



How true pro's measure

LD 530 BT

Návod k obsluze



Úvod



Tato příručka obsahuje důležité bezpečnostní pokyny a také pokyny k nastavení a používání produktu. Další informace najdete v bodě **1 Bezpečnostní pokyny**.

Před zapnutím produktu si důkladně přečtěte Uživatelskou příručku.



Obsah tohoto dokumentu může být změněn bez předchozího upozornění. Produkt musí být používán v souladu s pokyny v nejnovější verzi tohoto dokumentu.

Aktualizované verze jsou k dispozici ke stažení na následující internetové adrese:



Uchovejte pro pozdější reference.

Ochranné známky

- *Bluetooth®* je registrovaná ochranná známka společnosti Bluetooth SIG, Inc.

Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem jejich příslušných vlastníků.

Platnost této příručky

Tato příručka je určena pro přístroj LD 530 BT. Odlišnosti od standardního nastavení jsou jasně popsány.

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	4
1.1	Obsah	4
1.2	Vymezení použití přístroje	7
1.3	Limity použití	8
1.4	Odpovědnost	8
1.5	Nebezpečí při práci s přístrojem	9
1.6	Klasifikace laseru	12
2	Přehled	14
3	Instalace přístroje	17
4	Použití přístroje	23
5	Nastavení	28
6	Funkce	55
7	Kódy zpráv	75
8	Péče	77
9	Technické údaje	78
9.1	Shoda s národními předpisy	81

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecný úvod

Popis

Následující pokyny by měly osobě zodpovědné za produkt a osobě, která skutečně používá zařízení, umožnit předvídat provozní rizika a vyhýbat se jim.

Osoba odpovědná za produkt musí zajistit, aby všichni uživatelé porozuměli těmto pokynům a dodržovali je.

O varovných zprávách

Varovné zprávy jsou neodmyslitelnou součástí bezpečnostního systému přístroje. Objevují se všude tam, kde hrozí nebezpečí nebo může dojít k nebezpečným situacím.

Varovné zprávy...

- upozorňují uživatele na přímé i nepřímé nebezpečí při použití výrobku.
- upozorňují na obecná pravidla žádoucího chování.

Všechny bezpečnostní pokyny a zprávy je v zájmu vaší bezpečnosti nutno přísně dodržovat! Proto musí být manuál stále k dispozici všem, kdo zde popsané operace provádějí.

NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, POZOR a OZNÁMENÍ jsou standardizované kategorie varovných zpráv, které upozorňují na různě vysoké riziko zranění osob a škod na majetku. V zájmu vaší bezpečnosti si dobře prostudujte následující tabulku vysvětlující různé typy těchto zpráv. U varovných zpráv mohou být uvedeny doplňkové bezpečnostní symboly a informační text.

Typ	Popis
 NEBEZPEČÍ	Označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která, pokud nebude odvrácena, bude mít za následek smrtelný nebo těžký úraz.
 VAROVÁNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek smrtelný nebo těžký úraz.
 UPOZORNĚNÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek lehčí zranění.
OZNÁMENÍ	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí neúmyslného použití, které by mohlo mít za následek materiální, finanční a ekologické škody.
	Důležité zásady, které musí být dodrženy v praxi, aby byl přístroj využit technicky správným a účinným způsobem.

Popis symbolů

Symbol	Popis
	Návod k použití. Upozorňuje uživatele, aby si přečetl uživatelskou příručku a bezpečnostní pokyny.

Symbol	Popis
	Likvidace V souladu se směrnicí EU 2012/19/EU o odpadech z elektrických a elektronických zařízeních a jejím zavedením do národních právních předpisů musí být nepoužitelné elektrické spotřebiče umístěny do tříděného sběru a ekologicky zlikvidovány.
	Bluetooth®
	Výrobek je zabalen v obalu z vlnité lepenky. Směrnice EU 94/62/ES o obalech a obalových odpadech.
	Laserové záření. Laserové zařízení třídy 2 dle normy ČSN EN 60825-1. Nedívejte se do laserového paprsku.
IP54	IP kód krytí dle ČSN EN 60529. Chráněno částečně proti prachu a stříkající vodě.
	Označení CE (evropská shoda) potvrzující, že produkt splňuje základní požadavky směrnic EU a harmonizovaných směrnic EU.
	Označení RCM Austrálie.

1.2

Vymezení použití přístroje

Účel použití

- Měření vzdáleností v interiéru i exteriéru
 - Měření náklonu
 - Přenos dat přes Bluetooth®
-

Předpokládané nesprávné použití

- Používání produktu bez pokynů.
- Použití mimo zamýšlené použití a limity
- Deaktivace bezpečnostních systémů
- Nesmí se odstraňovat výstražná upozornění.
- Je zakázáno otevírat produkt pomocí náradí, jako je například šroubovák, pokud to pro určité funkce není výslovně povoleno.
- Nesmí být prováděny žádné modifikace nebo úpravy produktu.
- Úmyslné oslňování okolních osob, taktéž ve tmě
- Nedostatečná bezpečnostní opatření na pracovišti
- Nevhodné nebo neodpovědné chování na lešení, žebříku, při měření poblíž strojů v provozu nebo v blízkosti strojních součástí či instalací, které nejsou chráněné
- Zaměřování přímo do slunce
- Zamlžená nebo navlhlá optika. Před měřením je nutné odstranit vlhkost vzniklou z důvodu kondenzace a cákance vody z přímo přístupných dílů, jako je výstupní optika, pomocí vhodné utěrky.
- Přemisťování přístroje během měření. Během měření přístroj pevně držte.
- Prašné ovzduší. Ujistěte se, že čočky přístroje nejsou během měření zaprášené. V případě potřeby je očistěte kartáčkem.
- Měření za deště, sněžení, mlhy nebo pokud se mezi přístrojem a cílovým bodem vyskytují jiné atmosférické podmínky.

- Měření v silném elektrickém a magnetickém poli, které nelze úplně vyloučit v blízkosti transformátorů, silných magnetů, systémů napájení a podobně
- Měření s laserovým paprskem v těsné blízkosti vysoce reflexních povrchů

1.3

Limity použití



Viz část 9 [Technické údaje](#).

Životní prostředí

Přístroj je vhodný pro používání v prostředí vhodném pro trvalé osídlení lidmi. Není vhodný pro používání v agresivních nebo výbušných prostředích.

1.4

Odpovědnost

Výrobce přístroje

Společnost STABILA Messgeräte Gustav Ullrich GmbH, D-76855 Annweiler, dále označovaná jako STABILA, je odpovědná za dodání produktu, včetně uživatelské příručky a originálního příslušenství v bezpečném stavu.

Výše uvedená společnost nenese odpovědnost za příslušenství jiných výrobců.

Osoba odpovědná za výrobek

Osoba odpovědná za produkt má následující povinnosti:

- Musí porozumět bezpečnostním pokynům uvedeným na výrobku a instrukcím v uživatelské příručce.
- Obsluha se obeznámí s místními bezpečnostními předpisy pro předcházení úrazům.
- Vždy zabraňte neoprávněnému a/nebo neproškolenému personálu v přístupu k produktu.
- Musí se ujistit, že je produkt používán v souladu s pokyny.
- Uschovejte uživatelskou příručku a pokud budete přístroj někomu předávat, předejte mu i příručku.
- Nenechte děti používat laserové zařízení bez dozoru.



Produkt smí používat pouze zkušený uživatelé.

1.5

Vysílačky, digitální mobilní telefony nebo produkty s Bluetooth

Nebezpečí při práci s přístrojem

VAROVÁNÍ

Použití výrobku s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony

Elektromagnetická pole mohou způsobovat rušení ostatního vybavení, instalací, zdravotnických prostředků (například kardiostimulátorů nebo naslouchátek) a v letadlech. Elektromagnetické pole může mít také vliv na lidi a zvířata.

Opatření:

- ▶ Přestože produkt splňuje přísné předpisy a standardy, které jsou v tomto směru v platnosti, STABILA nemůže zcela vyloučit možnost rušení ostatních zařízení nebo působení na lidi nebo zvířata.
- ▶ Nepoužívejte výrobek s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v blízkosti čerpacích stanic nebo chemických instalací, nebo na jiných místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu.
- ▶ Nepoužívejte produkt s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v blízkosti lékařských přístrojů.
- ▶ Nepoužívejte produkt s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony v letadlech.
- ▶ Nepoužívejte produkt s vysílačkami nebo s digitálními mobilními telefony dlouhodobě v těsné blízkosti těla.

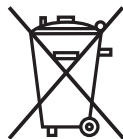


Toto varování platí rovněž při používání produktů s Bluetooth.

⚠ VAROVÁNÍ**Nesprávná likvidace produktu**

Jestliže je přístroj nesprávně zlikvidován, může nastat následující situace:

- Pokud jsou umělohmotné součásti spáleny nebo seškvařeny, dochází při hoření k uvolňování jedovatých plynů, které mohou poškodit zdraví.
- Jestliže se baterie poškodí nebo silně zahřejí, mohou vybuchnout a způsobit otravu, popáleniny, poleptání či znečištění životního prostředí.
- Při nezodpovědné likvidaci produktu můžete umožnit jeho používání neautorizovaným osobám v rozporu s předpisy, přičemž vystavujete sebe i třetí osoby riziku vážných zranění a vytváříte prostředí náchylné ke znečištění životního prostředí.

Opatření:

Výrobek nevyhazujte do komunálního odpadu.

Produkt vhodně zlikvidujte v souladu s národními předpisy ve vaší zemi.

Vždy zabraňte neoprávněnému personálu v přístupu k produktu.

UPOZORNĚNÍ

Elektromagnetické záření

Elektromagnetické záření může způsobovat rušení ostatního vybavení.

