

Obsah

| | |
|---|----------|
| Nastavení přístroje | 2 |
| Úvod | 2 |
| Přehled | 2 |
| Displej | 3 |
| Vložení baterií | 3 |
| Obsluha | 4 |
| Zapínání a vypínání | 4 |
| Vymazat | 4 |
| Kódy zpráv | 4 |
| Úprava referencí měření / stativ | 4 |
| Multifunkční prvek | 5 |
| Nastavení vzdálenosti jednotky | 5 |
| Nastavení náklonu jednotky | 5 |
| Časovač (samospouštění) | 5 |
| Zapnutí/vypnutí pípnutí | 6 |
| Zapnutí/vypnutí osvětlení | 6 |
| Zapnutí zámku klávesnice | 6 |
| Vypnutí zámku klávesnice | 6 |
| Funkce měření | 7 |
| Měření jedné vzdálenosti | 7 |
| Stálé / maximální – minimální měření | 7 |
| Sčítat / odečítat | 7 |
| Plocha | 8 |
| Objem | 9 |
| Podle Pythagorovy věty (2bodové) | 10 |
| Podle Pythagorovy věty (3bodové) | 10 |
| Pythagoras (částečná výška) | 11 |
| Vymezit | 12 |
| Režim chytrého určení vodorovné délky | 13 |
| Sledování výšky | 13 |
| Nivelace | 14 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Paměť (20 posledních zobrazení) | 14 |
| Vymazání paměti | 14 |

Kalibrace

| | |
|---|----|
| Kalibrace čidla náklonu (kalibrace náklonu) | 15 |
|---|----|

Technické údaje

Kódy zpráv


Údržba


Bezpečnostní pokyny

| | |
|---|----|
| Oblasti odpovědnosti | 17 |
| Použití v souladu s určením | 18 |
| Použití v rozporu s určením | 18 |
| Rizika při používání | 18 |
| Limity používání | 18 |
| Likvidace | 18 |
| Elektromagnetická kompatibilita (EMC) | 19 |
| Klasifikace laseru | 19 |
| Označení | 19 |

Nastavení přístroje

Úvod

 Je třeba si před prvním použitím výrobku důkladně přečíst bezpečnostní pokyny a uživatelskou příručku.

 Oprávněná osoba musí dbát na to, aby všichni uživatelé byli seznámeni s těmito předpisy a rozuměli jim.


Použité symboly mají následující význam:

VAROVÁNÍ

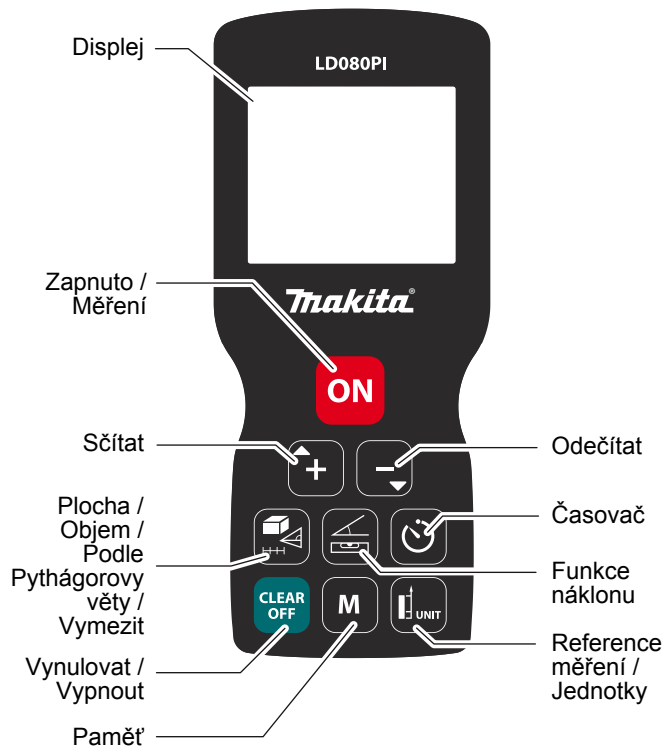
Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí při použití v rozporu s určením; jestliže jim nebude zabráněno, budou mít za následek smrt nebo těžké zranění.

UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na možnost vzniku nebezpečných situací způsobených neúmyslně, jejichž následkem by mohl být úraz, případně materiální ztráty a poškození životního prostředí.

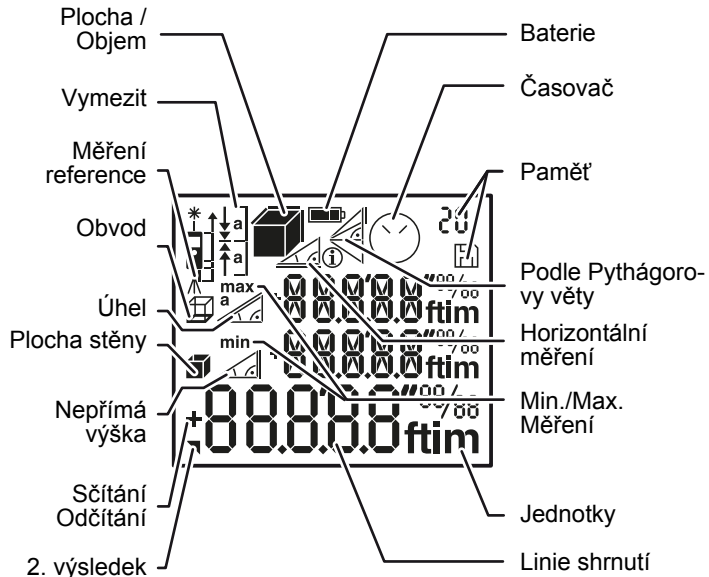
 Důležité odstavce, které by neměly být zanedbány při práci s přístrojem pro technicky správné, efektivní a bezpečné využití všech jeho funkcí.

