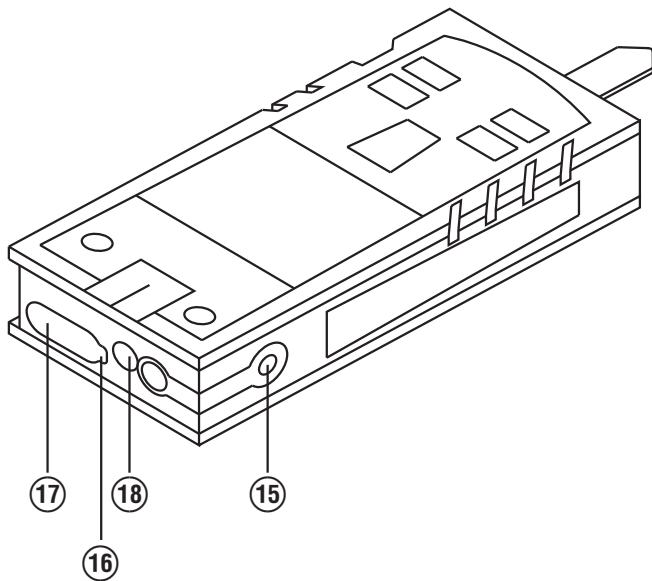
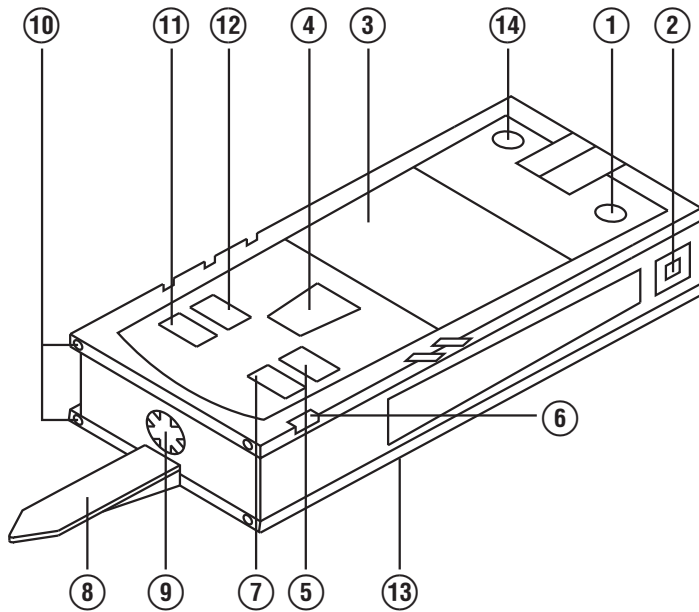


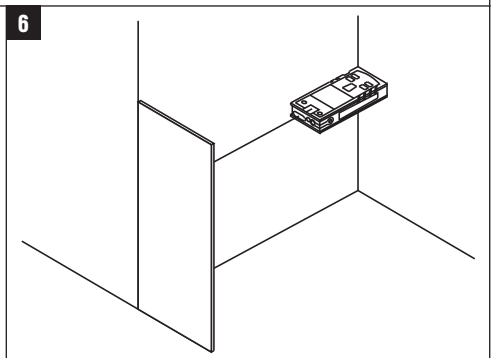
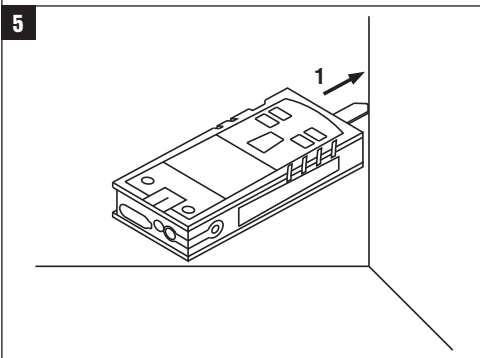
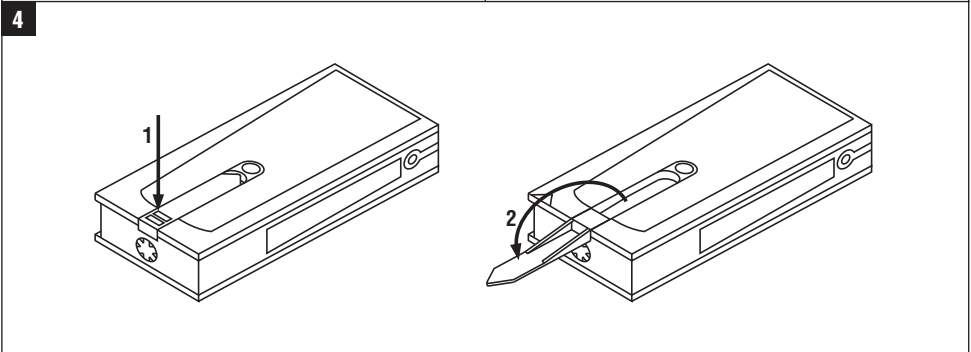
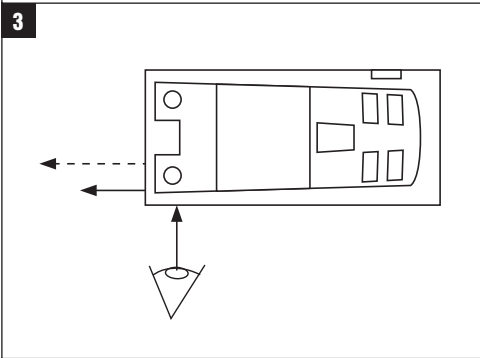
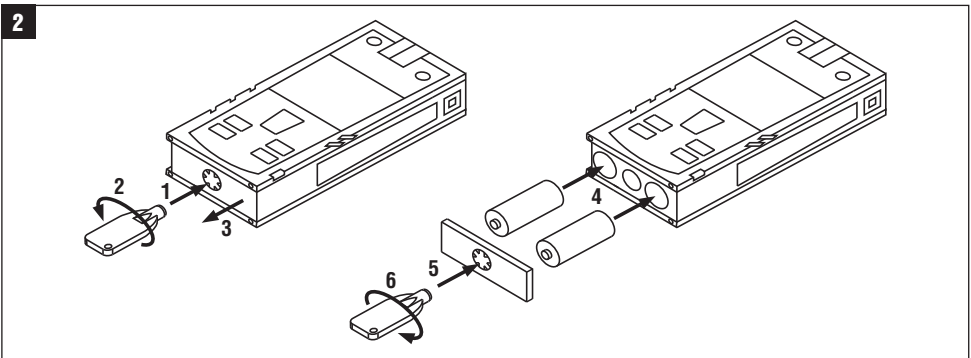
HILTI

PD 42

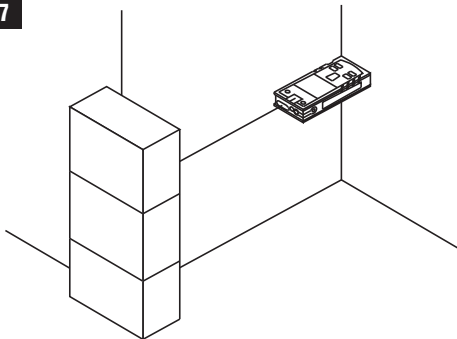
Bedienungsanleitung	de
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Upute za uporabu	hr
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Navodila za uporabo	sl
Használati utasítás	hu
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk



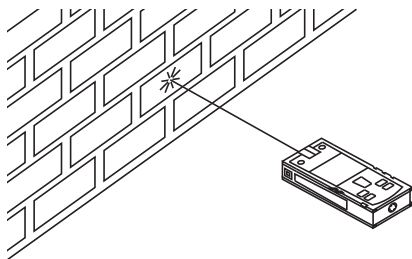




7



8



PŔVODNÝ NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Laserový diaľkometer PD 42

Pred uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte návod na používanie.

Tento návod na používanie odkladajte vždy pri prístroji.

Prístroj odovzdávajte iným osobám vždy s návodom na používanie.

Obsah	Strana
1 Všeobecné informácie	142
2 Opis	143
3 Nástroje, príslušenstvo	146
4 Technické údaje	146
5 Bezpečnostné pokyny	147
6 Pred použitím	148
7 Obsluha	152
8 Údržba a ošetrovanie	158
9 Poruchy a ich odstraňovanie	158
10 Likvidácia	159
11 Záruka výrobcu na prístroje	160
12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)	160

I Čísla odkazujú vždy na obrázky. Obrázky k textu nájdete na rozkladacích stranách. Pri študovaní návodu ich majte vždy otvorené.

Časti prístroja, ovládacie a zobrazovacie prvky **I**

- 1 Tlačidlo vypínača
- 2 Bočné meracie tlačidlo
- 3 Grafický displej
- 4 Meracie tlačidlo
- 5 Vymazávacie tlačidlo (Clear)
- 6 Horizontálna libela
- 7 Tlačidlo FNC
- 8 Meracia špička
- 9 Závit 1/4" pre predlžovací nastaviec merania PDA 71
- 10 Zadné dorazové čapy
- 11 Tlačidlo minus
- 12 Tlačidlo plus
- 13 Závit 1/4" na spodnej strane
- 14 Referenčné tlačidlo
- 15 Optický hľadáčik
- 16 Šošovka pre výstup laserového lúča
- 17 Šošovka pre príjem laserového lúča
- 18 Vertikálna libela

1 Všeobecné informácie

1.1 Signálne slová a ich význam

NEBEZPEČENSTVO

Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo usmrtenie.

VÝSTRAHA

V prípade nožnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k usmrteniu.