Opatření:

- ▶ Ačkoli produkt splňuje přísné předpisy a normy, které jsou v tomto ohledu uplatňovány, společnost STABILA nemůže zcela vyloučit možnost rušení jiného vybavení.
- ▶ Produkt je třídy A, když jsou použity interní baterie. Ve vnitřním prostředí může doít k rádio interferencím, přičemž může být uživatel požádán o provedení adekvátního měření.

OZNÁMENÍ

Pád na zem, špatné použití, úpravy, dlouhodobé skladování nebo přeprava výrobku

Sledujte, zda neprovádí chybná měření.

Opatření:

- ▶ Pravidelně provádějte testovací měření, zejména poté co byl přístroj vystaven neobvyklému používání a před a po důležitých měřeních.

OZNÁMENÍ

Cílové povrchy

Mohou se objevit chyby měření a může se prodloužit doba měření.

Opatření:

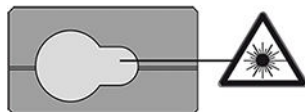
- ▶ Chyby měření mohou nastat při měření proti bezbarvým kapalinám, sklu, polystyrenu nebo polopropustným povrchům, případně při zaměření na vysoce lesklé povrchy.
- ▶ Při měření proti tmavým povrchům se doba měření prodlouží.

1.6

Klasifikace laseru

Obecné

Laserová LED dioda zabudovaná v přístroji vytváří viditelný laserový paprsek, který vystupuje z přední strany.



Laserový přístroj popsany v této části je klasifikován jako laser třídy 2 dle:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Bezpečnost laserových produktů"

Tyto produkty jsou bezpečné pro krátkodobé expozice, ale mohou být nebezpečné při úmyslném pohledu do paprsku. Paprsek může způsobit oslnění, dočasnou slepotu a následné vizuální efekty, zejména při špatných světelných podmínkách.

UPOZORNĚNÍ

Laserový produkt třídy 2

Z hlediska bezpečnosti nejsou laserové produkty třídy 2 ze své podstaty bezpečné pro oči.

Opatření:

- ▶ Nedívejte se do paprsku přímo ani skrz optické přístroje.
- ▶ Nemiřte paprskem na lidi ani na zvířata.
- ▶ Věnujte zvláštní pozornost směru laserového paprsku při dálkovém ovládání produktu pomocí aplikace nebo softwaru. Měření může být spuštěno kdykoli.
- ▶ Jestliže laserové záření zasáhne vaše oko, zavřete oči a okamžitě otočte hlavu směrem od paprsku.

Popis	Hodnota
Vlnová délka	635 nm

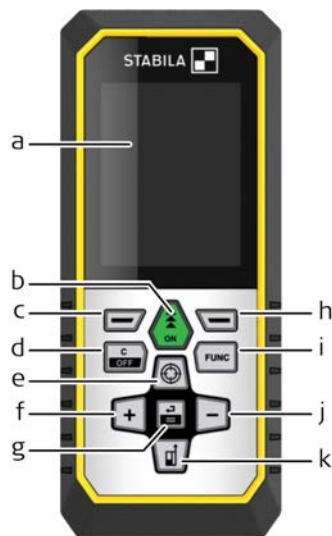
Popis	Hodnota
Maximální špičkový výstupní výkon zářivého toku	< 1 mW
Trvání pulsu	< 1 ns
Frekvence opakování pulsů (PRF)	320 MHz
Rozbíhavost paprsku	0,9 mrad

2

Přehled

Součásti

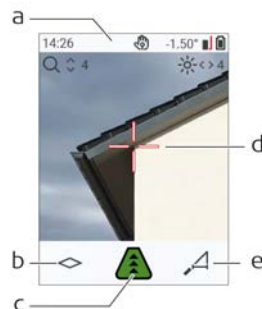
LD 530 BT je laserový dálkoměr pracující s laserem třídy 2.
Rozsah použití je uveden v kapitole [9 Technické údaje](#).



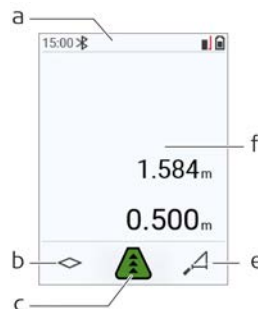
- a Displej
- b ON, Zapnout/Měřit
- c Levé tlačítko volby spojené s výše uvedenými symboly
- d Smazat/Vypnout
- e Hledáček/Zoom/Nahoru
- f Přidat/Doleva
- g Enter/Rovná se
- h Pravé tlačítko volby spojené s výše uvedenými symboly
- i FUNC – Funkce/Nastavení
- j Odečíst/Doprava
- k Reference měření/Dolů

Obrazovka základního měření

Hledáček zapnutý

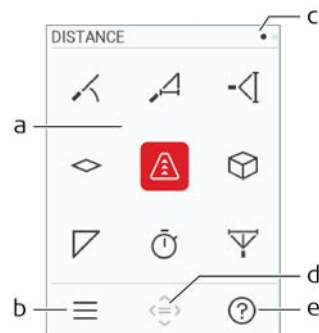


Hledáček vypnutý



- a Stavový panel
- b Oblíbené, levé tlačítko
- c Aktivní funkce
- d Nitkový kříž
- e Oblíbené, pravé tlačítko
- f Výsledky měření

Obrazovka s volbami



- a Menu Funkce/Nastavení
- b Menu Funkce/Nastavení přepnete stisknutím levého tlačítka volby. Volitelná možnost: Stiskněte dvakrát tlačítko „FUNC“.
- c Ukazatel stránky. Stiskněte tlačítko „Doleva/Doprava“.
- d Slouží ke zvolení označené ikony. Stiskněte tlačítko „Enter/Rovná se“ nebo „ON“.
- e Funkce nápovědy. Stisknutím pravého tlačítka volby zobrazíte dostupnou nápovědu.



Červené ikony reprezentují **Funkce**.
Černé ikony reprezentují **Nastavení**.

Obrazovka základních výsledků



- a návrat zpět o jeden krok.
Příklad: Opakujte měření.
- b funkce opakování
Příklad: Opakujte celé měření.

Ikony na stavové liště

12:03 Čas



Bluetooth je zapnuto



Navázáno připojení Bluetooth



Zařízení měří



Ovládání gesty



Posunutí nahoru/dolů pro zobrazení dalších výsledků



Reference měření



Odsazení je aktivováno a sčítá / odečítá definovanou hodnotu od měřené vzdálenosti



Stav baterie



Zoom

3

Instalace přístroje

Nabíjení Li-Ion baterie pomocí USB

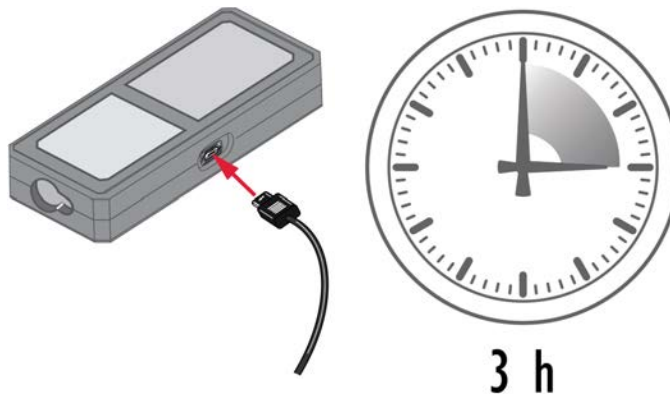
Před prvním použitím baterii dobijte.



Používejte pouze originální nabíjecí kabel.

Menší koncovku kabelu připojte k zařízení a koncovku nabíječky připojte do elektrické zásuvky. Zvolte konektor odpovídající vaší zemi. Přístroj lze během nabíjení používat.

Přístroj je možné nabíjet z počítače, pokud port USB poskytuje dostatečný výkon. Z tohoto důvodu doporučujeme používat nabíjecí zařízení USB 5 V/1 A.



- Před prvním použitím musí být baterie nabitá, neboť je dodávána s minimální úrovní nabití.
- Přípustný rozsah teplot pro nabíjení je od 5 do +40 °C/+41 do +104 °F. Pokud to je možné, doporučujeme nabíjet baterie při nízké okolní teplotě +10 až +20 °C/+50 až +68 °F, aby bylo dosaženo optimálního nabití.
- Je normální, že se baterie během nabíjení zahřívá. Při použití nabíječek, které doporučuje STABILA, není možné baterii nabíjet, pokud je její teplota příliš vysoká.
- U nových nebo u dlouho skladovaných baterií (více než 3 měsíce) je vhodné provést cyklus vybití/nabití.
- Pro Li-Ion baterie je dostačující jeden cyklus vybití a nabití. Doporučujeme provést cyklus vybití a nabití, pokud se zobrazovaná kapacita baterie na nabíječce nebo v produktu STABILA významně liší od aktuální kapacity, která je k dispozici.

UPOZORNĚNÍ

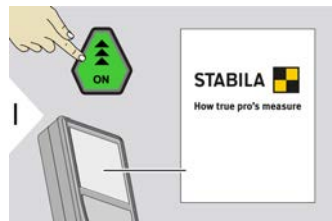
Zařízení zobrazuje kód zprávy 298

Interní diagnostika označuje možné nabobtnání Li-Ion baterie.

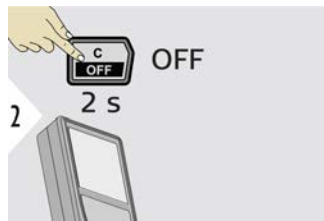
Opatření:

- ▶ Vypněte přístroj a přestaňte ho používat.
 - ▶ Než začnete přístroj znovu používat, vyměňte baterii.
-

Zapínání a vypínání



Zapnutí přístroje.