Přehled

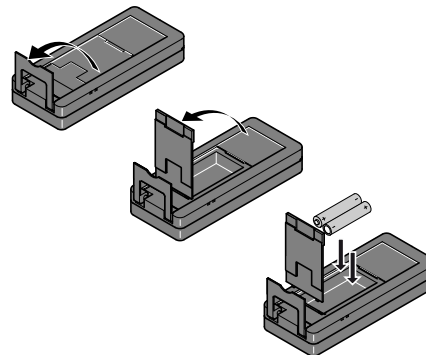


Nastavení přístroje

Displej

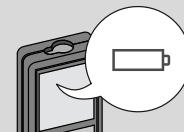


Vložení baterií

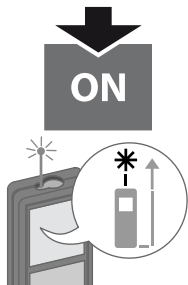


i

Abychom zajistili spolehlivé použití, nepoužívejte zinkouhlíkové baterie. Baterie vyměňte, jakmile začne symbol baterie blikat.



Zapínání a vypínání



i

Stisknutím tlačítka ZAPNOUT po dobu 2 sekund spustíte režim nepřetržitého laseru. Zařízení se automaticky vypne, pokud po dobu 180 sekund nestisknete žádné tlačítko.

Vymazat



Zruší poslední činnost.



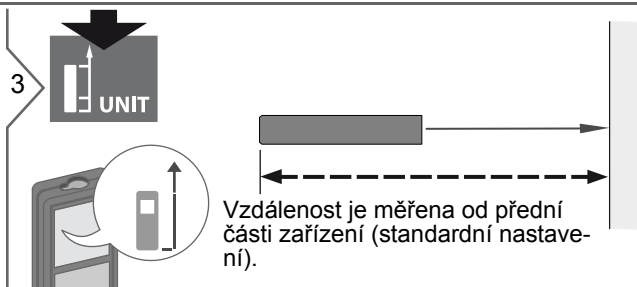
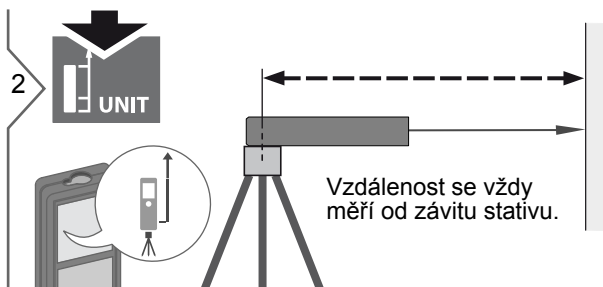
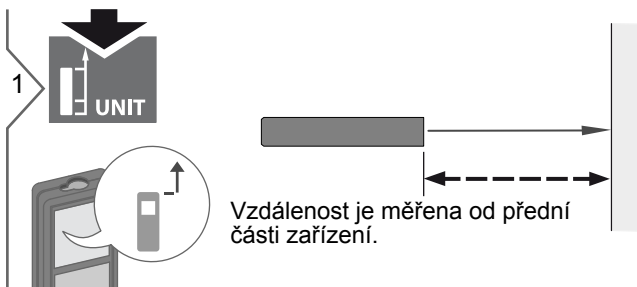
Opustí aktuální funkci, přejde na výchozí provozní režim.

Kódy zpráv

Pokud se zobrazí informační ikona s číslem, nahlédněte do pokynů v části „Kódy zpráv“. Příklad:

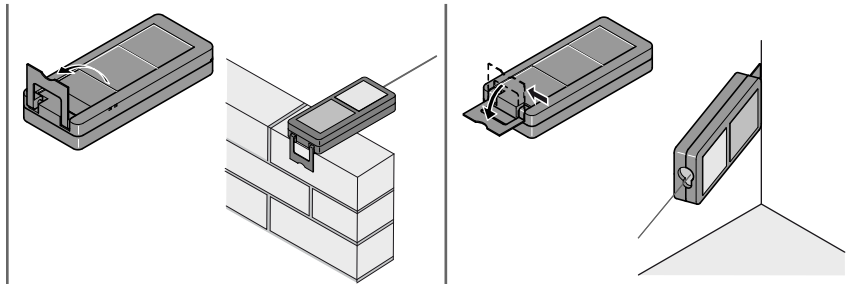


Úprava referencí měření / stativ



Obsluha

Multifunkční prvek



i Směr prvku je rozpoznán automaticky a nulový bod je nastaven správně.