POZOR

V prípade nožnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

UPOZORNENIE

Pokyny na používanie a iné užitočné informácie

1.2 Význam piktogramov a ďalšie pokyny

Výstražné symboly



Všeobecná výstraha pred nebezpečenstvom

Symboly



Pred použitím si prečítajte návod na používanie



Odpad odovzdajte na recykláciu



Laser triedy II podľa CFR 21, § 1040 (FDA)



Laser triedy 2 podľa normy IEC/EN 60825-1:2007



Neďívajte sa do lúča



Indikácia teploty



Indikácia stavu batérií (akumulátora)



Chyba hardvéru



Nepriaznivý signál

KCC-REM-
HLT-PD42

Miesto s identifikačnými údajmi na prístroji

Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku vášho prístroja. Tieto údaje si poznačte do svojho návodu na používanie a uvádzajte ich, kedykoľvek požadujete informácie od nášho zastúpenia alebo servisného strediska.

Typ:

Sériové číslo:

2 Opis

2.1 Používanie v súlade s určeným účelom

Prístroj je určený na meranie vzdialeností, sčítavanie, resp. odčítavanie vzdialeností a disponuje množstvom praktických funkcií, ako napr. časovač, výpočet plôch, objemov, minim/maxim, vymešovanie/vytyčovanie, výpočet plôch pre maliarov a výpočty podľa Pytagorovej vety a pamäťou údajov.

Prístroj nepoužívajte ako nivelačný prístroj.

Merania na penových plastoch, napríklad penovom polystyréne, tvrdom penovom polystyréne, snehu alebo silne reflexných plochách atď. môžu viesť k nesprávnym výsledkom merania.

Ak bude prístroj alebo jeho prídavné zariadenia nesprávne používať nekvalifikovaný personál alebo ak sa prístroj bude používať v rozpore s predpísaným účelom jeho využitia, môže dôjsť k vzniku nebezpečenstva.

Zohľadnite vplyvy vonkajšieho prostredia. Nepoužívajte prístroj tam, kde hrozí nebezpečenstvo požiaru alebo explózie. Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.

Aby sa predišlo riziku poranenia, používajte iba originálne príslušenstvo a prídavné zariadenia Hilti. Manipulácia alebo zmeny na prístroji nie sú dovolené.

UPOZORNENIE

Dodržiavajte prevádzkovú a skladovaciú teplotu.

2.2 Displej

Displej zobrazuje hodnoty merania, nastavenia a stav prístroja. V režime merania sa v najnižšej časti zobrazovacieho poľa (riadku výsledkov) zobrazujú aktuálne hodnoty merania. Pri funkciách ako napr. výpočet plochy, sa odmerané vzdialenosti zobrazia v riadkoch medzivýsledkov a vypočítaný výsledok sa zobrazuje v najnižšej časti zobrazovacieho poľa (riadku výsledkov).

2.3 Osvetlenie displeja

Pri nedostatočnom osvetlení prostredia sa po stlačení ľubovoľného tlačidla automaticky zapne osvetlenie displeja. Po 10 sekundách sa intenzita osvetlenia zníži na 50 %. Ak sa v priebehu 20 sekúnd nestlačí žiadne tlačidlo, osvetlenie sa vypne.

UPOZORNENIE

Osvetlenie displeja zvyšuje spotrebu energie. Pri jeho častom používaní je preto potrebné počítať so skrátením životnosti batérie.

2.4 Princíp funkcie

Vzdialenosť sa určuje ako dráha laserového lúča z otvoru výstupu na prístroji až po bod dopadu lúča na odrazovú plochu. Cieľ merania sa jednoznačne identifikuje podľa červeného laserového bodu. Dosah merania je závislý od reflexných vlastností a kvality povrchu cieľa merania.

2.5 Princíp merania

Prístroj pomocou laserového lúča vysiela impulzy, ktoré sa odrážajú od objektu. Hodnota času prenosu je mierou pre výpočet vzdialenosti.

Tento princíp merania umožňuje veľmi rýchle a spoľahlivé meranie vzdialeností objektov bez použitia špeciálneho reflektora.

2.6 Štandardné zobrazenie merania

Štandardné zobrazenie merania sa vždy aktivuje pri zapnutí prístroja pomocou vypínača alebo meracieho tlačidla.

2.7 Symboly na displeji

Teplota	Príliš vysoká (> +50 °C) / príliš nízka (< -10 °C) teplota	Prístroj ochladte, resp. zohrejte.
Nepriaznivý signál	Nedostatočne odrážaný laserový lúč	Dodržite vzdialenosť merania > 50 mm od prednej hrany; očistite optiku; merajte oproti inému povrchu alebo použite cieľovú platničku.
Všeobecná chyba hardvéru	Prístroj vypnite a opäť zapnite; ak chyba pretrváva, obráťte sa prosím na servisné stredisko Hilti.	

2.8 Klávesnica

Tlačidlo merania	Aktivuje laser.
	Spustí meranie vzdialeností.
	Aktivuje nepretržité meranie (dlhé stlačenie, cca 2 sekundy).
	Zastaví nepretržité meranie.
Tlačidlo plus	Aktivuje sčítavanie vzdialeností, plôch a objemov.
	Vzdialenosti sa v štandardnom zobrazení merania a pri funkcii pre maliarov sčítajú.
	Plochy a objemy sa v príslušných funkciách sčítajú.

Tlačidlo mínus	Aktivuje odčítavanie vzdialeností, plôch a objemov. Vzdialenosti sa v štandardnom zobrazení merania a pri funkcii pre maliarov odčítajú. Plochy a objemy sa v príslušných funkciách odčítajú.
Tlačidlo FNC	Aktivuje vždy naposledy používanú funkciu. Opakovaným stlačením sa postupne aktivujú, resp. selektujú funkcie, ak nie sú k dispozícii žiadne namerané hodnoty. Ak už existujú nejaké namerané hodnoty: všetky namerané hodnoty sa vymažú a funkcia sa spustí nanovo. Zastaví nepretržité meranie (Tracking).
Vymazávacie tlačidlo (Clear)	Tlačidlo C má rôzne funkcie v závislosti od pracovného režimu. Zastaví nepretržité meranie (Tracking). Vymaže štandardné zobrazenie merania. Vymaže posledné meranie a vráti sa o krok späť do funkcii. Vymaže pamäť dát (dlhšie stlačenie pri zobrazení pamäte). Ukončí funkciu, ak žiadne hodnoty merania nie sú k dispozícii.
Tlačidlo vypínača	Po krátkom stlačení tlačidla pri vypnutom prístroji sa prístroj zapne. Po dlhšom stlačení tlačidla pri vypnutom prístroji sa aktivuje ponuka. Po krátkom stlačení tlačidla pri zapnutom prístroji sa prístroj vypne.
Referenčné tlačidlo	Prepína rôzne referenčné body merania medzi prednou stranou, statívom (závit na spodnej strane) a zadnou stranou.

sk

2.9 Indikácia stavu batérie

Počet segmentov	Stav nabitia v %
4	= 100 % nabitý
3	= 75 % nabitý
2	= 50 % nabitý
1	= 25 % nabitý
0	vybitý

2.10 Do rozsahu dodávky štandardnej výbavy patria

- 1 Laserový diaľkomer PD 42
- 1 Pútko na zápästie
- 1 Cieľová platnička PDA 51
- 2 Batérie
- 1 Kľúč na batériu
- 1 Návod na používanie
- 1 Certifikát výrobcu

2.11 Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča PUA 60

Toto nie sú ochranné okuliare a preto nechránia oči pred laserovým žiarením. Okuliare sa z dôvodov skreslenia farieb nesmú používať pri riadení dopravných prostriedkov a nesmie sa s nimi priamo hľadiť do slnka. Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča PUA 60 výrazne zvyšujú viditeľnosť laserového lúča.

2.12 Cieľová platnička PDA 50/51/52

Cieľová platnička PDA 50 je vyrobená z pevného plastu a je vybavená špeciálnou odrazovou (reflexnou) vrstvou. Pri vzdialenostiach od 10 m odporúčame pri nepriaznivých podmienkach osvetlenia používať cieľovú platničku.

Cieľová platnička PDA 51 nie je vybavená odrazovou (reflexnou) vrstvou a odporúča sa pri nepriaznivých svetelných podmienkach a kratších vzdialenostiach. Cieľová platnička PDA 52 je vybavená rovnakou odrazovou (reflexnou) vrstvou ako PDA 50, je ale podstatne väčšia, vo formáte A4 (210 x 297 mm). Tým je možné cieľovú platničku podstatne ľahšie zamerať pri veľkých vzdialenostiach.

UPOZORNENIE

Na zaistenie spoľahlivého merania vzdialenosti s cieľovými platničkami sa meranie musí vykonávať podľa možnosti kolmo na cieľovú platničku. V opačnom prípade sa môže stať, že cieľový bod na cieľovej platničke nebude ležať v jednej rovine s prístrojom (paralaxa).

UPOZORNENIE

Na veľmi presné merania s cieľovou platničkou je potrebné k odmeranej vzdialenosti pripočítať hodnotu 1,2 mm.

2.13 Predlžovací nadstavec merania PDA 71

Predlžovací nadstavec merania je vyrobený z hliníka a je vybavený rukoväťou z nevodivého plastu. Skrutka na predlžovacom nastavci merania sa zaskrutkuje do otvoru so závitom na zadnom doraze prístroja PD 42. Po zaskrutkovaní predlžovacieho nastavca merania sa zadný doraz prístroja prepne na špičku predlžovacieho nastavca merania, čím sa zadný doraz predĺži o 1270 mm (50").

sk

3 Nástroje, príslušenstvo

Označenie	Opis
Cieľová platnička	PDA 50
Cieľová platnička	PDA 51
Cieľová platnička	PDA 52
Predlžovací nadstavec merania	PDA 71

Označenie	Opis
Pútko na zápästie	PDA 60
Ochranné puzdro	PDA 65
Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča	PUA 60

4 Technické údaje

Technické zmeny vyhradené!