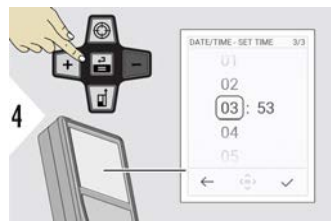
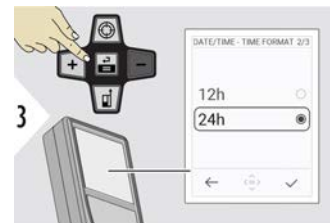
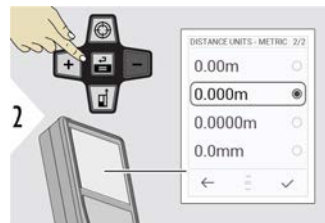
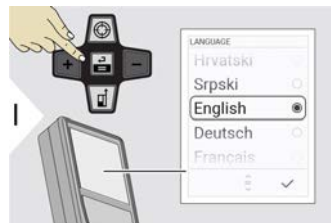
Vypnutí přístroje.



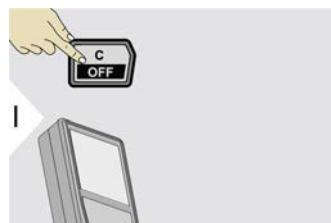
Pokud přístroj nereaguje nebo ho nelze vypnout, stiskněte a podržte tlačítko "C/ OFF" přibližně na 10 s. Po uvolnění tlačítka se přístroj restartuje.

Průvodce spuštěním

Tento průvodce se automaticky spustí po prvním zapnutí přístroje nebo po jeho resetování. Uživatel je požádán o nastavení položek **JAZYK**, **JEDNOTKY VZDÁLENOSTI** a **ČAS**. Postupujte následovně.



Zrušit



Opustí aktuální funkci, přejde na výchozí provozní režim.

OZNÁMENÍ

Pokud se zobrazí zpráva „i“ s číslem, podívejte se do pokynů v části [7 Kódy zpráv](#).

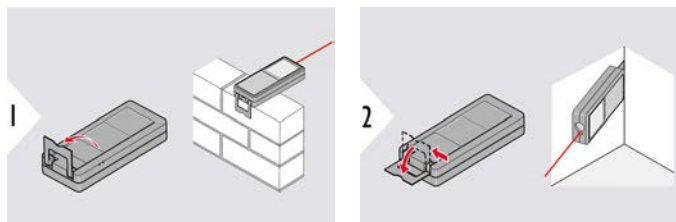
Příklad:



Multifunkční koncovka



Při měření s koncovkou vyklopenou na 90° se ujistěte, že je v rovině vůči okraji, ze kterého měříte. Příklad:

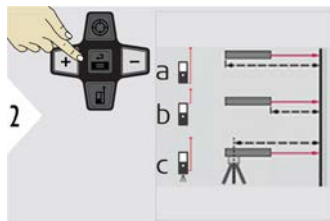


Automaticky se rozpozná směr koncovky a podle toho se nastaví nulový bod.

Úprava reference měření



Úprava reference měření funguje jen v měřicím režimu. Zkontrolujte, zda je zapnutý laser.



- a Vzdálenost je měřena od zadní části zařízení (standardní nastavení).
- b Vzdálenost je měřena od přední části zařízení.
- c Vzdálenost se měří od závitů stativu.



Potvrďte nastavení.

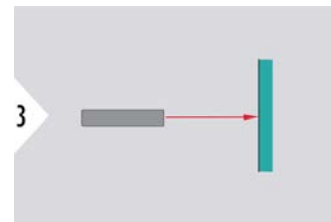
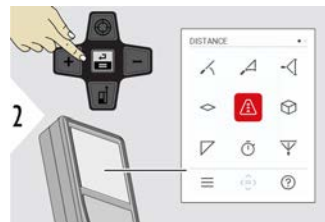


Pokud je zařízení vypnuto, reference se vrátí zpět ke standardnímu nastavení (zadní část zařízení).

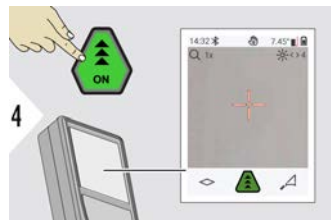
4

Použití přístroje

Jednotlivá VZDÁLENOST

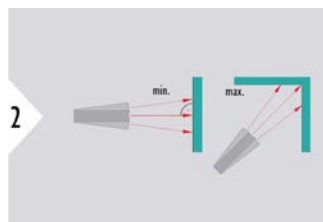
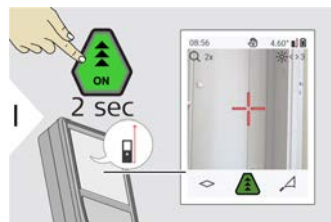


Aktivní laser naimiřte na cíl.

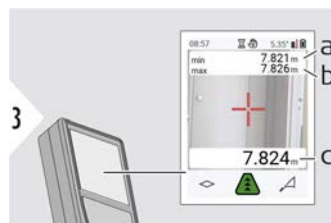


a Naměřená vzdálenost

Permanentní měření/ měření minima-maxima



Používá se pro měření diagonál místnosti (maximální hodnoty) nebo vodorovných vzdáleností (minimální hodnoty).



Živé zobrazení

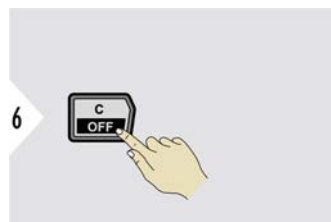
- a Minimální naměřená vzdálenost
- b Maximální naměřená vzdálenost
- c Hlavní řádek: Aktuální naměřená hodnota



Zastaví permanentní měření/měření minima-maxima.
Zobrazí se výsledky měření.

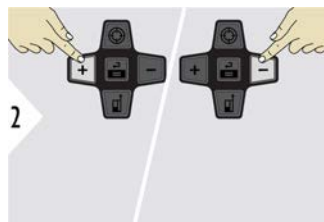


Další hodnoty zobrazíte pomocí tlačítka „Dolů“.

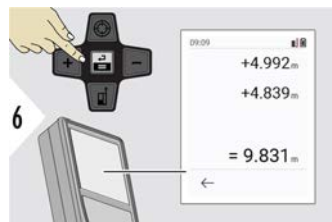
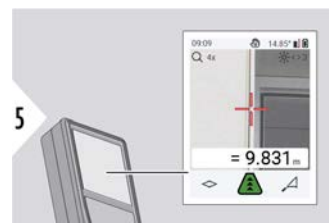
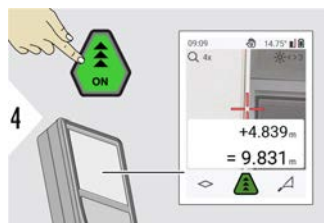
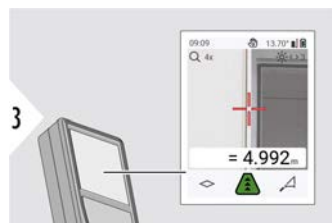


Konec

Přičtení/odečtení



- + Další měření se **přičte** předchozímu.
- Další měření se **odečte** od předchozího.



Stisknutím tlačítka „Enter/Rovná se“ zastavíte přidávání či odečítání hodnot.



Tento postup lze podle potřeby opakovat. Stejný postup se použije i u sčítání či odečítání ploch nebo objemů.

Přenos dat prostřednictvím Bluetooth



Pokud je přístroj zapnutý, Bluetooth je aktivní. Zařízení připojte k chytrému telefonu, tabletu, laptopu... Pokud je aktivována funkce **Autosend**, budou hodnoty měření automaticky převedeny ihned po měření. Chcete-li přenést výsledek, stiskněte tlačítko **Enter/Rovná se**:



Podrobnosti najdete v **NASTAVENÍ BLUETOOTH**.

Po připojení k zařízení s operačním systémem iOS stiskněte tlačítko + nebo – na 1 sekundy, aby se na displeji mobilního zařízení zobrazila klávesnice. Po opětovném stisknutí jednoho z těchto tlačítek se klávesnice zavře. Bluetooth se vypne při vypnutí zařízení.

Přístroj LD 530 BT je kompatibilní s chytrými telefony, tablety nebo notebooky, které používají Bluetooth 4.0 nebo novější. Počet možných měření na jedno nabití baterie není díky použití technologie Low Energy téměř nijak ovlivněn.

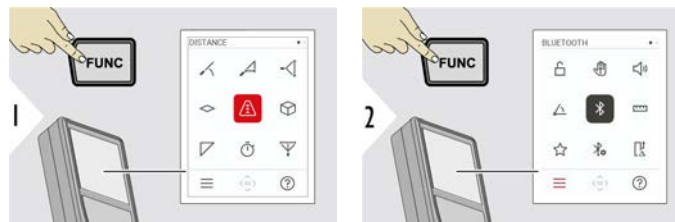
Následující software a aplikace jsou k dispozici od společnosti STABILA. Rozšiřují možnosti používání přístroje LD 530 BT:

STABILA Measures II. Aplikaci použijte pro přenos dat prostřednictvím Bluetooth. Přístroj lze prostřednictvím této aplikace také aktualizovat.

5

Nastavení

Přehled



Dvojím stisknutím tlačítka „FUNC“ otevřete menu nastavení.

Nastavení



Aktivace/deaktivace **ZÁMEK TLAČÍTEK**



GESTO ZAP/VYP



BZUČÁK ZAP/VYP



ÚHLOVÉ JEDNOTKY



BLUETOOTH ZAP/VYP



JEDNOTKY VZDÁLENOSTI



OBLÍBENÉ



NASTAVENÍ BLUETOOTH



POSUN VZDÁLENOSTI



ČAS



JAZYK



RESET ZAŘÍZENÍ



PODSVÍCENÍ DISPLEJE



INFORMACE



OTÁČENÍ OBRAZOVKY



KALIBRACE SKLONU



ČAS VYPNUTÍ

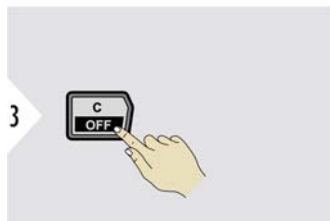


HLEDÁČEK

Aktivace/deaktivace ZÁMEK TLAČÍTEK



Zapnutí/Vypnutí



Ukončete nastavení.