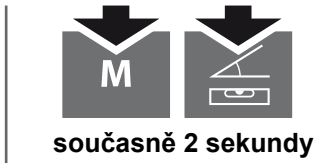
Nastavení vzdálenosti jednotky



Přepínání mezi následujícími jednotkami:

| | |
|----------|------------|
| 0.000 m | 0.00 ft |
| 0.0000 m | 0'00" 1/32 |
| 0.00 m | 0.00 in |
| | 0 in 1/32 |

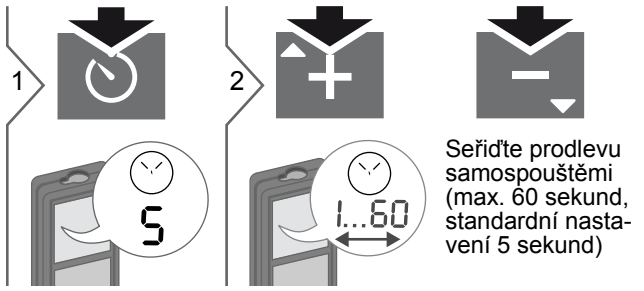
Nastavení náklonu jednotky



Přepínání mezi následujícími jednotkami:

| |
|-------|
| 0.0 ° |
| 0.0 % |

Časovač (samospouštění)

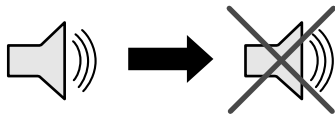


i Jakmile tlačítko pustíte v době, kdy je laser aktivní, zobrazí se zbývající sekundy do naměřené hodnoty jako odpočítávání. Zpožděné samospouštění se doporučuje pro přesné zaměření, např. na velké vzdálenosti. Zabrání se tím třesení zařízení při stisknutí tlačítka měření.

Zapnutí/vypnutí pípnutí



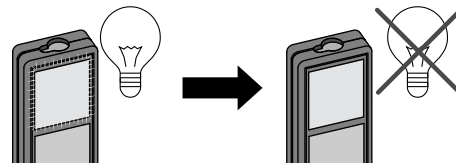
současně
2 sekundy



Zapnutí/vypnutí osvětlení



současně
2 sekundy



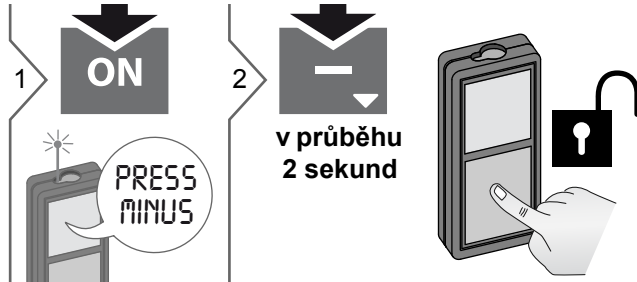
Zapnutí zámku klávesnice



současně
2 sekundy

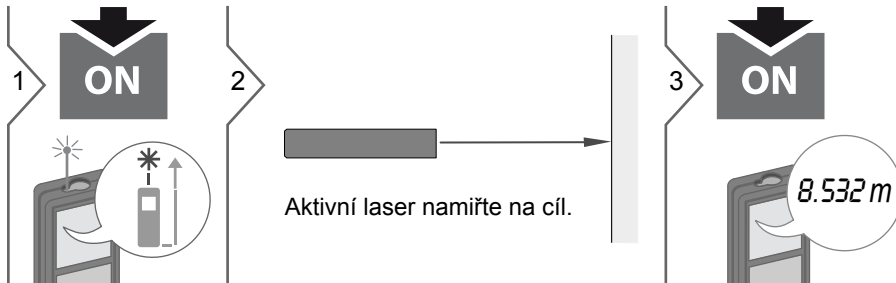


Vypnutí zámku klávesnice



Funkce měření

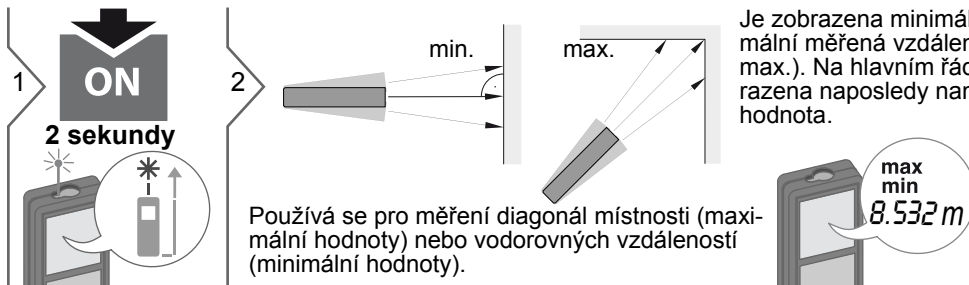
Měření jedné vzdálenosti



i

Cílové povrchy: Chyby měření mohou nastat při měření proti bezbarvým kapalinám, sklu, polystyrénu nebo polopropustnému povrchu, případně při zaměření na vysoce lesklé povrchy. Doba měření se prodlouží u měření proti tmavému povrchu.

Stálé / maximální – minimální měření

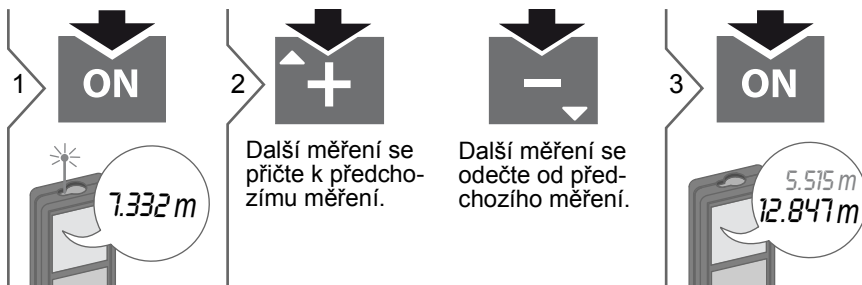


3



Zastavuje stálé / minimální – maximální měření.