Technické údaje	Hodnoty
Napájanie	3 V batérie, veľ. AA
Kontrola stavu batérií	Zobrazenie stavu batérií so 4 segmentmi, stav nabitia 100 %, 75 %, 50 %, 25 % : Všetky segmenty sú vymazané: batéria, resp. akumulátor je vybitý
Rozsah merania	0,05...200 m
Typický rozsah merania bez cieľovej platničky	Biela stena zo sadrokartónu: 100 m Suchý betón: 70 m Suché pálené tehly: 50 m
Presnosť	±1,0 mm typická pre jednotlivé a nepretržité merania
najmenšia jednotka zobrazenia	1 mm
Priemer lúča	Dĺžka lúča 10 m: max. 6 mm Dĺžka lúča 50 m: max. 30 mm Dĺžka lúča 100 m: max. 60 mm

Technické údaje	Hodnoty
Základné pracovné režimy	Jednotlivé merania, nepretržité meranie, výpočty/funkcie
Displej	Osvetlený bodový LCD displej s permanentným zobrazovaním pracovného režimu a napájania
Laser	viditeľný 635 nm, výstupný výkon menší než 1 mW: Trieda lasera 2: IEC/EN 60825-1:2007; laser class II CFR 21 §1040 (FDA)
Optický hľadáčik	S bočným umiestnením s laserovou referenciou
Automatické vypínanie	Laser: 1 min Náradie: 10 min
Čas použiteľnosti	max. počet meraní pri zapnutom laseri počas 10 s alkali-mangan 8 000... 10 000 NiMH 6 000... 8 000
Prevádzková teplota	-10...+50 °C
Skladovacia teplota	-30...+70 °C
Ochranná trieda (okrem priehradky na batérie)	IP 54, ochrana proti prachu a striekajúcej vode IEC 60529
Hmotnosť bez batérie	170 g
Rozmery	120 mm x 55 mm x 28 mm

sk

Ponuka/jednotky	Vzdialenosť	Plocha	Objem
m	metre	m ²	m ³
cm	centimetre	m ²	m ³
mm	milimetre	m ²	m ³
ln	palce, desatinné čísla	palce ²	palce ³
ln 1/8	palce 1/8	palce ²	palce ³
ln 1/16	palce 1/16	palce ²	palce ³
ln 1/32	palce 1/32	palce ²	palce ³
ft	stopy, desatinné čísla	stopy ²	stopy ³
ft (stôp)1/8	stopy/palce 1/8	stopy ²	stopy ³
ft (stôp)1/16	stopy/palce 1/16	stopy ²	stopy ³
ft (stôp)1/32	stopy/palce 1/32	stopy ²	stopy ³
Yd	yardy, desatinné čísla	yard ²	yard ³

5 Bezpečnostné pokyny

Okrem bezpečnostno-technických pokynov, uvedených v jednotlivých častiach tohto návodu na používanie, sa vždy musia striktné dodržiavať nasledujúce pokyny.

5.1 Základné bezpečnostné pokyny

- Na prístroji nevyradujte z činnosti žiadne bezpečnostné prvky a neodstraňujte z neho žiadne informačné a výstražné štítky.
- Zabráňte prístupu detí k laserovému prístrojom.
- Pri nesprávnom naskrutkovaní prístroja sa môže vytvárať laserové žiarenie prekračujúce triedu 2. Prístroj nechajte opravovať iba v servisných strediskách Hilti.
- Pred každým uvedením do prevádzky skontrolujte správnu funkciu prístroja.
- Prístroj sa nesmie používať v blízkosti tehotných žien.
- Merania na nedostatočne reflektujúcich podkladoch vo vysoko reflektujúcom prostredí môžu viesť k skresleným výsledkom.
- Merania cez sklo alebo iné objekty môžu výsledok merania skresliť.
- Rýchlo sa meniace podmienky merania, napríklad osoby prebiehajúce cez laserový lúč, môžu skresliť výsledok merania.
- Prístroj nesmerujte na slnko alebo iné intenzívne zdroje svetla.

5.2 Správne vybavenie pracoviska

- Pri vymeriavaní na rebriku sa vyhýbajte neprirodzenej polohe. Dbajte na stabilnú polohu, umožňujúcu udržanie rovnováhy.
- Pred meraním skontrolujte nastavenie referencie merania.
- Po prenesení prístroja z veľkého chladu do tepla alebo naopak musíte prístroj pred používaním nechať aklimatizovať.
- V záujme vlastnej bezpečnosti najprv skontrolujte predtým nastavené hodnoty a predchádzajúce nastavenia.
- Pri nastavovaní polohy prístroja pomocou bublinkovej lišety na prístroj hľadte iba šikmo.
- Miesto merania zaistíte a pri umiestnení prístroja dbajte na to, aby lúč nesmeroval na iné osoby alebo na vás.
- Prístroj používajte iba v rozsahu definovaných hraníc využitia.
- Dodržiavajte regionálne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

5.3 Elektromagnetická tolerancia

UPOZORNENIE

Len pre Kóreu: Tento prístroj je vhodný pre elektromagnetické vlny vyskytujúce sa v priemyselnej oblasti (trieda A). Používateľ by na to mal dbať a nemal by prístroj používať v obytnej oblasti.

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smeríc, spoločnosť Hilti nemôže vylúčiť možnosť rušenia funkcií prístroja silným žiarením, čo môže viesť k chybným operáciám. V takomto prípade alebo pri iných pochybnostiach sa musia vykonať kontrolné merania. Spoločnosť Hilti taktiež nemôže vylúčiť rušenie iných prístrojov (napr. navigačných zariadení lietadiel). Prístroj zodpovedá triede A; Rušenia v obývaných oblastiach sa nedajú vylúčiť.

6 Pred použitím



6.1 Vloženie batérií

POZOR

Nepoužívajte poškodené batérie.

POZOR

Vždy vymieňajte celú súpravu batérií.

NEBEZPEČENSTVO

Nemiešajte staré a nové batérie. Nemiešajte batérie rôznych typov a značiek.

5.4 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- Prístroj pred použitím skontrolujte. V prípade poškodenia ho nechajte opraviť v servisnom stredu Hilti.
- Po páde alebo iných mechanických vplyvoch musíte presnosť prístroja skontrolovať.
- Aj keď je prístroj koncipovaný na používanie v ťažkých podmienkach na stavisku, mali by ste s ním zaobchádzať tak starostlivo, ako aj s ostatnými meracími prístrojmi.
- Hoci je prístroj chránený proti vniknutiu vlhkosti, mali by ste ho pred odložením do transportného kufru dosucha poutierať.

5.5 Elektrická bezpečnosť

- Batérie sa nesmú dostať do rúk deťom.
- Batérie nevystavujte vysokým teplotám a ohňu. Batérie môžu explodovať alebo uvoľňovať toxické látky.
- Batérie nenabíjajte.
- Batérie neupevňujte prispájkovaním.
- Batérie nevybíjajte skratovaním. Môžu sa tým prehriať a spôsobiť popálenie.
- Batérie neotvárajte a nevystavujte ich nadmernému mechanickému zaťaženiu.

5.6 Klasifikácia lasera

V závislosti od konkrétnej predajnej verzie zodpovedá prístroj triede lasera 2 podľa normy IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 a Class II podľa CFR 21 § 1040 (FDA). Tieto prístroje sa smú používať bez ďalších ochranných opatrení. Pri náhodnom krátkodobom pohľade do laserového lúča chráni oko vrodenný reflex žmurknutia. Tento reflex žmurknutia však môžu negatívne ovplyvniť lieky, alkohol alebo drogy. Napriek tomu, podobne ako pri silnom svetle, by sa človek nemal pozerať priamo do zdroja svetla. Laserový lúč nesmerujte na osoby.

5.7 Transport

Prístroj vždy odosielajte bez batérií/akumulátora.

- Kryt priehradky na batérie na zadnej strane odskrutkujte.
- Batérie vyberte z obalu a vložte ich priamo do prístroja.
UPOZORNENIE Dbajte na správnu polaritu (pozri značky v priehradke na batérie).
- Skontrolujte bezpečné uzavretie zámku priehradky na batérie.

6.2 Zapínanie/vypínanie prístroja

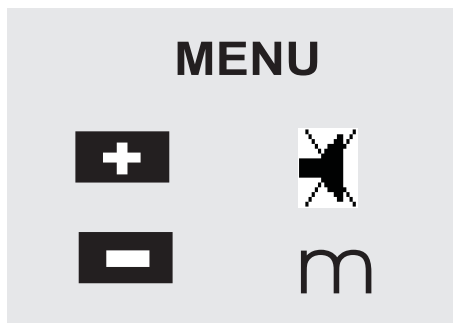
- Prístroj možno zapnúť tak tlačidlom vypínača, ako aj meracím tlačidlom.

2. Stlačenie vypínača vo vypnutom stave: prístroj sa zapne.
Laser je vypnutý.
3. Stlačenie vypínača v zapnutom stave: prístroj sa vypne.
4. Stlačenie meracieho tlačidla vo vypnutom stave: prístroj a laser sa zapnú.

6.3 Prvé merania vzdialenosti

1. Tlačidlo merania raz stlačte.
Pri vypnutom prístroji sa prístroj a merací lúč zapnú.
Pri zapnutom prístroji sa zapne merací lúč.
2. Viditeľný laserový bod zacielfte na bielu plochu vo vzdialenosti približne 3–10 m.
3. Tlačidlo merania ešte raz stlačte.
Za menej než sekundu sa zobrazí vzdialenosť, napríklad 5,489 m.
S prístrojom ste vykonali prvé meranie vzdialenosti.