Pokud je aktivován **ZÁMEK TLAČÍTEK**:

Abyste po zapnutí zařízení získali přístup do zařízení, stiskněte tlačítko „Enter/Rovná se“.

Pokud je zařízení vypnuté,
je funkce zámku kláves akti-
vována.

GESTO ZAP/VYP

Tato funkce umožňuje spuštění měření, aniž byste se dotkli přístroje. Mávněte rukou nebo předmětem přes laserový paprsek ve vzdálenosti od 5 do 25 cm.

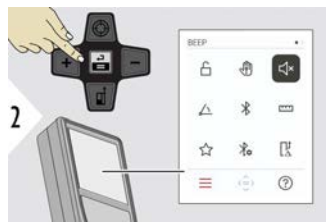


Zapnutí/Vypnutí

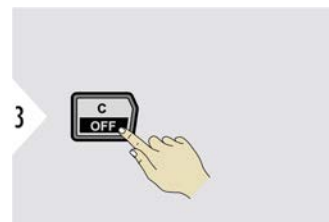


Ukončete nastavení.

BZUČÁK ZAP/VYP

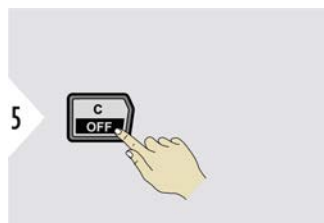
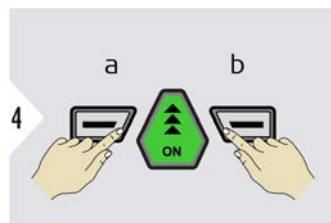
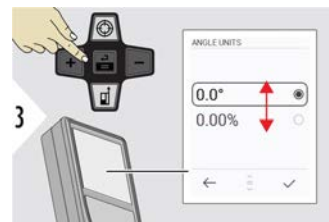
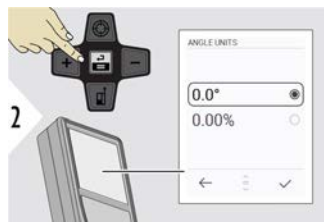


Zapnutí/Vypnutí



Ukončete nastavení.

ÚHLOVÉ JEDNOTKY



- a Odmítnout
b Potvrdit

Ukončete nastavení.

BLUETOOTH ZAP/VYP



Zapnutí/Vypnutí



Ukončete nastavení.

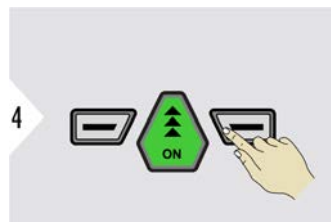


Když je Bluetooth zapnuté, ve stavovém řádku se zobrazuje černá ikona Bluetooth. Po navázání spojení se barva ikony změní na modrou.

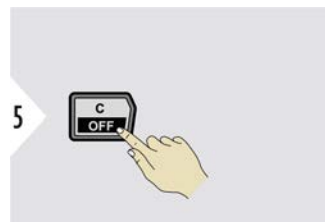
JEDNOTKY VZDÁLENOSTI



Přepínání mezi jednotkami.

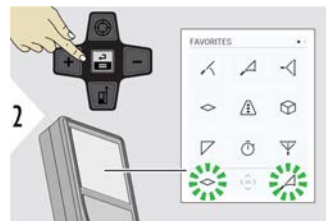


Potvrďte nastavení.



Ukončete nastavení.

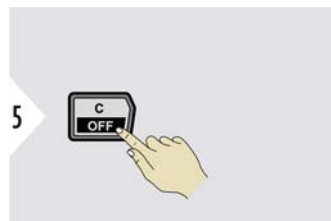
OBLÍBENÉ



Vyberte oblíbenou funkci.

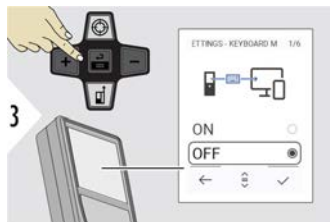
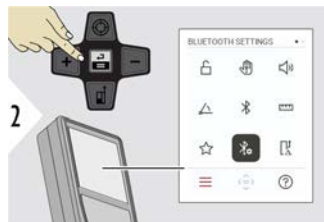
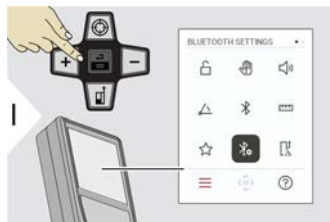


Stiskněte levé nebo pravé tlačítko volby. Oblíbená funkce je nastavena nad příslušným tlačítkem volby.



Ukončete nastavení.

NASTAVENÍ BLUETOOTH

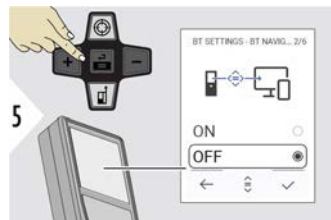


NASTAVENÍ BLUETOOTH – REŽIM KLÁVESNICE

Vyberte ON nebo OFF. Umožňuje přenášet naměřené hodnoty do počítače, tabletu nebo chytrého telefonu stejným způsobem, jako by byly zadány na externí klávesnici..



Potvrdte nastavení.

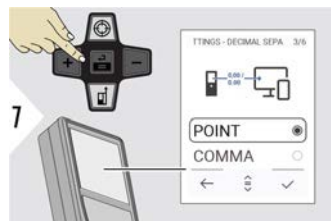


NASTAVENÍ BLUETOOTH – NAVIGACE BLUETOOTH

Je-li tato možnost aktivována, je možné odesílat měření ručně pomocí pravého tlačítka volby. Levé tlačítko volby umožňuje zapnout či vypnout tlačítka se šipkami pro navigaci.¹⁾



Potvrďte nastavení.



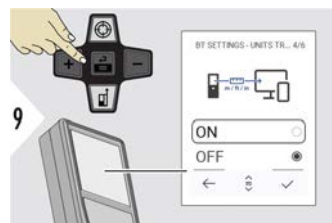
NASTAVENÍ BLUETOOTH – ODDĚLOVAČ DESETINNÝCH MÍST

Zvolte druh desetinné čárky pro přenesenou hodnotu.



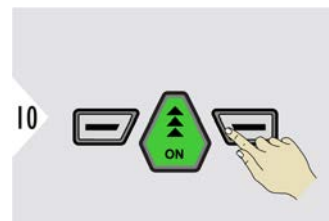
Potvrďte nastavení.

¹⁾ Například se můžete pohybovat mezi buňkami při práci v aplikaci Microsoft Excel. Dlouhým stisknutím nebo podržením příslušného tlačítka volby spustíte funkci zobrazenou na displeji (šedou barvou).

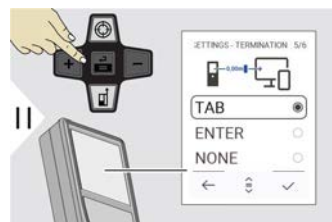


NASTAVENÍ BLUETOOTH – PŘEVOD JEDNOTEK

Zvolte, zda je jednotka přenesena nebo nikoliv.



Potvrďte nastavení.

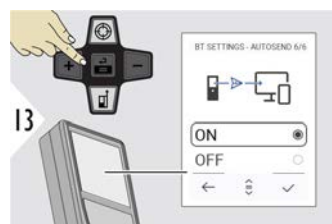


NASTAVENÍ BLUETOOTH – KONEC PO HODNOTĚ

Zvolte režim ukončení přenosu.

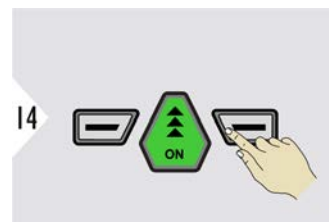


Potvrďte nastavení.

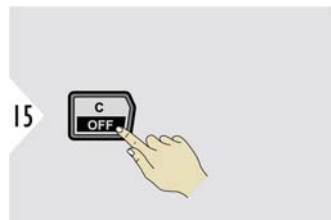


NASTAVENÍ BLUETOOTH – AUTOMATICKÉ ODESÍLÁNÍ

Zvolte, zda je hodnota přenesena automaticky nebo manuálně.



Potvrďte nastavení.



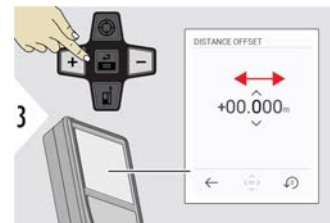
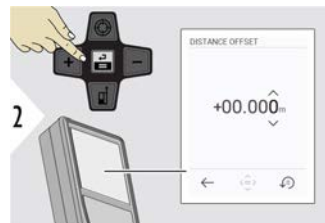
Ukončete nastavení.



V závislosti na zvoleném nastavení režimu klávesnice a automatického odeslání mohou být některé body výběru přeskočeny.

POSUN VZDÁLENOSTI

Funkce odsazení vzdálenosti automaticky ke všem měřením připočte nebo od nich odečte určitou hodnotu. Tato funkce umožňuje, aby byly zohledněny odchylky. Zobrazí se ikona posunutí.



Vyberte číslici.

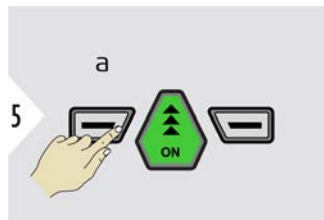


Upravte číslici.

Možnosti:



Přijměte a aktivujte hodnoty posunutí.



a Ignorujte nově zadané hodnoty posunutí a ukončete menu.

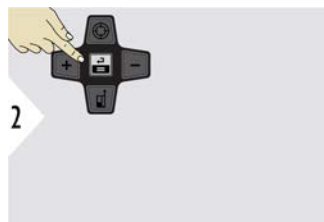


Ukončete funkci menu **POSUN VZDÁLENOSTI**.