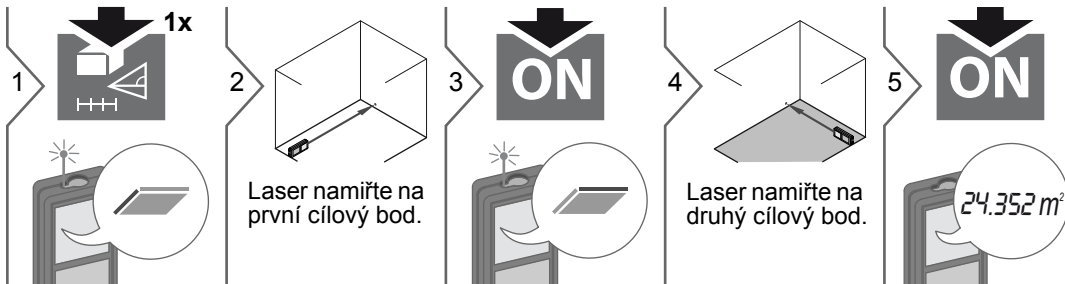
Sečítat / odečítat



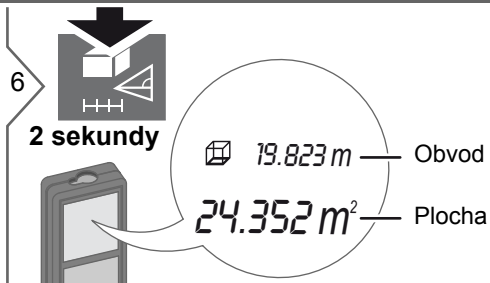
i

Výsledek se zobrazí v linii shrnutí a naměřená hodnota výše. Tento postup lze podle potřeby opakovat. Stejný postup se použije i u sčítání či odečítání ploch nebo objemů.

Plocha

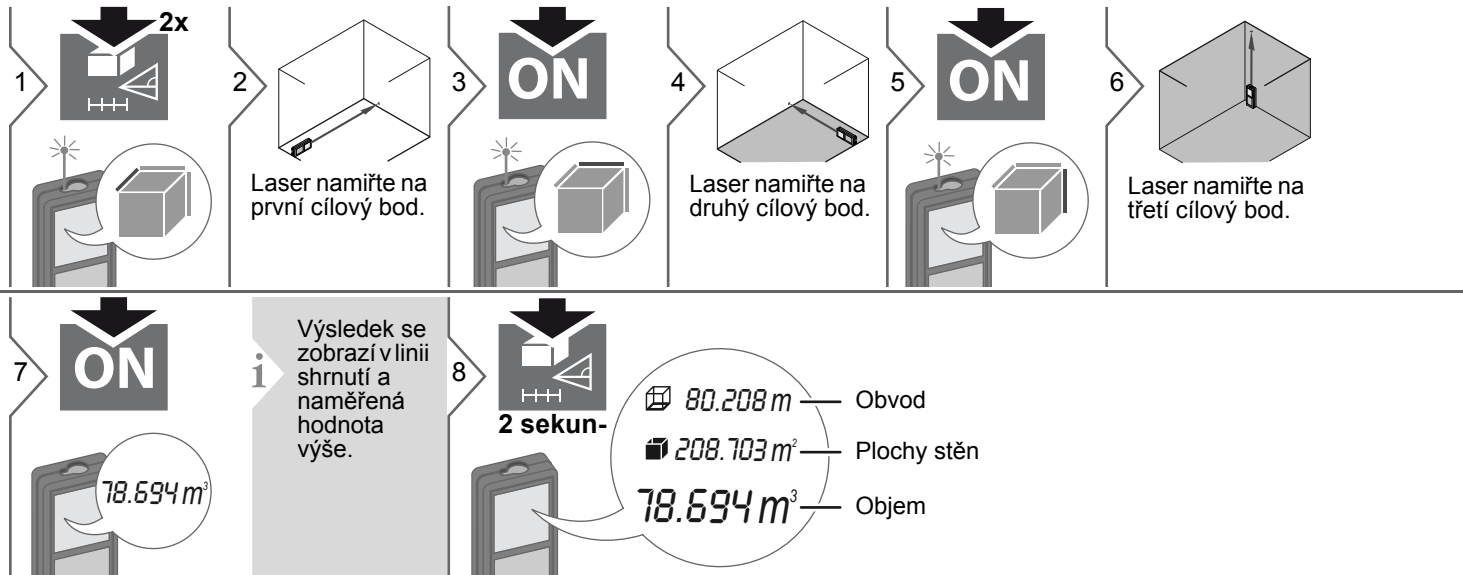


i Výsledek se zobrazí v linii shrnutí a naměřená hodnota výše.