6.4 Nastavenia ponuky

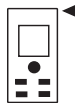


1. Na spustenie ponuky stlačte na vypnutom prístroji vypínač na cca 2 sekundy.
2. Na zapnutie alebo vypnutie akustického signálu stlačte tlačidlo plus.
3. Na postupné prepínanie jednotiek stlačte tlačidlo mínus.
4. Na ukončenie ponuky krátko stlačte vypínač.
Prístroj je vypnutý a všetky zobrazené nastavenia sa prevezmú.

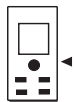
6.5 Referenčné body merania

UPOZORNENIE

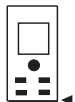
Prístroj umožňuje meranie vzdialeností z piatich rôznych referenčných (dorazových) bodov. Prepínanie medzi prednou a zadnou hranou sa vykonáva referenčným tlačidlom vľavo na prístroji. Po vyklopení dorazového hrotu o 180° sa referenčný bod merania automaticky prepne na dorazový špic. Ak sa predlžovací nastavtec merania namontuje na zadnú stranu prístroja (priehradka batérie), prístroj ho automaticky rozpozná a zobrazí pomocou dlhého symbolu meracieho hrotu. Predlžovací nastavtec merania PDA 71 možno naskrutkovať aj na spodnú stranu - prístroj ho však automaticky neidentifikuje.



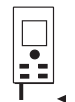
Predná hrana



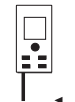
Závit na spodnej strane



Zadná hrana



Výklopný hrot



Predlžovací nastavtec merania PDA 71 zaskrutkovaný zozadu

6.6 Optický hľadáčik 3

UPOZORNENIE

Pri vzdialenostiach nad 10 m je vhodné používať optický hľadáčik.

Vstavaný optický hľadáčik je mimoriadne užitočný najmä pri meraniach v teréne a všade tam, kde je laserový lúč nedostatočne viditeľný alebo takmer neviditeľný. Optický hľadáčik umožňuje zreteľné zacielenie i na veľmi vzdialené ciele. Laserový bod je v zapnutom stave viditeľný v optike. Ak laserový bod v optike zhasne, buď sa meranie úspešne skončilo, alebo sa laserový lúč z časových dôvodov sám automaticky vypol. Optické zameriavanie cieľa (optická os) prebieha rovnobežne s laserovým meracím lúčom.

1. Meracie tlačidlo na zapnutie lasera stlačte a zacielfte na cieľ.
2. Tlačidlo merania alebo bočné tlačidlo merania stlačte a cieľte, kým laserový bod v hľadáčiku nezhasne
Vzdialenosť sa zobrazí na displeji.

6.7 Meranie vzdialeností

UPOZORNENIE

Pri vyklopení dorazového hrotu, bez ohľadu na to, ako ďaleko bol predtým vyklopený a kde sa prikladal, je vždy referenčným bodom merania zadná hrana.

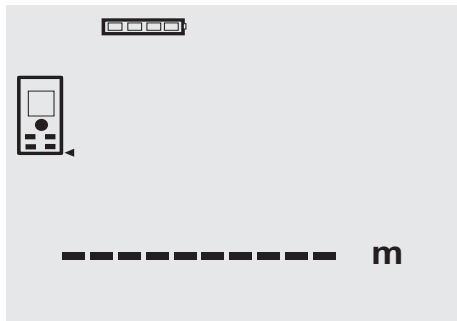
Vzdialenosti možno merať na všetky nepohyblivé ciele, t. j. betón, kameň, drevo, plasty, papier atď., používanie hranolov alebo iných silne zrkadliacich cieľov je neprípustné, pretože môžu spôsobiť skreslenie výsledku.

6.7.1 Merania vzdialeností krok za krokom

UPOZORNENIE

Prístroj meria vzdialenosti za veľmi krátky čas a na displeji pritom zobrazuje rôzne informácie.

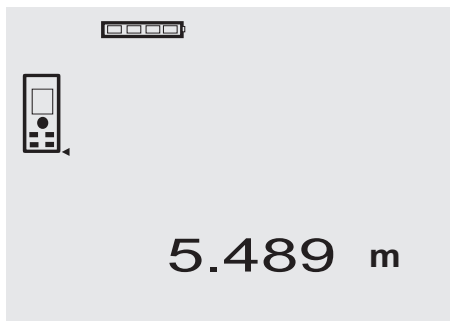
Prístroj pomocou vypínača zapnite.



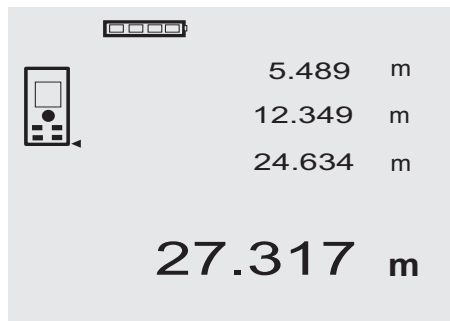
Tlačidlo merania raz stlačte. Červený laserový merací lúč sa zapne a na cieľovej ploche sa zobrazí ako viditeľný bod. Na displeji sa tento cieľový režim zobrazí vo forme blikajúceho symbolu lasera.



Zacielenie cieľa. Tlačidlo merania na odmeranie vzdialenosti ešte raz stlačte. Výsledok sa spravidla za necelú sekundu zobrazí v riadku výsledkov a laserový merací lúč sa vypne.



Pri ďalších meraniach vzdialenosti sa až 3 predchádzajúce vzdialenosti zobrazia v riadkoch medzivýsledkov, t. j. zobrazia sa celkovo 4 naposledy merané vzdialenosti.



Prístroj možno samozrejme kedykoľvek zapnúť aj pomocou meracieho tlačidla. Ak sa pri tomto zobrazení stlačí tlačidlo C, všetky zobrazené hodnoty sa v zobrazení vymažú.

6.7.2 Režim merania

Meranie vzdialeností je možné v dvoch rôznych režimoch, t. j. ako jednotlivé meranie a nepretržité meranie. Nepretržité meranie sa používa na vynášanie definovaných vzdialeností, resp. dĺžok a v prípade ťažko merateľných vzdialeností, napr. v rohoch, na hranách, vo výklenkoch atď.

6.7.2.1 Jednotlivé meranie (meracie tlačidlo)

1. Laserový merací lúč pomocou meracieho tlačidla zapnete.
2. Meracie tlačidlo ešte raz stlačte. Odmeraná vzdialenosť sa za necelú sekundu zobrazí v riadku výsledkov dolu.

6.7.2.2 Jednotlivé meranie (tlačidlo vypínača)

1. Laserový merací lúč pomocou vypínača zapnete.

2. Meracie tlačidlo na zapnutie lasera stlačte a zacielite na cieľ.
3. Meracie tlačidlo ešte raz stlačte.
Odmeraná vzdialenosť sa za necelú sekundu zobrazí v riadku výsledkov dolu.

6.7.2.3 Nepretržité meranie

UPOZORNENIE

Nepretržité meranie je možné všade tam, kde je možné merať jednotlivé vzdialenosti. Je to možné aj v rámci funkcií ako napríklad plocha.

1. Na aktiváciu nepretržitého merania podržte meracie tlačidlo stlačené približne 2 sekundy.

UPOZORNENIE Pritom nie je rozhodujúce, či je prístroj vypnutý alebo či je merací lúč vypnutý alebo zapnutý - prístroj sa vždy prepne na nepretržité meranie.

Pri nepretržitom meraní sa vzdialenosti z približne 6-10 meraní za sekundu zobrazujú v riadku výsledkov. Závisí to od reflexných vlastností povrchu cieľa. Ak je akustický signál zapnutý, nepretržité meranie približne 2-3 krát za sekundu signalizuje akustický signál.

2. Proces merania sa preruší po opakovanom stlačení meracieho tlačidla.
Posledné platné meranie sa zobrazí v riadku výsledkov.

6.7.3 Meranie z rohov 4 5

Na meranie uhlopriečok miestností alebo z neprístupných rohov sa používa výklopný hrot.

1. Výklopný hrot vyklopte o 180°. Referenčný bod merania sa automaticky prepne. Prístroj rozpozná predĺženie referencie a odmeranú vzdialenosť automaticky upraví o túto hodnotu.
2. Prístroj výklopným hrotom priložte do požadovaneného počiatočného bodu a nasmerujte ho na cieľový bod.
3. Stlačte meracie tlačidlo.
Na displeji sa zobrazí odmeraná hodnota.

6.7.4 Meranie s cieľovými značkami 6 7

Pri meraní vzdialeností k vonkajším hranám (napr. vonkajším stenám domov, oplateniam a pod.) môžete ako cieľovú značku na vonkajšiu hranu priložiť pomôcky ako dosky, tehly alebo iné vhodné predmety. Na väčšie vzdialenosti alebo pri nepriaznivých svetelných pomeroch (intenzívne slnečné žiarenie) odporúčame používať cieľovú platničku PDA 50, PDA 51 a PDA 52.

6.7.5 Meranie pri svetlom prostredí

Na väčšie vzdialenosti a pri veľmi svetlom prostredí odporúčame používať cieľovú platničku PDA 50, PDA 51 a PDA 52.

6.7.6 Meranie na drsných povrchoch 8

Pri meraní na drsných povrchoch (napr. hrubej omietke) sa meria priemerná hodnota, ktorá vyhodnocuje stred laserového lúča vyššie než okrajové časti.

6.7.7 Meranie na obklých alebo šikmých povrchoch

Ak sú tieto plochy veľmi šikmé, môže sa za určitých okolností do prístroja odraziť buď príliš málo alebo pri kolmom zacielení príliš veľa svetelnej energie. V oboch prípadoch odporúčame použitie cieľovej platničky PDA 50, PDA 51 a PDA 52.