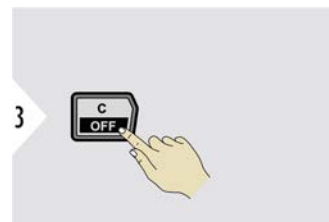
Deaktivace funkce **POSUN VZDÁLENOSTI**



Vynulujte všechny hodnoty posunutí.

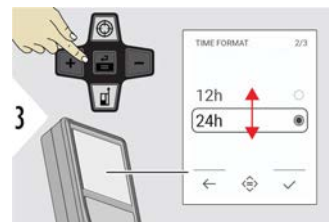
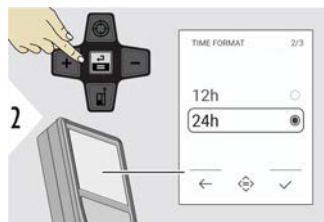


Přijměte hodnoty posunutí = 0.

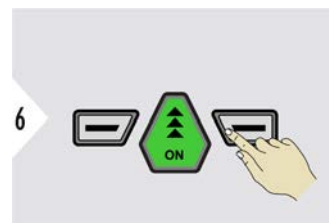
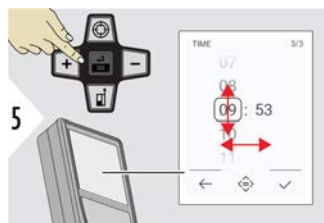


Ukončete funkci menu **POSUN VZDÁLENOSTI**.

ČAS

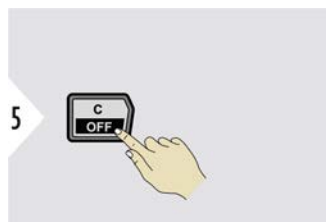


Potvrďte nastavení.



Potvrďte nastavení.

JAZYK

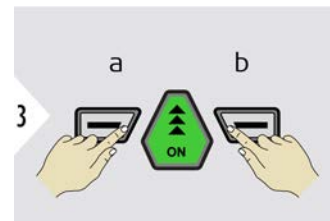
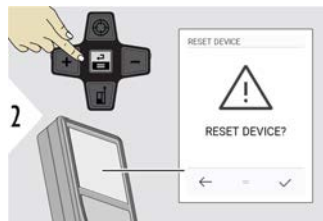


Potvrďte nastavení.

Ukončete nastavení.

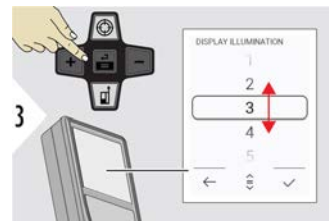
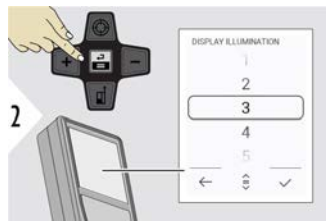
RESET ZAŘÍZENÍ

Resetování obnoví výrobní nastavení přístroje. Všechna přizpůsobená nastavení a položky paměti se ztratí.



- a Odmítnout
- b Potvrdit

PODSVÍCENÍ DISPLEJE



Zvolte jas.



Potvrďte nastavení.

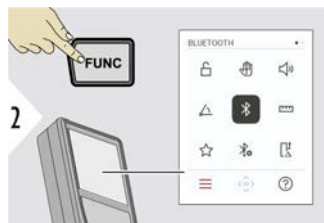
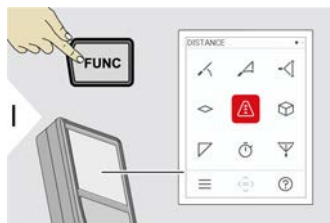


Ukončete nastavení.



Energii uspoříte
snížením jasu
v době, kdy jej
nepotřebujete.

INFORMACE



Dvojím stisknutím tlačítka „FUNC“ otevřete menu nastavení.



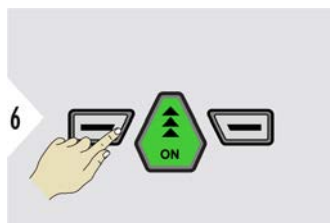
Trojím stisknutím tlačítka „-“ přejděte na položku **INFORMACE**.



Stisknutím tlačítka „=“ otevřete položku **INFORMACE**.



Stisknutím tlačítka „-“ zobrazíte obsah položky **INFORMACE**.

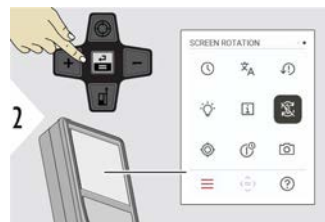


Opusťte obrazovku s informacemi.

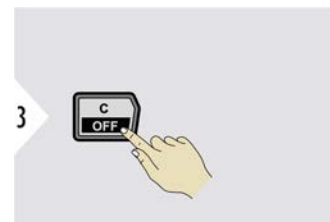


Ukončete nastavení.

OTÁČENÍ OBRAZOVKY



Zapnutí/Vypnutí

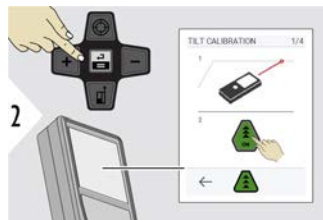


Ukončete nastavení.

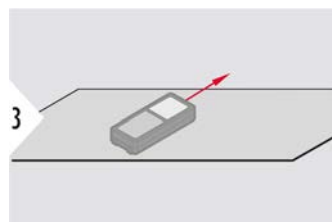
Příklad



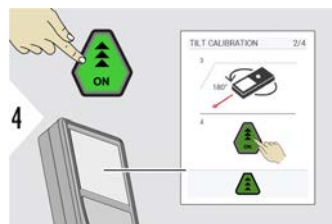
KALIBRACE SKLONU



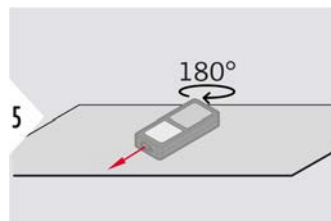
Pokračujte podle pokynů na obrazovce.



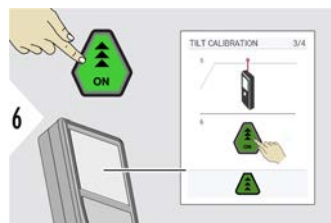
Umístěte zařízení na naprosto rovný povrch.



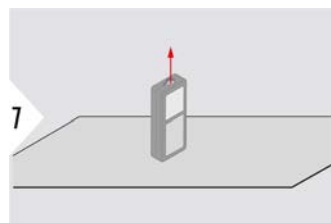
Po dokončení stiskněte tlačítko „ON“.
Pokračujte podle pokynů na obrazovce.



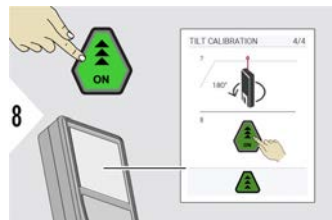
Otočte zařízení vodorovně o 180° a znovu ho umístěte na naprosto rovný povrch.



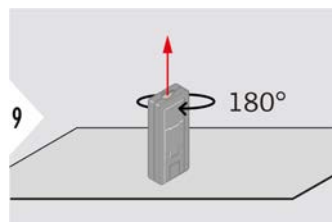
Po dokončení stiskněte tlačítko „ON“. Pokračujte podle pokynů na obrazovce.



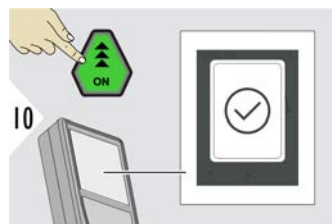
Umístěte zařízení na naprosto rovný povrch.



Po dokončení stiskněte tlačítko „ON“.
Pokračujte podle pokynů na obrazovce.



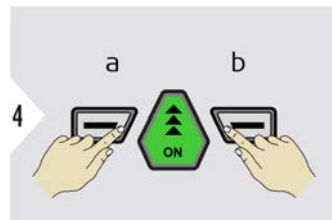
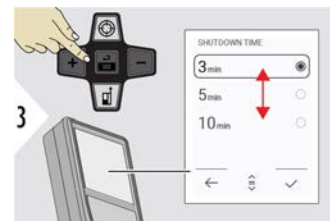
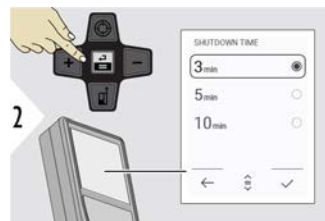
Otočte zařízení vodorovně o 180° a znovu ho umístěte na naprosto rovný povrch.



Po dokončení stiskněte tlačítko „ON“.
Za 2 s se přístroj vrátí zpět do základního režimu.

ČAS VYPNUTÍ

Definujte dobu, po které se přístroj automaticky vypne.



- a Odmítnout
b Potvrdit

Ukončete nastavení.

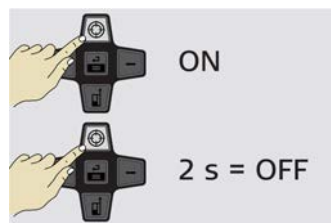
HLEDÁČEK

Tato funkce je skvělým pomocníkem při venkovním měření. Integrovaný hledáček (obrazovka) zobrazuje cíl na displeji. Zařízení měří ve středu nitkového kříže, i když laserový bod není viditelný.



Chyby paralaxy se vyskytují při použití hledáčku na blízké cíle, kdy se laser v nitkovém kříži jeví posunutý. V tomto případě se chyba automaticky opraví posunem nitkového kříže.

Možnost 1:



Stav se uloží a zůstane stejný, i když přístroj vypnete a znovu zapnete.

- a Stisknutím tlačítka „Zoom“ zapnete hledáček.
- b Stisknutím a podržením tlačítka „Zoom“ na 2 s vypnete hledáček.



Hledáček lze zapnout nebo vypnout jen tehdy, když je zapnutý laserový paprsek.