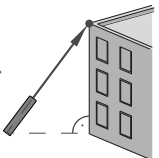
Funkce měření


Objem

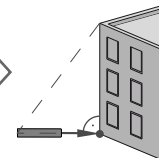



Podle Pythagorovy věty (2bodové)

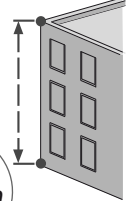
1  3x

2  Laser namiřte na horní bod.


3  ON

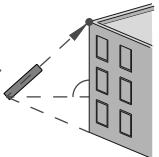
4  Laser namiřte v pravém úhlu na dolní bod.


5  ON 8.294 m

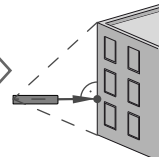
 i Všimněte si doplňujících informací uvedených dole na další stránce o měření podle Pythagorovy věty.


Podle Pythagorovy věty (3bodové)

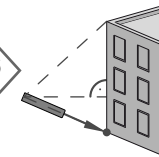
1  4x


2  Laser namiřte na horní bod.

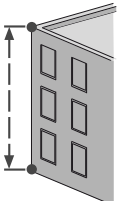
3  ON

4  Laser namiřte na pravouhý bod.

5  ON

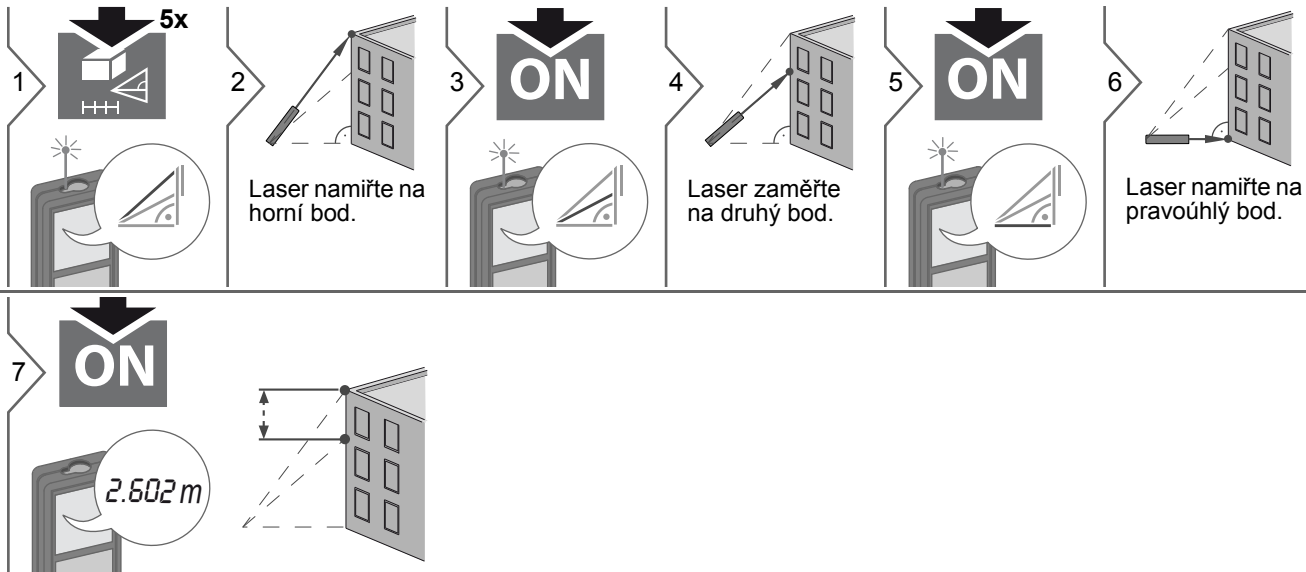
6  Laser namiřte na dolní bod.

7  ON 8.294 m

 i Všimněte si doplňujících informací uvedených dole na další stránce o měření podle Pythagorovy věty.

Funkce měření

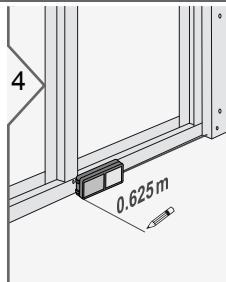
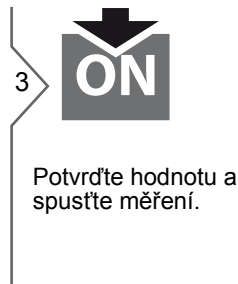
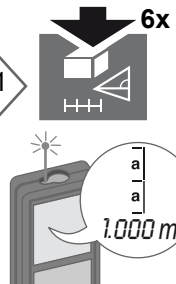
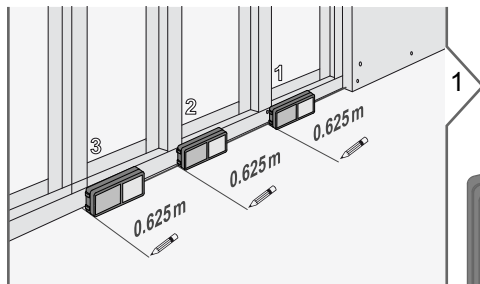
Pythagoras (částečná výška)



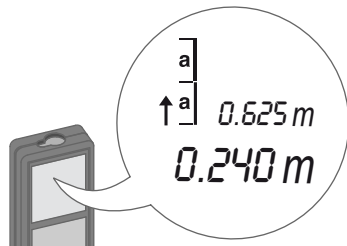
Měření podle Pythagorovy věty:

- Výsledek je zobrazen v linii shrnutí a měřená vzdálenost výše.
- Zpravidla je třeba při měření podle Pythagorovy věty počítat se sníženou úrovní přesnosti, a to s menší, než je přesnost samotného přístroje. Abyste dosáhli nejlepších výsledků, doporučujeme používat stativ nebo vyklopit rohovou koncovku.
- Stisknutí tlačítka měření po dobu 2 sekund ve funkci automaticky aktivuje minimální nebo maximální měření.