6.7.8 Meranie na mokrých alebo lesklých povrchoch

Ak sa laserový merač vzdialenosti zacieli na plochu, možno vzdialenosť cieľového bodu spoľahlivo odmerať. Pri silno zrkadliacich plochách sa musí počítať so znížením dosahu alebo s meraniami až po svetelný odraz.

6.7.9 Meranie na priehľadných povrchoch

Meranie vzdialeností na priehľadných materiáloch, napr. kvapalinách, penovom polystyréne, penových hmotách atď. v zásade nie je možné. Svetlo vniká do týchto materiálov, čo môže spôsobiť chyby merania. Meranie cez sklo, alebo ak sa na cieľovej línii nachádzajú objekty, môže taktiež spôsobiť chyby merania.

6.7.10 Dosahy merania

6.7.10.1 Zvýšený dosah merania

Merania v tme, za šera a pri dobre zatielených cieľoch, resp. so zatieleným prístrojom vedú spravidla k zvýšeniu dosahu.

Merania s použitím cieľovej platničky PDA 50, PDA 51 a PDA 52 vedú k zvýšeniu dosahu.

6.7.10.2 Znížený dosah merania

Meranie pri intenzívnom osvetlení, napr. za silného slnečného svetla alebo pri extrémne výkonných svetlometoch môže viesť k zníženiu dosahu.

Meranie cez sklo alebo pri výskyte objektov na cieľovej línii vedie k zníženiu dosahu.

Meranie na matných zelených, modrých, čiernych alebo mokrých a lesklých povrchoch môže viesť k zníženiu dosahu.



UPOZORNENIE

Sčítavanie alebo odčítavanie vzdialeností sa vykonáva priamo pomocou tlačidiel, všetky ďalšie funkcie sa vyvolávajú tlačidlom FNC.

7.1 Merania vzdialeností

UPOZORNENIE

Pri všetkých funkciách v zásade platí, že jednotlivé kroky sú podporené grafickými symbolmi.

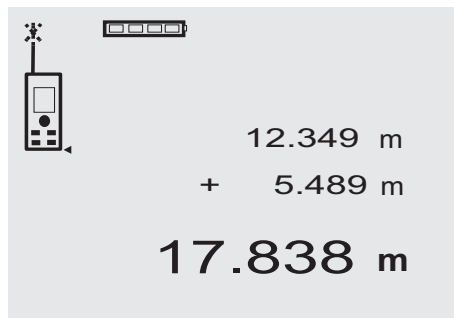
UPOZORNENIE

Pri všetkých funkciách, umožňujúcich jednotlivé merania, sa môžu použiť nepretržité merania.

UPOZORNENIE

Ak sa pri nepretržitom meraní vyskytnú chyby merania a nepretržité meranie sa opakovaným stlačením meracieho tlačidla preruší, zobrazí sa posledná platná vzdialenosť.

7.2 Sčítavanie vzdialeností



Jednotlivé vzdialenosti možno pohodlne sčítavať, napr. pri zisťovaní dĺžky ostenia okien alebo dverí alebo pri zisťovaní celkovej vzdialenosti, zloženej z jednotlivých vzdialeností.

1. Stlačte meracie tlačidlo (laserový lúč je zapnutý).
2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
3. Stlačte meracie tlačidlo. Prvá vzdialenosť sa odmeria a zobrazí (laserový lúč sa vypne).
4. Stlačte tlačidlo pre sčítanie. Prvá vzdialenosť sa zapíše do stredného a znamienko plus do najspodnejšieho riadku medzivýsledkov (laser sa zapne).
5. Prístroj nasmerujte na ďalší cieľový bod.

6. Stlačte meracie tlačidlo. Prístroj odmeria druhú vzdialenosť a jej hodnotu zobrazí v dolnom riadku medzivýsledkov. Výsledok sčítania sa zobrazí v riadku výsledkov. Aktuálny súčet vzdialeností je vždy v riadku výsledkov. Takto postupujte, kým sa nescítajú všetky vzdialenosti.
7. Na ukončenie sčítania jednoducho zmerajte vzdialenosť bez predošlého použitia tlačidla plus. Všetky predchádzajúce výsledky meraní a výpočtov sa zobrazia v riadkoch medzivýsledkov.
8. Na vymazanie zobrazenia stlačte tlačidlo C.

7.3 Odčítavanie vzdialeností

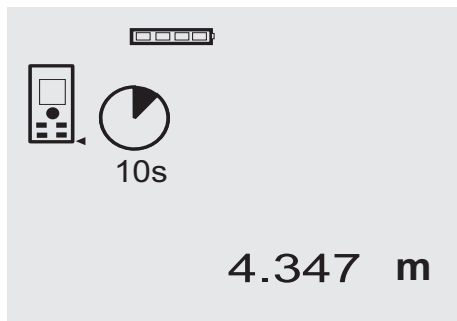


Jednotlivé vzdialenosti možno pohodlne odčítavať, napr. pri zisťovaní vzdialenosti spodnej hrany potrubia od stropu. Vzdialenosť spodnej hrany podlahy od potrubia sa pritom odčítava od vzdialenosti až po strop. Ak je k odčítavaniu potrebný ešte priemer potrubia, výsledok je medzivzdialenosť hornej hrany potrubia od stropu.

1. Stlačte meracie tlačidlo (laserový lúč sa zapne).
2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
3. Stlačte meracie tlačidlo. Prvá vzdialenosť sa odmeria a zobrazí (laserový lúč sa vypne).
4. Stlačte tlačidlo pre odčítavanie. Prvá vzdialenosť sa zapíše do stredného a znamienko mínus do najspodnejšieho riadku medzivýsledkov (laser sa zapne).
5. Prístroj nasmerujte na ďalší cieľový bod.
6. Stlačte meracie tlačidlo. Prístroj odmeria druhú vzdialenosť a jej hodnotu zobrazí v dolnom riadku medzivýsledkov. Výsledok odčítavania sa zobrazí v riadku výsledkov. Aktuálny rozdiel vzdialeností je vždy v riadku výsledkov. Takto postupujte, kým sa neodčítajú všetky vzdialenosti.

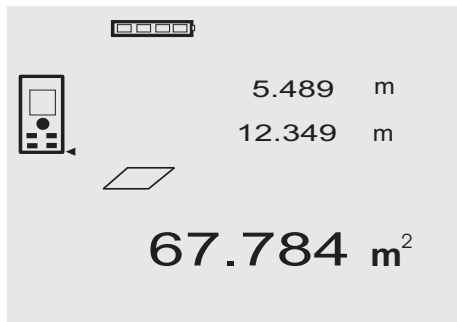
- Na ukončenie odčítavania jednoducho zmerajte vzdialenosť bez predošlého použitia tlačidla mínus. Všetky predchádzajúce výsledky meraní a výpočtov sa zobrazia v riadkoch medzivýsledkov.
- Na vymazanie zobrazenia stlačte tlačidlo C.

7.4 Časovač



Funkcia časovača pracuje obdobne ako pri kamere. Pomocou tlačidla plus a mínus sa vzostupne alebo zostupne zapínajú tri stupne, 5, 10, 20 sekúnd. Na aktiváciu časovača stlačte meracie tlačidlo. Pomocou tlačidla C možno časovač prerušiť. Približne 4 sekundy v sekundovom takte zaznieva akustický signál, ich uplynutie signalizuje dvojitý akustický signál.

7.5 Meranie plôch



Jednotlivé kroky na výpočet plochy podporujú príslušné grafické symboly na displeji. Pri výpočte, napr. podlahovej plochy miestnosti, sa postupuje nasledovne:

- Na aktiváciu funkcie „Plocha“ stlačte tlačidlo FNC.
UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Plocha“ sa laserový lúč zapne.
- Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
- Stlačte meracie tlačidlo.
Šírka miestnosti sa odmeria a zobrazí na displeji. Potom grafický symbol na displeji automaticky vyžaduje dĺžku miestnosti.
- Prístroj nasmerujte na ďalší cieľový bod pre odmeranie dĺžky miestnosti.

- Stlačte meracie tlačidlo.
Odmeria sa druhá vzdialenosť, plocha sa ihneď vypočíta a zobrazí v riadku výsledkov. Obe vzdialenosti, použité na výpočet plochy, sa zobrazia v riadkoch medzivýsledkov a po skončení merania ich možno pohodlne zaznamenať.
- Merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, posledné merania postupne vymazať a znovu merať.

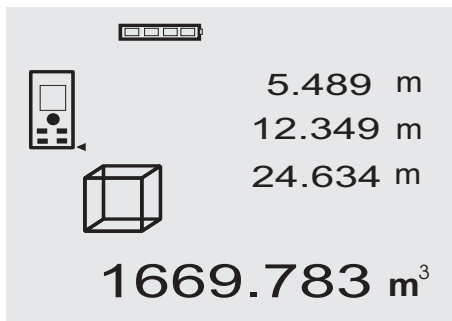
UPOZORNENIE Ak sa tlačidlo C alebo FNC niekoľkokrát stlačí, funkcia sa preruší alebo nanovo spustí.

UPOZORNENIE Ak sa druhá vzdialenosť meria pomocou nepretržitého merania (Tracking), výsledok výpočtu plochy sa zobrazuje priebežne. Tým je možné vypočítavať čiastkové plochy.

