrument-precisionen. För att få bästa möjliga resultat måste geometrin (t.ex. rät vinkel och triangelförhållande) tas med i räkningen. De bästa resultaten uppnås om du mäter noggrant vid hörnen, alla mätpunkter ligger på en nivå och mätningen sker nära objektet.

OBSERVERA

I systemet kontrolleras om de geometriska förhållandena medger en resultatberäkning. Ett ogiltigt resultat orsakat av otillräcklig geometri anges med en varningstriangel på resultatraden. I detta fall måste processen för ett eller flera avstånd upprepas.

OBSERVERA

Vid indirekt mätning bör du tänka på att samtliga mätningar ligger på en vertikal eller horisontell nivå.

Ett indirekt avstånd kan bestämmas via flera olika avståndsmätningar och beräkningar enligt Pythagoras sats. Den enkla pythagorasvarianten som en triangel med två uppmätta avstånd. Den dubbla pythagorasvarianten med två sammanställda trianglar. Den sammansatta pythagorasvarianten med två differenstrianglar.

7.5.1 Enkel pythagoras



Följ bildvisningen med blinkande triangelsidor som anger de avstånd som ska mätas. Har de nödvändiga avstånden mätts beräknas resultatet och visas på mätesultatraden.

- Välj funktionen för enkel pythagoras i funktionsgruppen Pythagorasfunktioner.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.

- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
OBSERVERA Observera att det andra avståndet måste vara i rät vinkel mot målavståndet för att du ska få noggranna mätesultat.
- Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.5.2 Dubbel pythagoras



Följ bildvisningen med blinkande triangelsidor som anger de avstånd som ska mätas. Har de nödvändiga avstånden mätts beräknas resultatet och visas på mätesultatraden.

- Välj funktionen för dubbel pythagoras i funktionsgruppen Pythagorasfunktioner.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
OBSERVERA Observera att det andra avståndet måste vara i rät vinkel mot målavståndet för att du ska få noggranna mätesultat.
- Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det tredje avståndet.
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
- Tryck på mätknappen.
Det tredje avståndet mäts och visas på mellanraden. Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.5.3 Sammansatt pythagoras



Följ bildvisningen med blinkande triangelsidor som anger de avstånd som ska mätas. Har de nödvändiga avstånden mätts beräknas resultatet och visas på mätesultatraden.

- Välj funktionen för sammansatt pythagoras i funktionsgruppen Pythagorasfunktioner.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden. Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
- Tryck på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden.

- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
OBSERVERA Observera att det tredje avståndet måste vara i rät vinkel mot målavståndet för att du ska få noggranna mätresultat.
- Tryck på mätknappen.

Det tredje avståndet mäts och visas på mellanraden. Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.6 Indirekta mätningar



OBSERVERA

Man måste i princip vid indirekt mätning räkna med minskad precision, som är långt mindre än instrumentprecisionen. För att få bästa möjliga resultat måste geometrin (t.ex. rät vinkel och triangelförhållande) tas med i räkningen. De bästa resultaten uppnås om du mäter noggrant vid hörnen, alla mätpunkter ligger på en nivå och mätningen sker nära objektet.

OBSERVERA

För att få noggranna mätresultat bör du kalibrera lutningssensorn innan du använder funktionerna.

OBSERVERA

Vi mätning med lutningar får instrumentet inte lutas åt sidan. En varning visas i så fall på displayen och mätning kan ej utföras så att mätfel undviks.

OBSERVERA

Vid indirekt mätning bör du tänka på att samtliga mätningar ligger på en vertikal eller horisontell nivå.

Med hjälp av indirekta mätningar kan du bestämma avstånd som inte kan mätas direkt. De finns flera sätt att mäta avstånd indirekt.

7.6.1 Indirekt horisontellt avstånd (1 vinkel, 1 avstånd)



Denna funktion är särskilt lämplig att använda när du ska mäta ett horisontellt avstånd men målet skymms av ett hinder. Följ de grafiska indikeringarna som anger det avstånd som du ska mäta. Om nödvändigt avstånd och distans har mätts beräknas resultatet och visas på mätresultatraden.

- Välj funktionen för indirekt horisontellt avstånd i funktionsgruppen indirekta mätningar.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Avstånd och lutningsvinkel mäts och visas på mellanraden.
Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.6.2 Indirekt vertikalt avstånd (2 vinkel, 2 avstånd)



Denna funktion är särskilt lämplig om du ska mäta ett vertikalt avstånd till en vägg och ingen direkt åtkomst kan garanteras (t.ex.: våningshöjd i en byggnad). Följ bildvisningen. Den anger de avstånd som ska mätas. Om de nödvändiga avstånden och lutningsvinklarna har mätts beräknas resultatet och visas på mätresultatraden.