Vymežit



Zařízení pomalu posunujte podél linie sledování. Je zobrazena vzdálenost k dalšímu bodu sledování.


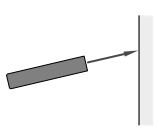



Chybí 0.240 m k další vzdálenosti 0.625 m.

i Při přibližování k vymezenému bodu na méně než 0.1 m začne přístroj pípat. Funkci lze zastavit stisknutím tlačítka vymazání a vypnutí.

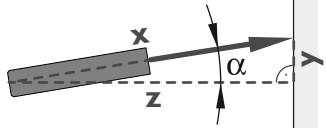
Funkce měření

Režim chytrého určení vodorovné délky

1  2  3 


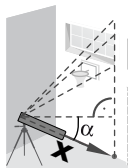

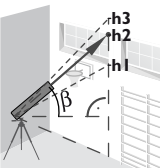
Namiřte laser na cíl.

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z



Znovu stiskněte klávesu a vypněte vodorovné měření.


Sledování výšky

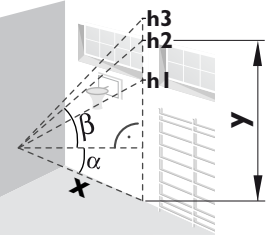
$2x$  1  2  3  4

Tato funkce nepřetržitě zobrazuje sledování výšky, pokud je zařízení uvedeno do chodu na stavivu. Je potřeba měření vzdálenosti č. 2, neboť automaticky se měří pouze úhel.


Laser namiřte na dolní bod.

Laser namiřte na horní body a sledování úhlu/výšky se spustí automaticky.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Sledování úhlu
 9.827 m — y = Sledování výšky



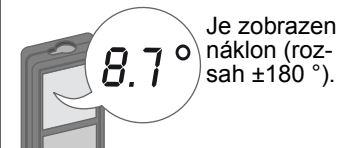
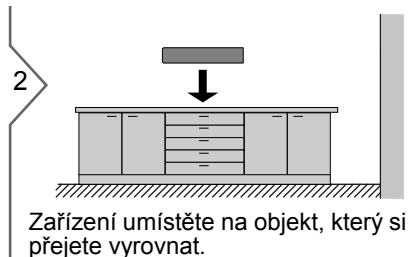
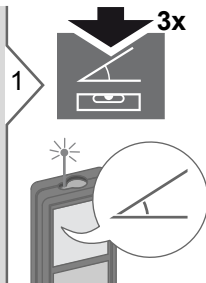
Sledovaná výška „y“ je v rozmezí 90° k 1. zaměřenému bodu „x“.

 6

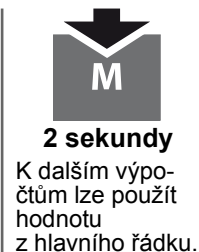
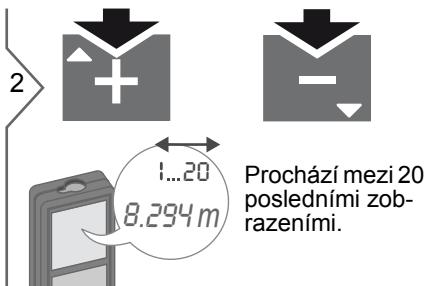
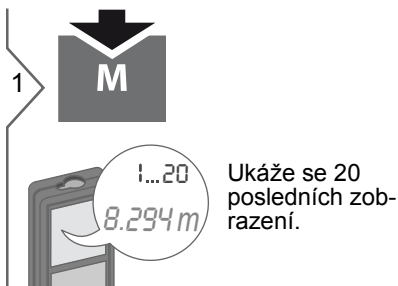
Zastaví sledování výšky a zobrazí poslední měření.

Nivelace

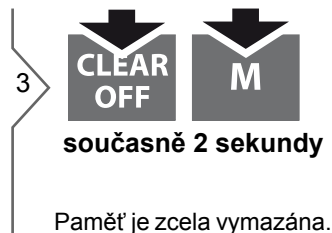
Tato funkce zobrazuje průběžný náklon zařízení. Od náklonu od $\pm 5^\circ$ začne zařízení opakovaně pípat. Čím více se přibližuje k 0° , tím častěji pípá. Pokud je dosaženo $\pm 0.3^\circ$, zařízení pípá nepřerušovaně.