UPOZORNENIE Po výpočte plochy možno pomocou tlačidla plus k aktuálnej ploche pripočítať nasledujúcu plochu alebo pomocou tlačidla mínus ju odpočítať.

sk

7.6 Meranie objemu



Jednotlivé kroky na výpočet objemu podporujú príslušné grafické symboly na displeji. Pri výpočte napr. objemu miestnosti sa postupuje nasledovne:

- Na aktiváciu funkcie „Objem“ stlačte tlačidlo FNC. Objem možno zistiť v jednom postupe merania.
UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Objem“ sa laserový lúč zapne.
- Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
- Stlačte meracie tlačidlo.
Šírka miestnosti sa odmeria a zobrazí na displeji.
- Potom grafický symbol na displeji automaticky vyžaduje dĺžku miestnosti.
- Prístroj nasmerujte na ďalší cieľový bod pre odmeranie dĺžky miestnosti.
- Stlačte meracie tlačidlo.
Dĺžka miestnosti sa odmeria a zobrazí na displeji.
- Stlačte meracie tlačidlo.
- Prístroj nasmerujte na ďalší cieľový bod pre odmeranie výšky miestnosti.

9. Stlačte meracie tlačidlo.
Po odmeraní výšky miestnosti prístroj okamžite vypočíta objem, ktorý zobrazí v riadku výsledkov. Všetky tri vzdialenosti, použité pri výpočte objemu, sa zobrazia v riadkoch medzivýsledkov a po skončení merania ich možno pohodlne zaznamenať.

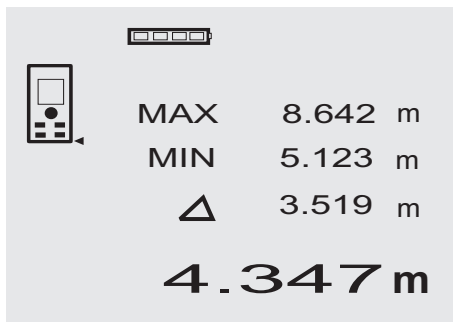
10. Merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, posledné merania postupne vymazať a znovu merať.

UPOZORNENIE Ak sa tlačidlo C alebo FNC niekoľkokrát stlačí, funkcia sa preruší alebo nanovo spustí.

UPOZORNENIE Ak sa tretia vzdialenosť meria pomocou nepretržitého merania (Tracking), výsledok výpočtu objemu sa zobrazuje priebežne. Tým je možné vypočítavať čiastkové objemy.

UPOZORNENIE Po výpočte objemu možno pomocou tlačidla plus k aktuálnemu objemu pripočítať nasledujúci objem alebo pomocou tlačidla mínus ho odpočítať.

7.7 Meranie min./max.



Meranie maxima slúži v podstate na meranie uhlopriečok, meranie minima na určovanie alebo umiestňovanie paralelných objektov alebo na merania na neprístupných miestach. Meranie maxima využíva režim nepretržitého merania a zobrazuje ho vždy v prípade, ak sa meraná vzdialenosť zväčší. Meranie minima využíva režim nepretržitého merania a zobrazuje ho vždy v prípade, ak sa meraná vzdialenosť zmenší. Kombinácia maximálnej a minimálnej vzdialenosti umožňuje spoľahlivé stanovenie diferenciálnych vzdialeností veľmi jednoduchým a rýchlym spôsobom. Týmto spôsobom možno jednoducho a spoľahlivo určiť napr. vzdialenosti (rozostupy) potrubia pod stropmi alebo vzdialenosti medzi dvomi objektmi.

1. Na aktiváciu funkcie „Min./Max.“ stlačte tlačidlo FNC.

UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Min./Max.“ je laserový lúč zapnutý.

2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
3. Stlačte meracie tlačidlo.

Potom sa spustí nepretržité meranie.

V zobrazovačom poli MIN a MAX sa zobrazí hodnota pri zväčšení, resp. zmenšení vzdialeností.

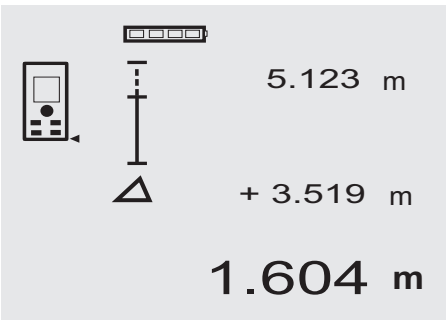
4. Na prerušenie merania stlačte meracie tlačidlo. Na displeji sa zobrazia hodnoty maximálnej vzdialenosti, minimálnej vzdialenosti a rozdiel medzi max. a min. vzdialenosťou.

5. Posledné merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, vymazať a znovu merať.

UPOZORNENIE Ak sa tlačidlo C alebo FNC niekoľkokrát stlačí, funkcia sa preruší alebo nanovo spustí.

UPOZORNENIE Ďalšie „kroky späť“ už nie sú možné. Ak sa niekoľkokrát stlačí tlačidlo C alebo raz stlačí tlačidlo FNC, funkcia sa preruší.

7.8 Vymeriavanie/vytyčovanie



Prístroj umožňuje vynášanie a vyznačovanie odmeraných alebo definovaných rozmerov, napr. pri montáži nosnej konštrukcie pri stavbe stien zo sadrokartónu.

7.8.1 Prenášanie odmeraných vzdialeností

1. Na aktiváciu funkcie „Vymeriavanie“ stlačte tlačidlo FNC.

UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Vymeriavanie“ sa laserový lúč zapne.

2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod.
3. Stlačte meracie tlačidlo.
Iniciálna vzdialenosť, t. j. prenášaná vzdialenosť sa odmeria a zobrazí v najhornejšom riadku medzivýsledkov.
4. Stlačte meracie tlačidlo.

Nepretržité meranie sa spustí.

V najspodnejšom riadku medzivýsledkov sa zobrazí rozdiel medzi aktuálnou vzdialenosťou (pozri riadok výsledkov merania) a iniciálnou vzdialenosťou.

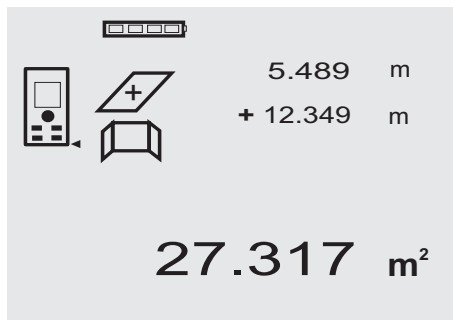
5. Prístroj posúvajte dopredu a dozadu dovtedy, kým zobrazenie rozdielu je podľa vašich požiadaviek dostatočne „nulové“.
6. Posledné merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, vymazať a znovu merať.

UPOZORNENIE Ďalšie „kroky späť“ už nie sú možné. Ak sa niekoľkokrát stlačí tlačidlo C alebo raz stlačí tlačidlo FNC, funkcia sa preruší.

7.8.2 Prenášanie definovaných vzdialeností

1. Na aktiváciu funkcie „Vymeriavanie“ stlačte tlačidlo FNC.
UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Vymeriavanie“ sa laserový lúč zapne.
2. Stláčaním tlačidla plus zadajte iniciálnu vzdialenosť.
UPOZORNENIE Jednotlivé stlačenie tlačidla zvyšuje posledné čísla po jednom. Podržanie tlačidla plus v stlačenom stave zvyšuje posledné čísla rýchlejšie. Čím dlhšie budete tlačidlo držať stlačené, o to rýchlejšie sa budú čísla zvyšovať. Tlačidlo mínus funguje obdobne – avšak vzostupne.
3. Stlačte meracie tlačidlo.
Nepretržité meranie sa spustí.
V najspodnejšom riadku medzivýsledkov sa zobrazí rozdiel medzi aktuálnou vzdialenosťou (pozri riadok výsledkov merania) a iniciálnou vzdialenosťou.
4. Prístroj posúvajte dopredu a dozadu dovtedy, kým zobrazenie rozdielu je podľa vašich požiadaviek dostatočne „nulové“.
5. Posledné merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, vymazať a znovu merať.
UPOZORNENIE Ďalšie „kroky späť“ už nie sú možné. Ak sa niekoľkokrát stlačí tlačidlo C alebo raz stlačí tlačidlo FNC, funkcia sa preruší.

7.9 Plocha pre maliarov



Funkcia „Plocha pre maliarov“ sa používa napr. na výpočet plochy stien v miestnosti. Pritom sa určuje súčet všetkých dĺžok stien, ktorý sa vynásobí výškou miestnosti.

1. Na aktiváciu funkcie „Plocha pre maliarov“ stlačte tlačidlo FNC.
UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Plocha pre maliarov“ sa laserový lúč zapne.
2. Odmerajte prvú dĺžku steny.
Vzdialenosť sa zobrazí v najhornejšom riadku medzivýsledkov.
3. Stlačte tlačidlo plus a odmerajte ďalšiu vzdialenosť.
Súčet oboch vzdialeností sa zobrazí v riadku výsledkov merania.
4. Opäť stlačte tlačidlo plus a odmerajte ďalšiu vzdialenosť.
Súčet vzdialeností skočí k najhornejšiemu riadku medzivýsledkov.

5. Odmerajte 3. vzdialenosť a v prípade potreby ďalšie vzdialenosti.
6. Ak sú všetky dĺžky stien sčítané, po poslednom meraní a po zobrazení súčtu všetkých vzdialeností v riadku výsledkov merania (dolu), opäť stlačte meracie tlačidlo.
Súčet vzdialeností skočí k najhornejšiemu riadku medzivýsledkov a v riadku pod ním sa zobrazí znamienko násobenia.
7. Teraz odmerajte výšku steny (= výška miestnosti).
Celková plocha stien v miestnosti sa zobrazí v riadku výsledkov merania (dolu).
8. Posledné merania môžete pomocou tlačidla C kedykoľvek prerušiť, vymazať a znovu merať.
UPOZORNENIE Ďalšie „kroky späť“ už nie sú možné. Ak sa niekoľkokrát stlačí tlačidlo C alebo raz stlačí tlačidlo FNC, funkcia sa preruší.
UPOZORNENIE Pomocou tlačidla mínus môžete dĺžky odpočítavať, napr. okná alebo dvere. Tlačidlá plus alebo mínus môžete kedykoľvek striedavo používať.