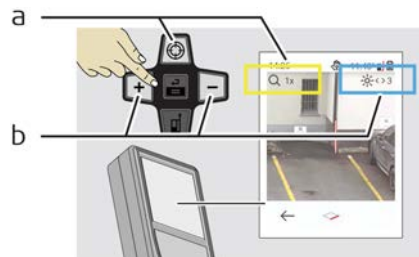
Možnost 2:



Zapnutí/Vypnutí



Ukončete nastavení.

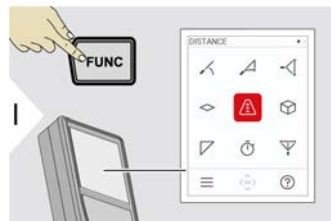


- a Přepínáním tlačítka „Zoom“ můžete upravit zvětšení. Zobrazí se stupeň zvětšení.
- b Upravte podsvícení pomocí navigačních tlačítek doleva a doprava. Zobrazí se hodnota **PODSVÍCENÍ DISPLEJE**.

6

Funkce

Přehled



VYROVNÁNÍ



HORIZONTÁLNĚ SMART



SLEDOVÁNÍ VÝŠKY



PLOCHA



Jednotlivá **VZDÁLENOST**



OBJEM



TROJÚHELNÍKOVÁ PLOCHA



ČASOVAČ



PYTHAGORAS 3BODOVÝ



VÝŠKOVÝ PROFIL



SKLON

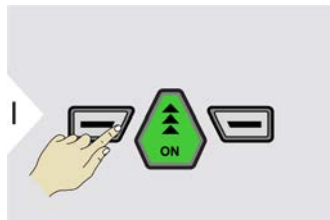


VRSTVENÍ



VYTYČENÍ

Všechny funkce popsané v této kapitole zavřete/ukončíte následujícím postupem::

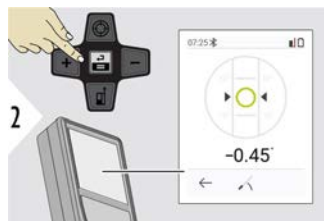


Opusťte menu.



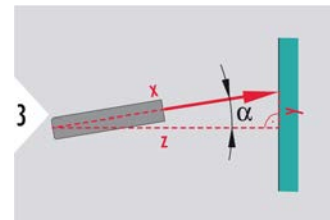
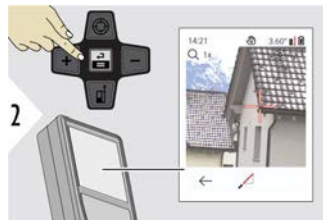
Ukončit.

VYROVNÁNÍ



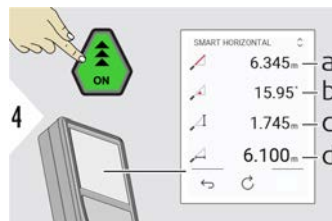
Zobrazuje náklony 360°. Přístroj pípním signalizuje 0°. Optimální pro vodorovná nebo svislá nastavení.

HORIZONTÁLNĚ SMART



Namířte laser na cíl.

Až do 360° a příčného náklonu $\pm 10^\circ$.



a Naměřená vzdálenost, x

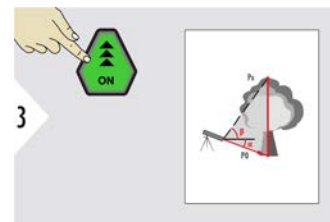
b Úhel, α

c Výškový rozdíl od měřeného bodu, y

d Horizontální vzdálenost, z

SLEDOVÁNÍ VÝŠKY

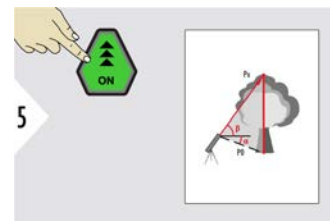
Lze určit výšky budov nebo stromů bez vhodných odrazných bodů. U spodního bodu se měří vzdálenost a náklon, což vyžaduje reflexní laserový cíl. Horní bod lze zaměřit pomocí hledáčku / nitkového kříže, což nevyžaduje reflexní laserový cíl, protože se měří jen sklon.



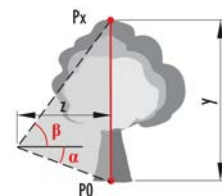
Laser namířte na dolní bod.



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



- a Vzdálenost P0
- b Úhel α
- c Úhel β
- d Sledování výšky y,
pokud je zařízení
uvedeno do chodu na
stativu



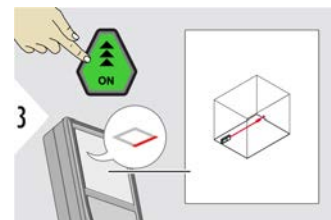
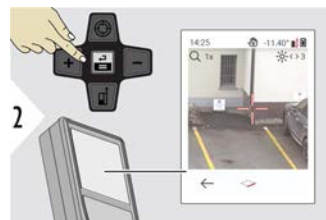


a Vzdálenost z

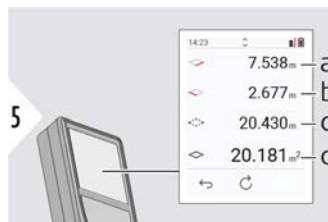
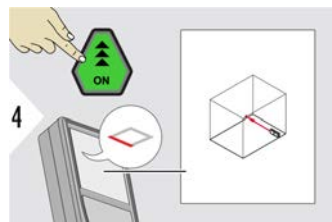


Pro převzetí hodnot v hlavním řádku a odeslání pomocí Bluetooth použijte navigační tlačítko Dolů.

PLOCHA



Namířte laser na první cílový bod.



- a První vzdálenost
- b Druhá vzdálenost
- c Obvod
- d Plocha

Namířte laser na druhý cílový bod.



Hlavním výsledkem je oblast tohoto obdélníku. Jednotlivé naměřené hodnoty se zobrazí nad hlavním řádkem.

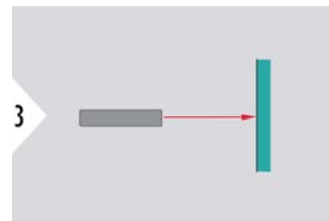
Částečná měření / malířská funkce, **hledáček je vypnutý**:

- Před začátkem prvního měření stiskněte "+".
- Změřte všechny vzdálenosti, dokončete měření stisknutím "=".
- Nakonec změřte výšku druhé délky a získejte plochu zdi.
- Stisknutím tlačítka "-" odečtete plochy zdí (okna, dveře), dokončete akci stisknutím tlačítka "=".

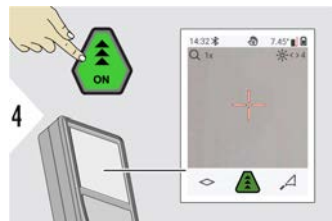
Částečná měření / funkce malování, **hledáček je zapnutý**:

- Před zahájením prvního měření stiskněte na 2 sekundy tlačítko "+".
- Změřte všechny vzdálenosti, měření dokončete stisknutím tlačítka "=" po dobu 2 sekund.
- Nakonec změřte výšku druhé délky a získejte plochu zdi.
- Stisknutím tlačítka "-" odečtete plochy zdí (okna, dveře), dokončete akci stisknutím tlačítka "=".

Jednotlivá VZDÁLENOST

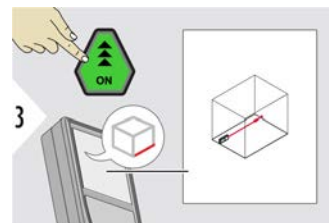


Aktivní laser namířte na cíl.

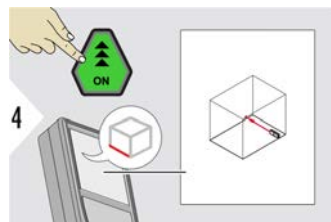


a Naměřená vzdálenost

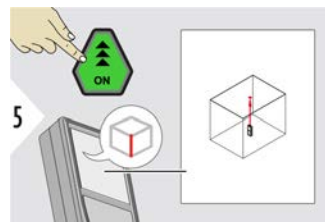
OBJEM



Namířte laser na první cílový bod.



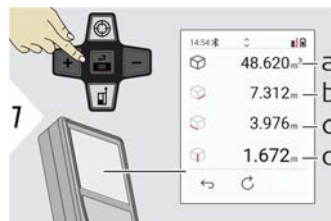
Namířte laser na druhý cílový bod.



Namířte laser na třetí cílový bod.



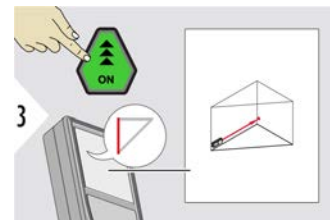
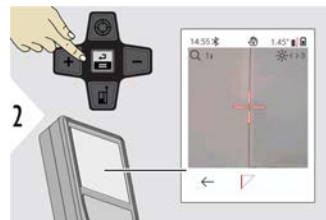
- a Obvod
- b Plocha stropu/podlahy
- c Plochy stěn
- d Objem



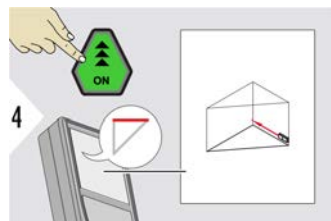
- a Objem
- b První vzdálenost
- c Druhá vzdálenost
- d Třetí vzdálenost

Další výsledky.

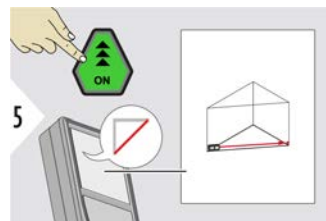
TROJÚHELNÍKOVÁ PLOCHA



Namířte laser na první cílový bod.