Paměť (20 posledních zobrazení)





Vymazání paměti




Kalibrace


Kalibrace čidla náklonu (kalibrace náklonu)


1   současně 2 sekundy


MEAS 1 HOR
CAL


2 Umístěte zařízení na naprosto rovný povrch.


3  MEAS 2 turn 180°


4  Otočte zařízení vodorovně o 180° a znovu je umístěte na naprosto rovný povrch.

5  MEAS 3 VER
CAL

6  Otočte zařízení a umístěte jej znovu na zcela rovný povrch.

7  MEAS 4 turn 180°

8  Otočte zařízení vodorovně o 180° a znovu je umístěte na naprosto rovný povrch.

9  OK
CAL

i Po 2 vteřinách se zařízení vrátí zpět do normálního režimu.

| Měření vzdálenosti | |
|---|--|
| Obvyklá tolerance měření* | ± 1.5 mm / 0.06 in *** |
| Měření maxima Tolerance** | ± 2.5 mm / 0.10 in *** |
| Rozsah terče | 80 m / 262 ft |
| Typický dosah* | 80 m / 262 ft |
| Dosah při nepříznivých podmínkách **** | 60 m / 197 ft |
| Nejmenší zobrazená jednotka | 0.1 mm / 1/32 in |
| Ø laserového bodu | 6 /30 / 50 mm (10 / 50 / 80 mm) |
| Měření náklonu | |
| Tolerance měření laserového paprsku***** | ± 0.2° |
| Tolerance měření pouzdra***** | ± 0.2° |
| Dosah | 360° |
| Obecná data | |
| Třída laseru | 2 |
| Typ laseru | 635 nm, < 1 mW |
| Třída ochrany | IP54 (chráněno proti prachu a stříkající vodě) |
| Autom. vypnutí laseru | po 90 s |
| Autom. vypnutí | po 180 s |
| Životnost baterie (2 x AAA) | až 5000 měření |
| Rozměry (V x H x Š) | 117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 in |
| Hmotnost (s bateriemi) | 0.14 kg / 4.938 unce |
| Teplotní rozsah: | |
| - Skladování | -25 až 70 °C -13 až 158 °F |
| - Obsluha | -10 až 50 °C 14 až 122 °F |

* platí pro 100% odrazivost cíle (bílá natřená stěna), nízké osvětlení pozadí, 25 °C

** platí pro 10 až 500% odrazivost cíle, vysoké osvětlení pozadí, - 10 °C až + 50 °C

*** Tolerance platí od 0.05 do 10 m s 95% spolehlivostí. Maximální tolerance se může zhoršit na 0.1 mm/m mezi 10 m až 30 m a na 0.2 mm/m u vzdáleností nad 30 m

**** platí pro 100% odrazivost cíle, osvětlení pozadí přibližně 30'000 lux

***** po uživatelské kalibraci. Další přípustná odchylka související s úhlem +/- 0.01 ° na stupeň až +/-45 ° v každém kvadrantu. Platí při pokojové teplotě. Pro celé rozmezí provozní teploty se maximální přípustná odchylka zvyšuje o +/- 0.1 °.

i Chcete-li získat přesné nepřímé výsledky, doporučujeme použít stativ. Chcete-li dosáhnout přesných měření náklonu, měli byste se vyvarovat příčných náklonů.

| Funkce | |
|--|----------------------------------|
| Měření vzdálenosti | ano |
| Min./max. měření | ano |
| Nepřetržitě měření | ano |
| Vyomezit | ano |
| Sčítání / Odčítání | ano |
| Plocha | ano |
| Objem | ano |
| Podle Pythagorovy věty | 2bodové, 3bodové, částečná výška |
| Režim chytrého určení vodorovné délky | ano |
| Nepřímá výška | |
| Sledování výšky | ano |
| Nivelace | ano |
| Paměť | 20 zobrazení |
| Pípnutí | ano |
| Osvětlený displej | ano |
| Multifunkční prvek | ano |

Kódy zpráv

Pokud hlášení **Error** nezmizí po opakovaném zapnutí zařízení, obraťte se na prodejce.

Pokud se zobrazí hlášení **InFo** s číslem, stiskněte tlačítko Vymazat a proveďte následující pokyny:

| č. | Příčina | Oprava |
|-----|---|--|
| 156 | Příčný náklon větší než 10 ° | Podržte přístroj bez příčného náklonu. |
| 162 | Chyba kalibrace | Ujistěte se, že je zařízení umístěno na zcela vodorovném a rovném povrchu. Opakujte postup kalibrace. Pokud se závada stále vyskytuje, obraťte se na prodejce. |
| 204 | Chyba výpočtu | Opět proveďte měření. |
| 252 | Příliš vysoká teplota | Nechejte přístroj vychladnout. |
| 253 | Příliš nízká teplota | Přístroj zahřejte. |
| 255 | Přijatý signál je příliš slabý, doba měření je příliš dlouhá. | Změňte cílový povrch (např. bílý papír). |
| 256 | Přijatý signál je příliš vysoký | Změňte cílový povrch (např. bílý papír). |
| 257 | Příliš mnoho okolního světla | Stín v cílové oblasti. |
| 258 | Měření mimo měřicí rozsah | Správný rozsah. |
| 260 | Přerušený laserový paprsek | Opakujte měření. |

Údržba

- Zařízení čistěte vlhkou měkkou utěrkou.
- Zařízení nikdy neponořujte do vody.
- Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Bezpečnostní pokyny

Osoba odpovědná za přístroj musí zajistit, aby všichni uživatelé pochopili tyto pokyny a aby je dodržovali.

Oblasti odpovědnosti

Odpovědnosti výrobce originálního zařízení:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan
Internet: www.makita.com

Výše uvedená společnost odpovídá za dodání produktu včetně příručky uživatele v dokonale bezpečném stavu. Výše uvedená společnost není odpovědná za příslušenství dodané třetí stranou.