7.10 Nepriame merania

Vzdialenosť možno nepriamo vypočítať pomocou viacerých meraní vzdialeností a výpočtom podľa Pytagorovej vety. Funkcie na nepriame meranie sa vyvolávajú pomocou tlačidla FNC. Pritom možno prepínať medzi tromi variantmi:

Jednoduchý variant podľa Pytagorovej vety ako trojuholník s dvomi meranými vzdialenosťami.

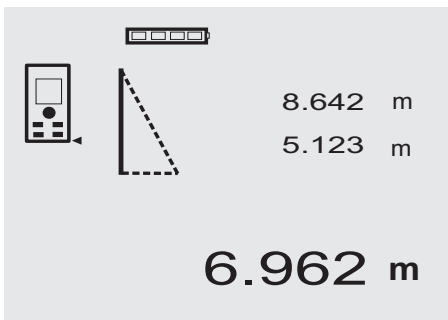
Dvojitý variant podľa Pytagorovej vety s 2 zloženými trojuholníkmi.

Dvojitý variant podľa Pytagorovej vety s 2 rozdielovými trojuholníkmi.

UPOZORNENIE

Pri nepriamom meraní sa v zásade musí počítať so znížením presnosti výsledku merania, ktorá je však menšia ako presnosť prístroja. Na docelenie čo najlepšieho výsledku je potrebné dbať na geometrické usporiadanie (napr. pravý uhol a vzťah trojuholníkov). Najlepšie výsledky dosiahnete v prípade, ak budete dôsledne merať z rohov, ak všetky meracie body ležia v jednej rovine a ak sa meria čo najbližšie k objektu.

7.10.1 Jednoduchý variant podľa Pytagorovej vety



Postupujte podľa grafického zobrazenia, ktoré pomocou blikajúcich strán trojuholníka určuje merané vzdialenosti. Po odmeraní potrebných 2 vzdialeností sa vypočíta výsledok, ktorý sa zobrazí v riadku výsledkov merania (dolu).

1. Na aktiváciu funkcie „Jednoduchý variant podľa Pytagorovej vety“ stlačte tlačidlo FNC.

UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Jednoduchý variant podľa Pytagorovej vety“ je laserový lúč zapnutý.

2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod, ktorý vám určuje grafický symbol na displeji.

Stlačte meracie tlačidlo.

3. Grafický symbol na displeji potom automaticky vyžaduje odmeranie kratšej vzdialenosti.

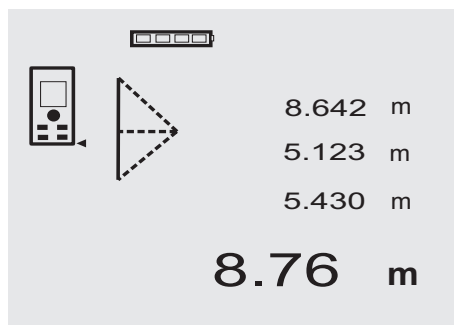
4. Nasmerujte laserový lúč a stlačte meracie tlačidlo.

UPOZORNENIE Tu je veľmi dôležité, aby sa táto vzdialenosť odmerala v režime nepretržitého merania, aby sa spoľahlivo určil bod s najkratšou (kolmou) vzdialenosťou.

Po ukončení druhého merania prístroj okamžite vypočíta protifaľhú „Nepriamu vzdialenosť“.

Systém preveruje, či geometrické pomery dovoľujú výpočet výsledku. Neplatný výsledok, spôsobený nedostatočnou geometriou, sa zobrazí blikajúcim riadkom výsledkov merania (čiary dolu). V takomto prípade sa jedna alebo viaceré vzdialenosti musia zopakovať.

7.10.2 Dvojitý variant podľa Pytagorovej vety



Postupujte podľa grafického zobrazenia, ktoré pomocou blikajúcich strán trojuholníka určuje merané vzdialenosti. Po odmeraní všetkých 3 potrebných vzdialeností sa vypočíta výsledok, ktorý sa zobrazí v riadku výsledkov merania (dolu).

1. Na aktiváciu funkcie „Dvojitý variant podľa Pytagorovej vety“ stlačte tlačidlo FNC.

UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Dvojitý variant podľa Pytagorovej vety“ je laserový lúč zapnutý.

2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod, ktorý vám určuje grafický symbol na displeji.

Stlačte meracie tlačidlo.

3. Grafický symbol na displeji potom automaticky vyžaduje odmeranie strednej vzdialenosti.

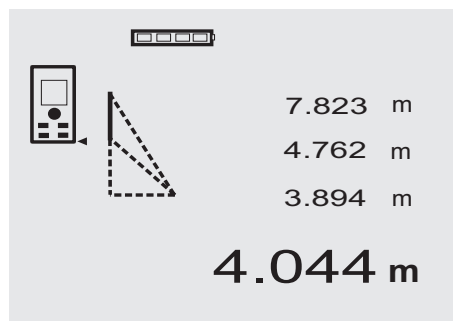
UPOZORNENIE Tu je veľmi dôležité, aby sa táto vzdialenosť odmerala v režime nepretržitého merania, aby sa spoľahlivo určil bod s najkratšou (kolmou) vzdialenosťou.

4. Okrem bodu s najkratšou vzdialenosťou ostatné vyiarknite a meranie vzdialenosti pomocou meracieho tlačidla ukončíte.

Po odmeraní poslednej vzdialenosti prístroj okamžite vypočíta protifaľhú „Nepriamu vzdialenosť“.

Systém preveruje, či geometrické pomery dovoľujú výpočet výsledku. Neplatný výsledok, spôsobený nedostatočnou geometriou, sa zobrazí blikajúcim riadkom výsledkov merania (čiary dolu). V takomto prípade sa jedna alebo viaceré vzdialenosti musia zopakovať.

7.10.3 Zložený variant podľa Pytagorovej vety



Postupujte podľa grafického zobrazenia, ktoré pomocou blikajúcich strán trojuholníka určuje merané vzdialenosti. Po odmeraní všetkých 3 potrebných vzdialeností sa vypočíta výsledok, ktorý sa zobrazí v riadku výsledkov merania (dolu).

1. Na aktiváciu funkcie „Zložený variant podľa Pytagorovej vety“ stlačte tlačidlo FNC.

UPOZORNENIE Po spustení funkcie „Zložený variant podľa Pytagorovej vety“ je laserový lúč zapnutý.

2. Prístroj nasmerujte na cieľový bod, ktorý vám určuje grafický symbol na displeji.

Stlačte meracie tlačidlo.

3. Grafický symbol na displeji potom automaticky vyžaduje odmeranie strednej vzdialenosti.

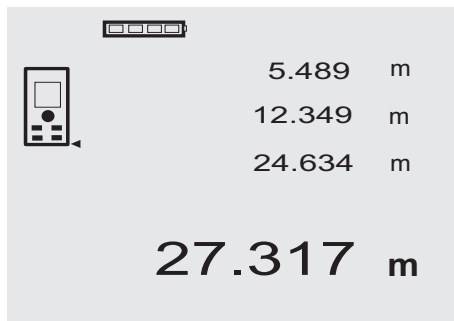
4. Grafický symbol vyžaduje odmeranie poslednej vzdialenosti.

UPOZORNENIE Tu je veľmi dôležité, aby sa táto vzdialenosť odmerala v režime nepretržitého merania, aby sa spoľahlivo určil bod s najkratšou (kolmou) vzdialenosťou.

Po odmeraní poslednej vzdialenosti prístroj okamžite vypočíta protifaľhú „Nepriamu vzdialenosť“.

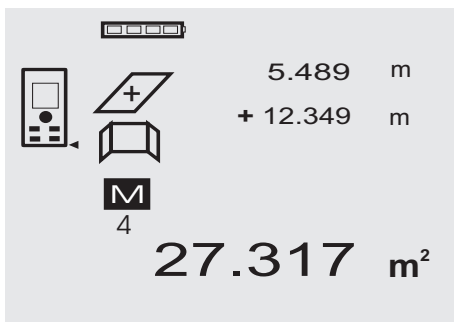
Systém preveruje, či geometrické pomery dovoľujú výpočet výsledku. Neplatný výsledok, spôsobený nedostatočnou geometriou, sa zobrazí blikajúcim riadkom výsledkov merania (čiary dolu). V takomto prípade sa jedna alebo viaceré vzdialenosti musia zopakovať.

7.11 Ukladanie aktuálnych hodnôt merania



Pri štandardnom zobrazení sa pri viacerých meraniach vzdialeností v riadkoch medzivýsledkov zobrazia až 3 predchádzajúce vzdialenosti, t. j. zobrazia sa, resp. uložia celkovo 4 naposledy odmerané vzdialenosti. V najspodnejšom riadku sa potom zobrazí naposledy odmeraná hodnota.

7.12 Pamäť dát



Prístroj počas merania priebežne ukladá hodnoty merania a výsledky funkcií. Týmto spôsobom sa uloží spolu až 30 zobrazení vrátane grafických symbolov. Jedno zobrazenie sa vždy uloží za nasledujúcich predpokladov.

Funkcia poskytne platný výsledok, ak:

sa v štandardnom zobrazení odmeria jedna platná vzdialenosť;

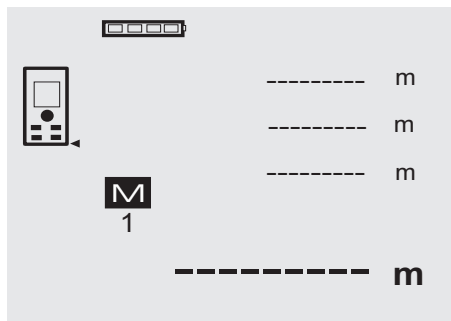
sa vzdialenosti pomocou tlačidla plus sčítajú – posledný výsledok sčítania sa vždy uloží;

sa vzdialenosti pomocou tlačidla mínus odčítavajú – posledný výsledok odčítavania sa vždy uloží;

UPOZORNENIE

Ak pamäť dát už obsahuje 30 zobrazení a do pamäte sa ukladá nové zobrazenie, „najstaršie“ zobrazenie sa z pamäte vymaže.