- Välj funktionen för indirekt vertikalt avstånd i funktionsgruppen indirekta mätningar.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet samt vinkeln mäts och visas på mellanraden.
Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
- Tryck på mätknappen.
Avstånd och lutningsvinkel mäts och visas på mellanraden.
Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.6.3 Mätningar i taket (2 vinkel, 2 avstånd)



OBSERVERA

Var särskilt noga med att mätpunkterna och mätningens startpunkt ligger på ett vertikalt plan.

Denna funktion är särskilt lämplig när du ska mäta ett avstånd till ett hörn. Följ bildvisningen. Den anger de avstånd som ska mätas. Om de nödvändiga avstånden och lutningsvinklarna har mätts beräknas resultatet och visas på mätresultatraden.

- Välj funktionen för indirekt mätning till hörn i funktionsgruppen indirekta mätningar.
- Rikta in instrumentet mot målpunkten.
- Tryck på mätknappen.
Det första avståndet samt vinkeln mäts och visas på mellanraden.
Därefter fortsätter grafiken automatiskt till mätning av det andra avståndet.
- Rikta in instrumentet mot nästa målpunkt.
- Tryck på mätknappen.
Avstånd och lutningsvinkel mäts och visas på mellanraden.
Målavståndet beräknas direkt och visas på resultatraden.

7.7 Specialfunktioner



7.7.1 Lutningsfunktion



OBSERVERA

Referensen för lutningssensorn är instrumentets baksida (batterifack).

Med visningsfunktionen visas den aktuella lutningen grafiskt och numeriskt. Beroende på vilken vinkelenhet som har angivits i inställningarna visas den aktuella lutningen i grader, procent eller mm/m. Om du i denna funktion trycker på mätknappen lagras den aktuella lutningen.

7.7.2 Målningsyta



Funktionen Målningsyta används för att fastställa t.ex. väggytan i ett rum. Summan av alla vägglängder bestäms och multipliceras med rumshöjden.

1. Välj funktionen Målningsyta i funktionsgruppen Specialfunktioner.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten för den första rumslängden.
3. Tryck på mätknappen.
Det första avståndet mäts och visas på mellanraden.
4. Rikta in instrumentet för nästa rumslängd och utför mätningen genom att trycka på mätknappen.
Det andra avståndet mäts och visas på mellanraden. Mellanresultaten i fetstil är de summerade rumslängderna.
5. Upprepa proceduren tills alla rumslängder har mätts.
6. När alla rumslängder har mätts kan du ändra rumshöjden genom att trycka på högerknappen.
7. Bekräfta med mätknappen.
8. Rikta in instrumentet för nästa rumshöjd och utför mätningen genom att trycka på mätknappen. Rumshöjden mäts och visas på mellanraden. Målningsytan beräknas direkt och visas på resultatraden.

OBSERVERA Ytor kan adderas och subtraheras till den beräknade målningsytan. Välj plus eller minus med hjälp av höger- och vänsterknapparna. Bekräfta med mätknappen. Mät sedan ytans längd och bredd. Ytan beräknas omedelbart och adderas eller subtraheras till målningsytan. På displayen kan du se resultaten för den ursprungliga målningsytan, längden och bredden för den senaste mätningen och ytan, samt målningsytan inklusive addition eller subtraktion av den nyiligen beräknade ytan.

7.7.3 Märkningsfunktion



Det går att sätta ut uppmätta eller angivna mått, t.ex. vid montering av monteringsckenor.

1. Välj märkningsfunktionen i funktionsgruppen Specialfunktioner.
2. Ange avståndet manuellt.
3. Välj med hjälp av vänster- och högerknapparna tangentbordssymbolen för att ange avståndet manuellt.
4. Bekräfta med mätknappen.
5. Välj rätt siffror med hjälp av vänster- och högerknapparna.
6. Bekräfta siffrorna med hjälp av mätknappen.
7. Bekräfta värdet med hjälp av bocksymbolen i nedre högra hörnet.
8. Välj med hjälp av vänster- och högerknapparna symbolen med flaggan.

OBSERVERA Det avstånd du har valt visas nu inom två flaggor.