Odpovědnosti osoby pověřené obsluhou přístroje:

- Porozumět bezpečnostním pokynům pro výrobek a pokynům v uživatelské příručce.
- Seznámit se s platnými bezpečnostními předpisy pro předcházení úrazům.
- Vždy zamezíte přístupu nepovolaných osob k výrobku.

Bezpečnostní pokyny

Použití v souladu s určením

- Měření vzdáleností
- Měření náklonu

Použití v rozporu s určením

- Použití přístroje bez seznámení s pokyny
- Použití mimo uvedené hranice použitelnosti
- Vyřazení bezpečnostních systémů z činnosti a odstranění informativních a výstražných štítků
- Otevření zařízení pomocí nástrojů (šroubováky atd.)
- Provádění úprav nebo adaptací přístroje
- Používání příslušenství jiných výrobců bez výslovného doporučení
- Úmyslné oslňování třetích osob, též ve tmě
- Nedostatečné zajištění bezpečnosti při měření (např. při měření na silnicích, na staveništích atd.)
- Úmyslné nebo nezodpovědné chování na lešení, na žebříku, při měření poblíž běžících strojů nebo poblíž součástí strojů nebo instalací, které nejsou chráněné
- Míření přímo na slunce

Rizika při používání

VAROVÁNÍ

Dejte si pozor na chybná měření vzdálenosti, jestliže je produkt vadný, upadl vám, byl nesprávně použit nebo upravován. Provádějte pravidelná zkušební měření. Obzvláště po nesprávném použití a před důležitými měřeními, během nich a po jejich ukončení.

UPOZORNĚNÍ

Nikdy se produkt nepokoušejte sami opravit. V případě, že dojde k jeho poškození, kontaktujte místní obchodní zastoupení.

VAROVÁNÍ

Změny a opravy, které nebyly výslovně schváleny, by mohly vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozování zařízení.

Limity používání

- i Viz kapitola „Technické údaje“.
- i Zařízení je určeno k používání v prostorách umožňujících trvalý pobyt člověka. Nepoužívejte tento výrobek v prostorech s rizikem výbuchu nebo v agresivním prostředí.

Likvidace

UPOZORNĚNÍ

Vybité baterie nevyhazujte do komunálního odpadu. Pečujte o životní prostředí a odevzdejte je do sběrných míst ustavených dle národních nebo místních předpisů.

Výrobek nevhazujte do komunálního odpadu.

Výrobek patřičně zlikvidujte v souladu s národními předpisy platnými ve vaší zemi.

Dodržujte národní předpisy.

Informace o zacházení s výrobkem a nakládání s odpadem je možné stáhnout z domovské stránky společnosti.



Bezpečnostní pokyny

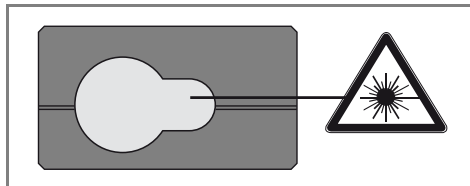
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

⚠ VAROVÁNÍ

Zařízení odpovídá nejpřísnějším požadavkům příslušných norem a předpisů.

Přesto nelze zcela vyloučit možnost rušení jiných přístrojů.

Klasifikace laseru



Zařízení vyzařuje viditelné laserové paprsky, které jsou vysílány z přístroje: Je to laserový výrobek třídy 2 podle normy:

- IEC60825-1: 2007 „Bezpečnost záření laserových výrobků“

Produkty s laserem třídy 2:

Do laserového paprsku se nedívejte ani jím bezdůvodně nemířte na jiné osoby. Při nežádoucích reakcích včetně mrkacího reflexu se běžně poskytuje ochrana zraku.

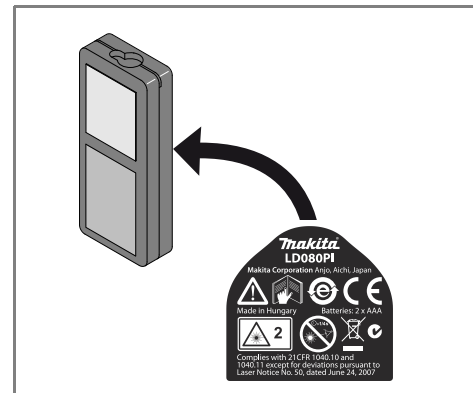
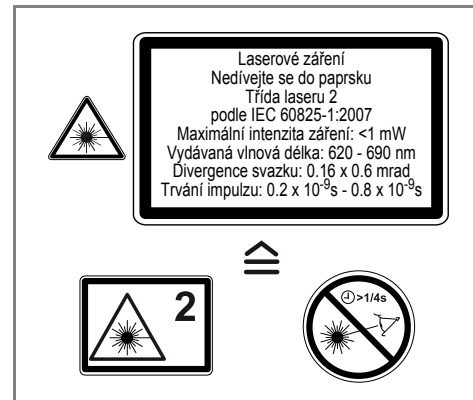
⚠ VAROVÁNÍ

Přímý pohled do paprsku optickými pomůckami (např. dalekohledem, teleskopem) může být nebezpečný.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pohled do laserového paprsku může být nebezpečný pro oči.

Označení



Podléhá změnám (ilustrace, popisy a technické údaje) bez předchozího upozornění.