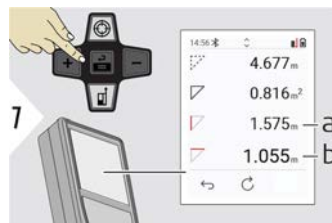
Namířte laser na druhý cílový bod.



Namířte laser na třetí cílový bod.



- a Třetí vzdálenost
- b Úhel mezi prvním a druhým měřením
- c Obvod
- d Trojúhelníková plocha



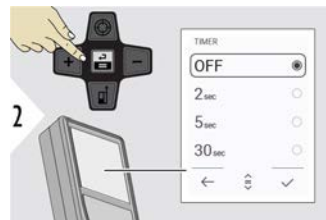
- a První vzdálenost
b Druhá vzdálenost

Další výsledky.



Hlavním výsledkem je plocha tohoto trojúhelníku. Pomocí tlačítka „+“ nebo „-“ je možné přidat nebo odečíst několik trojúhelníků. Viz bod [Přičtení/odečtení](#).

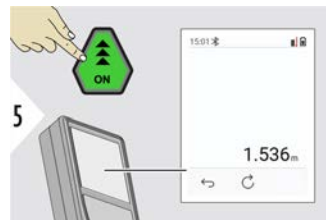
ČASOVAČ



Zvolte dobu samospouště.



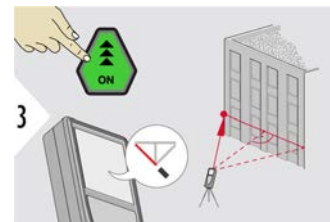
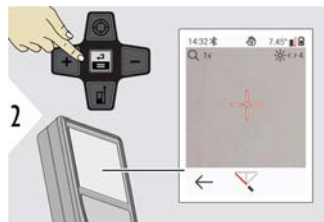
Potvrďte nastavení.



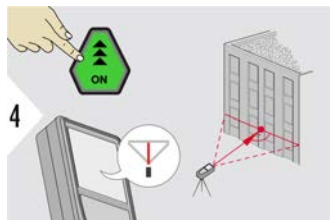
Stisknutím tlačítka ON spustíte časovač.

- Na obrazovce se zobrazí odpočet.
- Během odpočítávání zní pípání.

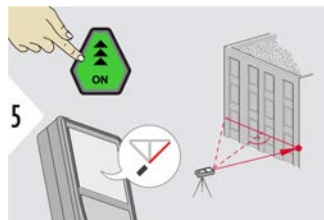
PYTHAGORAS 3BO- DOVÝ



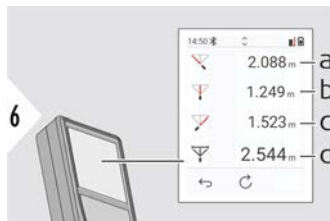
Namířte laser na první cílový bod.



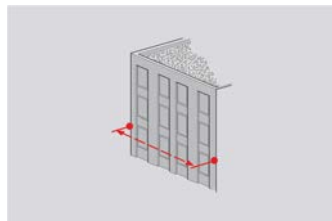
Zamířte laserem v obdélníku proti druhému cílovému bodu.



Namířte laser na třetí cílový bod.



- a První vzdálenost
- b Druhá vzdálenost
- c Třetí vzdálenost
- d Vzdálenost mezi prvním a třetím cílovým bodem



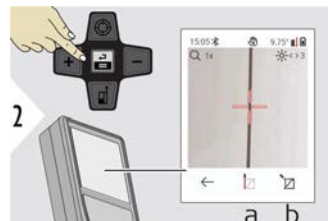
Výsledek se zobrazí na hlavním řádku. Stisknutím tlačítka ON po dobu 2 sekund ve funkci se automaticky aktivuje minimální nebo maximální měření.

Doporučujeme používat Pythagorovu větu pouze při nepřímém vodorovném měření. U měření výšek (svislé měření) bude přesnějších výsledků dosaženo při použití funkce s měřením sklonu.

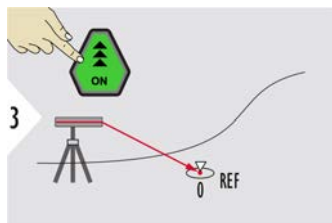


Pro převzetí hodnot v hlavním řádku a odeslání pomocí Bluetooth použijte navigační tlačítko Dolů.

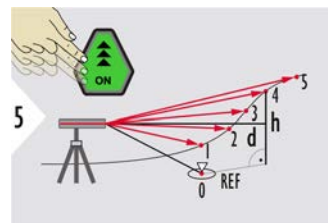
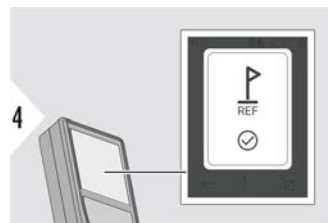
VÝŠKOVÝ PROFIL

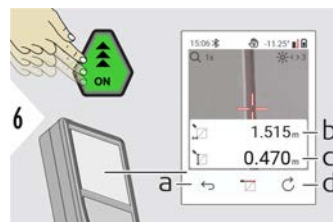


- a Zahajte měření. První měření je referenční bod.
- b Nastavte absolutní výšku referenčního bodu. Příklad: Nadmořská výška

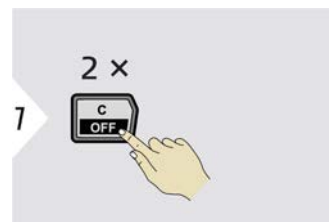


Zamířte na základní bod (REF).





- a Odstupte, abyste odečetli předchozí měřené body.
- b Horizontální vzdálenost k zařízení = d
- c Výškový rozdíl vůči referenčnímu bodu (REF) = h
- d Zahajte nové měření výškového profilu.



Opustte funkci.



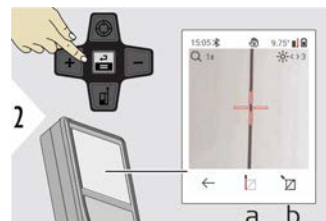
Stiskněte tlačítko „ON“ na > 2 s, abyste zahájili nepřetržité měření výškového profilu.



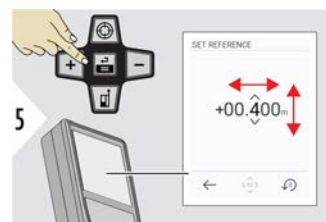
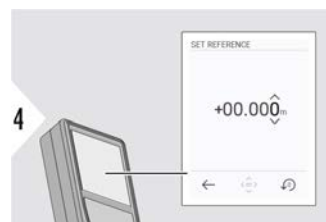
Optimální pro měření výškových rozdílů vůči základnímu bodu. Lze také využít k měření profilů a částí terénu. Po změření referenčního bodu je zobrazována horizontální vzdálenost a výška ke každému dalšímu bodu.

Volitelná možnost: Nastavte absolutní výšku referenčního bodu.

Je možné nastavit výšku pro naměřený referenční bod. Například: Nastavte úroveň naměřeného referenčního bodu na 400 m nad mořem. Bod naměřený 2 m nad referenčním bodem bude mít tedy výšku 402 m.



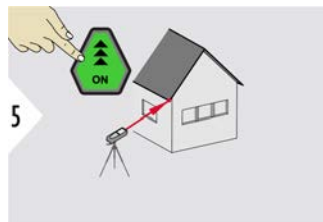
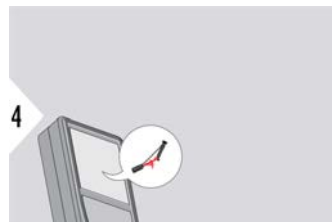
- a Zahajte měření. První měření je referenční bod.
- b Nastavte absolutní výšku referenčního bodu.



SKLON



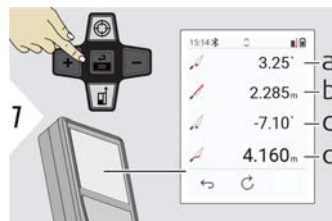
Laser namířte na horní cílový bod.



Laser namířte na dolní cílový bod.



- a Vodorovná vzdálenost mezi oběma body
- b Svislá výška mezi oběma body
- c Sevřený úhel mezi oběma body
- d Vzdálenost mezi oběma body



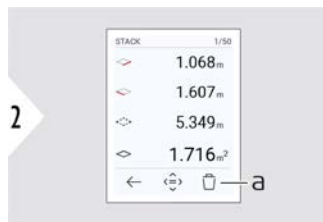
- a Úhel P1
- b Vzdálenost P1
- c Úhel P2
- d Vzdálenost P2



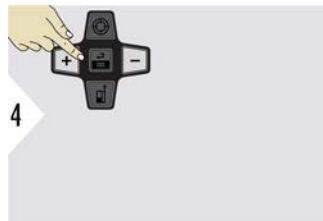
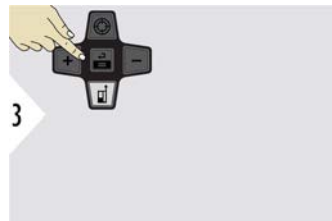
Nepřímé měření vzdálenosti mezi dvěma body s dodatečnými informacemi. Optimální pro měření například délky a sklonu střechy, výšky komínu atd. Je důležité, aby byl přístroj umístěn ve stejné vertikální rovině, ve které se nacházejí dva měřené body. Tato rovina je definována čarou mezi těmito dvěma body. To znamená, že zařízení umístěné na stativu se posouvá pouze vertikálně a není otáčeno horizontálně pro dosažení obou bodů.

VRSTVENÍ

Paměť – zobrazí posledních 50 výsledků



a Vymazání paměti

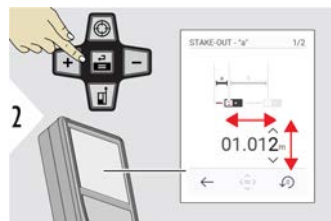
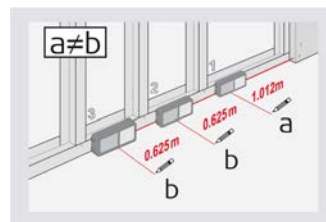
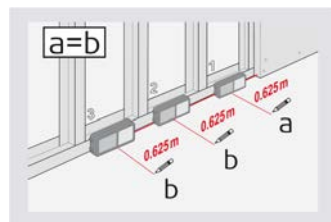


Pomocí tlačítka „Dolů“ zobrazíte podrobnější výsledky konkrétního měření.