9. Tryck på mätknappen för att starta mätningen. Pilarna på skärmen visar i vilken riktning instrumentet ska röra sig.
Om målavståndet uppnås visas svarta pilar ovanför och under avståndet.
10. Rör dig vidare med instrumentet för att mångfaldiga avståndet.
På höger sida visas hur många gånger du hittills har avverkat det önskade avståndet.

11. Tryck på mätknappen för att stoppa mätningen.
OBSERVERA När märkningsavståndet har uppnåtts går den aktuella referensen in i indikeringen för att underlätta markering.
OBSERVERA I stället för manuell inmatning kan du även mäta det avstånd som krävs. Välj symbolen för enstaka mätning och bekräfta med hjälp av mätknappen. Du kan nu mäta det önskade märkningsavståndet.

7.7.4 Min/max Delta-funktionen



Maximimätning används huvudsakligen för att fastställa diagonaler, minimimätning för att fastställa eller rikta in parallella objekt eller för mätning vid otillgängliga ställen. Vid maximimätning används kontinuerlig mätning och displayen uppdateras alltid när det uppmätta avståndet blir längre.

Vid minimimätning används kontinuerlig mätning och displayen uppdateras alltid när det uppmätta avståndet blir kortare.

Med kombinationen av maximi- och minimimätning är det möjligt och bestämma differensavstånd mycket en-

kelt, snabbt och tillförlitligt. På så sätt går det att enkelt att säkert bestämma rörvstånd under tak eller avstånd mellan två objekt som är otillgängligt placerade.

1. Välj funktionen Min/Max Delta i funktionsgruppen specialfunktioner.
2. Rikta in instrumentet mot målpunkten.
3. Tryck på mätknappen.
Kontinuerlig mätning startas.
I visningsfältet MIN och MAX uppdateras visningen vid avståndsförlängning eller avståndsförkortning
I fältet Delta beräknas differensen mellan Min och Max.
4. Tryck på mätknappen för att stoppa mätningen.
De senast uppmätta avstånden visas på visningsraden

7.7.5 Timer



Timerfunktionen fungerar ungefär som för en kamera. Om du öppnar timerfunktionen och trycker på mätknappen utlöses mätningen med två sekunders fördröjning. Du kan ställa in timern på 5 eller 10 sekunder genom att via högerknappen flytta till den symbol som visar sekunderna. Med hjälp av mätknappen kan du sedan välja tidslängd för timern. Flytta med hjälp av höger- och vänsterknapparna tillbaka till mätsymbolen för att avfyra tidsfördröjd mätning. Med hjälp av C-knappen kan timern avbrytas.

7.7.6 Offsetfunktion



Offsetfunktionerna adderar eller subtraherar automatiskt ett visst värde på alla mätningar. Detta värde kan antingen mätas upp eller anges manuellt.

1. Välj funktionen Offset i funktionsgruppen specialfunktioner.
2. Välj med hjälp av vänster- och högerknapparna tangentbordssymbolen för att ange avståndet manuellt.
3. Bekräfta med mätknappen.
4. Välj rätt siffror med hjälp av vänster- och högerknapparna.
5. Bekräfta siffrorna med hjälp av mätknappen.
6. Bekräfta värdet med hjälp av bocksymbolen i nedre högra hörnet.
7. Välj offsetsymbolen med hjälp av vänster- och högerknapparna. Det offsetvärde du har valt visas sedan på displayens övre del. Varje avståndsmätning som nu utförs adderas eller subtraheras med vald offset (beroende på om du har angivit en positiv eller negativ offset).

OBSERVERA I stället för manuell inmatning kan du även mäta den offset som krävs. Välj symbolen för enstaka mätning och bekräfta med hjälp av mätknappen. Du kan nu mäta det önskade offsetavståndet.

7.7.7 Dataminne



Instrumentet lagrar mätvärden och funktionsresultat fortlöpande under mätningarna. Beroende på vilken funktion som används kan upp till 30 indikeringar med grafiska symboler sparas på detta sätt.

Om minnet redan har fyllts med 30 indikeringar och en ny indikering placeras i minnet raderas den "äldsta" indikeringen från minnet.

Hela dataminnet raderas när C-knappen trycks ner cirka två sekunder vid dataminnesdisplayen.

8 Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från linserna.
2. Rör inte vid linsen med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen.
Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov.
OBSERVERA Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.
4. Vid förvaring av instrumentet måste temperaturgränsvärden följas, särskilt på vintern och sommaren.