7.12.1 Vymazanie pamäte dát



Celá pamäť dát sa vymaže, ak sa tlačidlo C pri zobrazení pamäte dát podrží cca 2 sekundy stlačené.

sk

8 Údržba a ošetrovanie

8.1 Čistenie a sušenie

1. Prach zo šošoviek sfúkajte.
2. Nedotýkajte sa skla a filtra prstami.
3. Prístroj čistite iba suchou a mäkkou utierkou; v prípade potreby zvlhčenou čistým alkoholom alebo trochou vody.

UPOZORNENIE Nepoužívajte žiadne iné kvapaliny, ktoré môžu poškodiť plastové časti.

4. Dodržiavajte hraničné teploty pri skladovaní vašej výbavy, najmä v zime/v lete.

8.2 Skladovanie

Zvlhnuté prístroje vybaľte. Prístroj, nádobu na prenášanie a príslušenstvo vysušte (pri teplote najviac 40 °C / 104 °F) a očistite. Prístroj zabaľte, až keď je úplne suchý.

Po dlhodobom skladovaní alebo preprave vašej výbavy vykonajte pred použitím kontrolné meranie.

Pred dlhším skladovaním z prístroja prosím vyberte batérie. Vytiekajúce batérie môžu poškodiť prístroj.

8.3 Preprava

Na prepravu vybavenia používajte prepravný kartón Hilti alebo obal s obdobnou kvalitou.

POZOR

Prístroj transportujte vždy bez vložených batérií.

8.4 Kalibrácia a rektifikácia

8.4.1 Kalibrácia

Kontrola meradiel prístroja pre používateľov s certifikátom podľa ISO 900X: Kontrolu presnosti meracích zariadení, predpísanú v rámci ISO 900 x... si na vašom laserovom diaľkomere PD 42 môžete vykonať sami (pozri ISO 17123-4 Postup pri vyhodnocovaní presnosti geodetických prístrojov: časť 6, Elektrooptické merače vzdialeností pre krátke vzdialenosti).

1. Na kontrolu presnosti si zvolte konštantne nemennú a pohodlne prístupnú meraciu vzdialenosť známej dĺžky cca 1 až 5 m (požadovaná vzdialenosť) a vykonajte 10 meraní na rovnakú vzdialenosť.
2. Vypočítajte priemer odchýlok od požadovanej vzdialenosti. Táto hodnota by mala ležať v rozmedzí špecifickej presnosti prístroja.
3. Túto hodnotu si zaznamenajte a stanovte si termín nasledujúcej kontroly prístroja.

Toto kontrolné meranie opakujte v pravidelných intervaloch, ako aj pred a po dôležitých meraniach.

Váš PD 42 označte etiketou o kontrole meracieho prístroja a celý priebeh, postup a výsledky kontroly zdokumentujte.

Nezabúdajte pritom na technické údaje v návode na používanie, ako aj na informácie o presnosti merania.

8.4.2 Rektifikácia

Na optimálne nastavenie laserového diaľkomera nechajte prístroj rektifikovať v autorizovanom servisnom stredisku Hilti, kde vám prístroj presne nastaví a vystavia vám k nemu certifikát o kalibrácii.

8.4.3 Kalibračná služba Hilti

Prístroje odporúčame nechať pravidelne kontrolovať v kalibračnej službe Hilti, aby sa mohla zaistiť ich spoľahlivosť podľa noriem a právnych predpisov.

Kalibračná služba Hilti vám je kedykoľvek k dispozícii; kalibráciu odporúčame nechať vykonať minimálne raz za rok.

V rámci kalibračnej služby sa potvrdí, že parametre kontrolovaného prístroja v deň kontroly zodpovedajú technickým údajom v návode na používanie.

Pri odchýlkach od údajov výrobcu sa používané meracie prístroje opäť nanovo nastaví. Po rektifikácii a kontrole sa na prístroj upevní kalibračný štítok a vystaví sa kalibračný certifikát, ktorý písomne potvrdzuje, že prístroj pracuje v rozsahu údajov výrobcu.

Kalibračné certifikáty sa vždy požadujú od firiem, ktoré sú certifikované podľa ISO 900X.

Vo vašom najbližšom kontaktnom mieste Hilti vám radi poskytnú ďalšie informácie.

9 Poruchy a ich odstraňovanie

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Prístroj sa nedá zapnúť	Vybitá batéria	Výmena batérií
	Nesprávna polarita batérií	Batérie vložte správne a priehradku na batérie uzavrite
	Chybné tlačidlo	Prístroj nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti
Prístroj nezobrazuje žiadne vzdialenosti	Nestlačené meracie tlačidlo	Meracie tlačidlo stlačte
	Chybný displej	Prístroj nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Časté chybové hlásenia alebo prístroj nemeria	Meraný povrch je príliš osvetlený slnkom	Zmeňte smer merania – slnko zo zadu
	Meraný povrch reflektuje	Merajte na nereflektujúcich plochách
	Meraný povrch je príliš tmavý	Použite cieľovú platničku PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
	Silné slnečné svetlo spredu	Použite cieľovú platničku PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
Meracia špička sa nezohľadnila	Merací hrot nie je úplne vyklopený	Merací hrot vyklopte
	Chybný merací hrot	Prístroj nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti
Predlžovací merací nastavac sa nezohľadnil	Predlžovací merací nastavac nie je úplne zaskrutkovaný	Úplne zaskrutkovať predlžovací merací nastavac
	Silno znečistený otvor so závitom	Otvor so závitom očistite
Žiadny výsledok pri výpočte podľa Pytagorovej vety	Jedna vzdialenosť chýba	Chýbajúcu vzdialenosť odmerajte
	Vzdialenosti sa dostatočne nelíšia	Vypočítavaná vzdialenosť by mala byť o 1/4 väčšia ako odmerané vzdialenosti
	Výsledok nie je možné vypočítať (nesprávna geometria)	K meranému objektu sa priblížte čo najviac. Trojuholníky sú pravdepodobne príliš malé.
Žiadny výsledok pri funkciách	Chýbajúce merania vzdialenosti	Chýbajúcu vzdialenosť odmerajte
	Príliš vysoká číselná hodnota vo výsledku (nedá sa zobraziť)	Prepnite na väčšiu jednotku

sk

10 Likvidácia

VÝSTRAHA

Pri nevhodnej likvidácii vybavenia môže dôjsť k nasledujúcim efektom:

Pri spaľovaní plastových dielov vznikajú jedovaté plyny, ktoré môžu ohrozovať zdravie.

Ak sa akumulátory poškodia alebo silne zohrejú, môžu explodovať a pritom spôsobiť otravy, popáleniny, poleptanie alebo môžu znečistiť životné prostredie.

Pri nedbalej likvidácii umožňujete zneužitie vybavenia nepovolnými osobami. Pritom môže dôjsť k ťažkému poraneniu tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.



Prístroje Hilti sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom pre recykláciu je správne oddelenie materiálov. Spoločnosť Hilti je už v mnohých krajinách zariadená na príjem vášho starého prístroja na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise Hilti alebo u vášho predajcu.



Iba pre krajiny EÚ

Elektrické zariadenia neodhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou o opotrebovaných elektrických a elektronických zariadeniach v znení národných predpisov sa opotrebované elektrické náradie, prístroje a zariadenia musia podrobiť separovaniu a ekologickej recyklácii.



Akumulátory zlikvidujte podľa národných predpisov

11 Záruka výrobcu na prístroje

Hilti ručí, že dodaný výrobok je bezchybný z hľadiska použitého materiálu a technologického postupu výroby. Táto záruka platí iba za predpokladu, že výrobok sa správne používa a obsluhuje, ošetruje a čistí v súlade s návodom na používanie Hilti a že je zaručená technická jednotnosť, t. j. že s výrobkom sa používa iba originálny spotrebný materiál, príslušenstvo a náhradné diely Hilti.

Táto záruka zahŕňa bezplatnú opravu alebo bezplatnú výmenu chybných častí počas celej životnosti výrobku. Časti, podliehajúce normálnemu opotrebovaniu, do tejto záruky nespádajú.

Uplatňovanie ďalších nárokov je vylúčené, pokiaľ takéto vylúčenie nie je v rozpore s národnými predpismi.

Hilti neručí najmä za priame alebo nepriame poruchy alebo z nich vyplývajúce následné škody, straty alebo náklady v súvislosti s používaním alebo z dôvodov nemožnosti používania výrobku na akýkoľvek účel. Implicitné záruky predajnosti alebo vhodnosti použitia na konkrétny účel sú vylúčené.

Výrobok alebo jeho časti po zistení poruchy neodkladne odošlite na opravu alebo výmenu príslušnej obchodnej organizácii Hilti.

Záruka zahŕňa všetky záručné záväzky zo strany spoločnosti Hilti a nahrádza všetky predchádzajúce alebo súčasné vyhlásenia, písomné alebo ústne dohovory, týkajúce sa záruky.

sk 12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)

Označenie:	Laserový diaľkomer
Typové označenie:	PD 42
Rok výroby:	2006

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami: 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EÚ, EN ISO 12100.

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technická dokumentácia u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



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 3399 | 0313 | 00-Pos. 3 | 1

Printed in Germany © 2013

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

244200 / A2