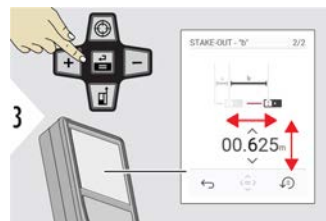
K přepínání mezi měřeními používejte tlačítka „Doleva/Doprava“.

VYTYČENÍ

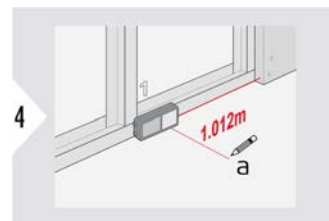
Je možné zadat dvě různé vzdálenosti, **VYTYČENÍ - "a"** a **VYTYČENÍ - "b"**, aby se označily definované naměřené délky.



Upravte vzdálenost a.
Stiskněte tlačítko „=“
a potvrďte hodnotu
VYTYČENÍ - "a".



Upravte vzdálenost b.
Stiskněte tlačítko „=“
a potvrďte hodnotu
VYTYČENÍ - "b".

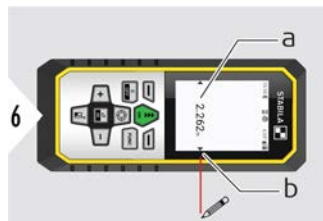


Zahajte měření. Zařízení
pomalu posunujte podél linie
sledování. Je zobrazena
vzdálenost k předchozímu/
dalšímu vytyčovanému
bodu.



Při přiblížení k vytyčovanému bodu na méně než 18 mm je hodnota bodu zmrazena a po stranách displeje se zobrazí šipky pro označení.

- a Počet předchozích vytyčovaných bodů
- b Vzdálenost k předchozímu vytyčovanému bodu
- c Celková vzdálenost
- d Počet dalších vytyčovaných bodů
- e Vzdálenost k dalšímu vytyčovanému bodu



- a Hodnota aktuálního vytyčovaného bodu
- b Pozice vytyčovaného bodu označená šipkami

Přehled

Kód	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 chyba stále vyskytuje, obraťte se na prodejce.
204	Chyba výpočtu	Opět proveďte měření.
240-245	Chyba přenosu dat	Připojte zařízení a opakujte postup.
252	Příliš vysoká teplota	Nechejte přístroj vychladnout.
253	Příliš nízká teplota	Zahřejte přístroj.
254	Chyba baterie	Nabijte baterii.
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.
260	Přerušený laserový paprsek	Opakujte měření.
298	Nedostatečný stav baterie	Vyměňte baterii, abyste předešli vážnému poškození přístroje.

Kód	Příčina	Oprava
299	Chyba hardwaru	Pokud se zpráva zobrazuje trvale, je nutné provést servis přístroje. Požádejte o pomoc vašeho prodejce.

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

9

Technické údaje

Obecné

Přesnost za příznivých podmínek ²⁾	1 mm/0,04" ⁴⁾
Přesnost za nepříznivých podmínek ³⁾	2 mm/0,08" ⁵⁾
Rozsah za příznivých podmínek ²⁾	0,05–200 m/0,16–660 ft ⁴⁾
Rozsah za nepříznivých podmínek ³⁾	0,05–120 m/0,16–400 ft ⁵⁾
Nejmenší zobrazená jednotka	0,1 mm/ 1/32"
X-Range Power Technology	Ano
Třída laseru	2
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
Ø laserového bodu při vzdálenostech	6/30/60 mm 10/50/100 m

²⁾ Příznivými podmínkami se má na mysli: cíl s bílým a difúzním odrazem (bíle natřená zeď), nízké osvětlení pozadí a mírné teploty.

³⁾ Nepříznivými podmínkami se má na mysli: cíle s nižší či vyšší odrazivostí nebo vysokým osvětlením pozadí či teplotami na horní nebo spodní hranici stanoveného teplotního rozsahu.

⁴⁾ Tolerance platí od 0,05 m do 10 m s hladinou spolehlivosti 95%. Za příznivých podmínek se tolerance může zhoršit o 0,10 mm/m u vzdáleností nad 10 m.

⁵⁾ Tolerance platí od 0,05 m do 10 m s hladinou spolehlivosti 95%. Za nepříznivých podmínek se tolerance může zhoršit o 0,15 mm/m u vzdáleností nad 10 m.

Tolerance měření náklonu laserového paprsku ⁶⁾	±0,2°
Tolerance měření náklonu vůči krytu ⁷⁾	±0,2°
Rozsah měření náklonu ⁷⁾	360°
Třída ochrany	IP54 (chráněno proti prachu a stříkající vodě)
Automatické vypnutí laseru	po 90 s
Automatické vypnutí	Lze nakonfigurovat v ČAS VYPNUTÍ
Bluetooth	Bluetooth v5.0
Výkon Bluetooth	≤ 2,5 mW
Frekvence Bluetooth	2400–2483,5 MHz
Dosah Bluetooth	10 m
Relativní vlhkost	Max. 95% (bez kondenzace)
Provozní výška	Max. 3000 m/9840 ft
Baterie	3,7 V/2000 mAh
Výdrž baterie	až 5000 měření

⁶⁾ Po uživatelské kalibraci. Další úhlová odchylka ±0,01° na stupeň až do ±45° v každém kvadrantu.

Platí při pokojové teplotě. Pro celé rozmezí provozní teploty se maximální odchylka zvyšuje o ±0,1°.

⁷⁾ Po uživatelské kalibraci. Další úhlová odchylka ±0,01° na stupeň až do ±45° v každém kvadrantu.

Platí při pokojové teplotě. Pro celé rozmezí provozní teploty se maximální odchylka zvyšuje o ±0,1°.

Rozměry (V × H × Š)	144 × 60 × 24 mm 5,67 × 2,2 × 0,94"
Hmotnost (s bateriemi)	190 g/6,70 oz
Teplotní rozsah pro skladování	-25 až 70 °C/-13 až 158 °F
Teplotní rozsah pro provoz	-10 až 55 °C/14 až 131 °F
Nabíjecí čas	3 h
Teplota při nabíjení	5 až 40 °C
Nabíjecí výkon	5 V/1 A

Funkce

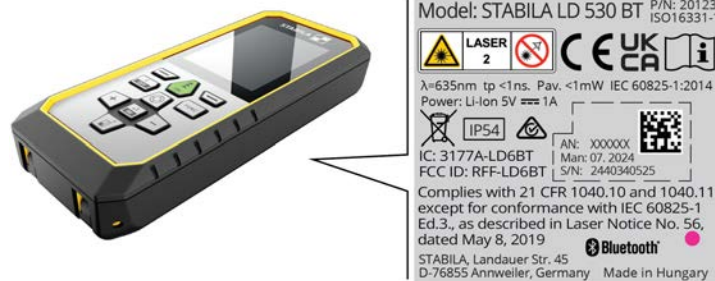
Měření vzdálenosti	ano
Min./max. měření	ano
Permanentní měření	ano
Vytyčení	ano
Sčítání / Odčítání	ano
Plocha	ano
Trojúhelníková plocha	ano
Objem	ano
Funkce malování (plocha s částečným měřením)	ano
Funkce Pythagoras	3-bodový
Smart Horizontal Mode / Nepřímá výška	ano
Elektronická nivelace	ano
Paměť (VRSTVENÍ)	ano
Pípnutí	ano

Barevný displej s podsvícením	ano
Bluetooth	ano
Přizpůsobitelné oblíbené položky	ano
Časovač	ano
Sledování výšky	ano
Výškový profil	ano
Sklon	ano
Ovládání gesty	ano

9.1

Shoda s národními předpisy

Označení LD 530 BT



EU

Společnost STABILA Messgeräte tímto prohlašuje že rádiové zařízení typu STABILA LD 530 BT vyhovuje požadavkům Směrnice 2014/53/EU a dalších evropských směrnic.

UKCA

Společnost STABILA Messgeräte tímto prohlašuje, že rádiové zařízení typu STABILA LD 530 BT vyhovuje ustanovením příslušných předpisů S.I. 2017 No. 1206 Radio Equipment Regulations 2017.

USA

FCC ID: RFF-LD6BT
FCC Part 15

Prohlášení o působení záření FCC

Vyzářený výkon přístroje je pod limity expozice vysokofrekvenčnímu záření, které byly stanoveny výborem FCC pro přenosná zařízení podle KDB 447498.

Změny nebo úpravy, které nebyly výslovně schváleny společností STABILA jako vyhovující, mohou vést ke zrušení oprávnění uživatele používat toto vybavení.

Kanada

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)
IC: 3177A-LD6BT

Prohlášení ISED, aplikovatelné v Kanadě

Zařízení je v souladu s pokyny RSS pro osvobození od licence Industry Canada. Provoz je podmíněn následujícími dvěma podmínkami:

1. Přístroj by neměl způsobovat rušení; a
 2. Přístroj musí přijmout jakékoli rušení, včetně rušení, které by mohlo zhoršit práci přístroje.
-

Prohlášení o souladu s pravidly pro vystavení vysokofrekvenčním signálům (RF)

Vyzařovaný VF výkon přístroje splňuje limit kanadského Zákona o ochraně zdraví 6 pro přenosné přístroje (vzdálenost mezi vyzařujícím prvkem a uživatelem nebo osobou v okolí je do 20 cm).

Jiné

Shoda pro země s jinými vnitrostátními předpisy musí být schválena před uvedením do provozu a použitím.

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45

76855 Annweiler

Germany

+ 49 63 46 309 - 0

info@de.stabila.com