8.2 Förvaring

Ta ut våta verktyg. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (vid högst 40 °C). Lägg inte tillbaka utrustningen innan den är helt torr.

Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.

Ta ut batterierna om verktyget inte kommer att användas under en längre tid. Instrumentet kan skadas av batterier som läcker.

8.3 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda Hilti-instrumentlådan eller en likvärdig förpackning.

8.4 Kalibrering och justering av lasern

8.4.1 Kalibrering av lasern

Mätinstrumentkontroll för användare som uppfyller ISO 900X: Det är möjligt att själv utföra obligatorisk mätinstrumentkontroll enligt ISO 900X för laserdistansmätaren PD E (se ISO 17123-4 om fältprocedurer för test av geodetiska instrument: Del 4, Avståndsmätare med kort räckvidd).

1. Välj oföränderliga och lättillgängliga mätsträckor av känd längd på cirka 1 till 5 m (böravstånd) och genomför 10 mätningar på samma avstånd.
2. Bestäm medelvärdet av avvikelserna från böravståndet. Detta värde ska ligga inom instrumentets angivna precision.
3. Registrera detta värde och sätt ut en tid för nästa kontroll.

OBSERVERA Upprepa denna kontrollmätning med regelbundna intervall, både före och efter viktiga mätuppgifter.

OBSERVERA Märk PD-E med en mätkontrolletikett och dokumentera hela kontrollförloppet, testproceduren och resultatet.

OBSERVERA Läs noga igenom den tekniska informationen i bruksanvisningen samt i förklaringen av mätprecision.

8.4.2 Justering av lasern

Låt Hilti-service utföra justering av laserdistansmätaren för att få optimala inställningar. Du får gärna ett kalibreringscertifikat över den noggranna inställningen.

8.4.3 Hiltis kalibreringsservice

Vi rekommenderar att du regelbundet lämnar in instrumentet till Hiltis kalibreringsservice för kontroll, så att du kan vara säker på att gällande normer och krav uppfylls. Hiltis kalibreringsservice står alltid till förfogande, och vi rekommenderar att du lämnar in instrumentet minst en gång om året.

Det ingår i Hiltis kalibreringsservice att se till att specifikationerna för det kontrollerade instrumentet motsvarar den tekniska informationen i bruksanvisningen den dag kontrollen utförs.

Vid avvikelser från tillverkarens uppgifter ställs det använda instrumentet in på nytt. När instrumentet har justerats och kontrollerats fästs en kalibreringsetikett på det. Det förses också med ett kalibreringscertifikat där det bekräftas att instrumentet fungerar enligt tillverkarens uppgifter.

Kalibreringscertifikat används alltid för processer som uppfyller ISO 900X.

Du får gärna mer information från Hiltis serviceverkstad.

SV

9 Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Instrumentet går inte att koppla till	Tomt batteri	Byt batterier
	Felaktig batteripolaritet	Lägg i batterierna korrekt och stäng batterifacket
	Defekt knapp	Skicka instrumentet för reparation till Hilti
Instrumentet visar inga avstånd	Mätknappen har ej tryckts ner	Tryck på mätknappen
	Defekt display	Skicka instrumentet för reparation till Hilti
Ofta förekommande felmeddelanden eller mäter inte	Mätytan är för ljus på grund av solljuset	Använd måtavlan PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
	Mätytan har reflektioner	Utför mätning på ytor som ej är reflekterande
	Mätytan är för mörk	Använd måtavlan PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
	Starkt solsken framifrån	Ändra mätriktning – låt solen komma bakifrån mäytan
Temperaturindikeringsymbol på displayen	Temperaturen är för hög eller för låg	Kyl ner resp. värm upp instrumentet
Allmänt maskinvarufel - displaysymbol	Maskinvarufel	Koppla från instrumentet och koppla till det igen. Kontakta Hilti-service om felet kvarstår.

10 Avfallshantering

VARNING

Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:

Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser.

Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön.

Om du underlåter att avfallshandtera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.



Hilti-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lagstiftning ska uttjänta elektriska verktyg och batterier sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.



Källsortera batterierna enligt de nationella föreskrifterna

SV

11 Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller

indirekta tillfälliga skador eller följskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen uteslutna.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

12 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Laserdistansmätare
Typbeteckning:	PD-I
Generation:	01
Konstruktionsår:	2012

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
06/2013



Edward Przybylowicz
Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
06/2013

Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 4276 | 0513 | 00-Pos. 2 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2068385 / A1



20683885