



Laser Distancer LD 420

sk Návod na obsluhu

STABILA®



...sets standards

Obsah


Nastavenie prístroja-----2
 Úvod -----2
 Prehľad -----2
 Displej -----3
 Vloženie batérií -----3
Ovládanie -----4
 Zapnutie / vypnutie -----4
 Vymazať -----4
 Kódy správ -----4
 Upravenie meracej referencie/stojan -----4
 Multifunkčná koncová časť -----5
Funkcie merania -----6
 Meranie jednej vzdialenosti -----6
 Permanentné /minimálna - maximálne meranie -----6
 Pridať/Odpočítať/Násobiť/Deliť -----6
 Plocha -----7
 Objem -----8
Špeciálne funkcie -----9
 Pytagoras 1 -----10
 Pytagoras 2 (3 body) -----10
 Pytagoras 3 (čiastočná výška) -----11
 Vymedzenie -----12
 Lichobežník -----13
 Pamäť -----14
 Nastavenie alebo zmena hodnoty -----14
Nastavenia -----15
Technické údaje -----16
Kódy správ-----17


Údržba -----17
Záruka-----17
Bezpečnostné pokyny-----17
 Oblasti zodpovednosti -----17
 Dovolené použitie -----18
 Zakázané použitie -----18
 Nebezpečenstvá pri používaní -----18
 Limity používania -----18
 Likvidácia -----18
 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -----19
 Klasifikácia lasera -----19
 Označenie -----19

Stabila LD420

Nastavenie prístroja

Úvod

 Pred prvým použitím výrobku si dôkladne prečítajte bezpečnostné pokyny a návod na použitie.

 Osoba zodpovedná za výrobok musí zabezpečiť, že všetci používatelia im rozumejú a dodržiavajú ich.


Používané symboly majú nasledovné významy:

⚠ VÝSTRAHA

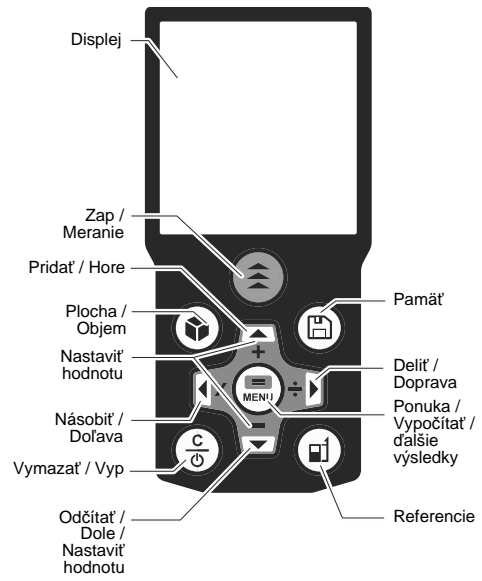
Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabráňte, vyústia do smrteľného alebo vážneho zranenia.

⚠ UPOZORNENIE

Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabráňte, môžu vyústiť do malého zranenia a/alebo značného materiálneho, finančného alebo environmentálneho poškodenia.

 Dôležité odseky, ktoré sa v praxi musia dodržiavať, keďže umožňujú technicky správne a účinné používanie výrobku.

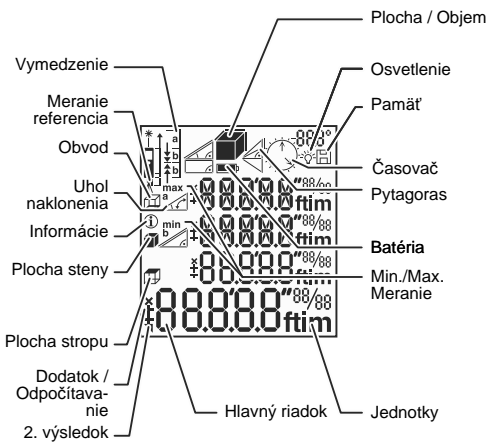
Prehľad



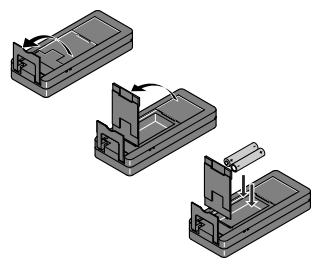
Stabila LD420

Nastavenie prístroja

Displej



Vloženie batérií



i Aby ste zabezpečili spoľahlivé použitie, nepoužívajte zinkovo-karbónové batérie. Batérie vymeňte, keď symbol batérie bliká.

Stabila LD420

Ovládanie

Zapnutie / vypnutie

i Podržte tlačidlo ZAP. stlačené 2 sekundy, aby ste spustili režim nepretržitého laseru. Ak počas 180 sek. nestlačíte žiadne tlačidlo, zariadenie sa automaticky vypne.

2 sek.
Zariadenie je vypnuté.

Vymazať

1x
Vráti späť poslednú vykonanú akciu.

2x
Ponechá aktuálnu funkciu, prejde do pôvodného prevádzkového režimu.

Kódy správ

Ak sa objaví informačná ikona s číslom, dodržiavajte pokyny v časti „Kódy správ“.
Príklad:

256

Upravenie meracej referencie/stojan

1

Nasledovná vzdialenosť sa meria od prednej časti zariadenia.

i

2

Podržte tlačidlo stlačené 2 sek. a referencia z prednej časti sa naství permanentne.

Vzdialenosť je trvalo meraná od závitú stojana.

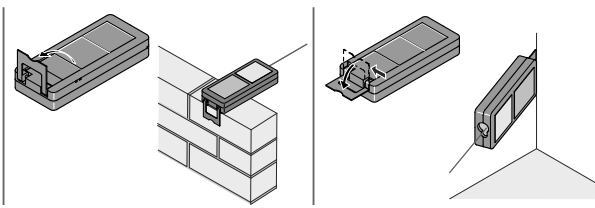
3

Vzdialenosť sa meria zo zadnej časti zariadenia (štandardné nastavenie).

Stabila LD420

Ovládanie

Multifunkčná koncová časť

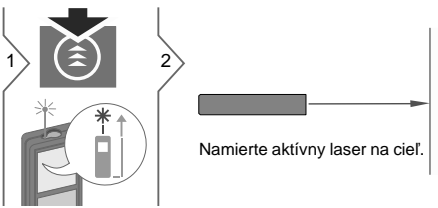


i Orientácia koncovkej časti sa zisťuje automaticky a nulový bod sa pri meraní nastaví.

Stabila LD420

Funkcie merania

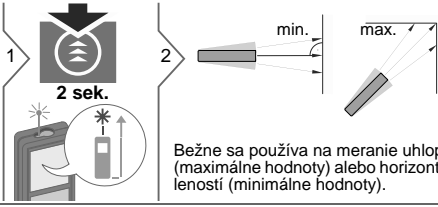
Meranie jednej vzdialenosti



3 Tip: Aby ste sa vyhlili problémom s vibráciami, zapnite časovač a nastavte čas na 1 sek.

i Cieľové povrchy: Chyby merania sa môžu vyskytnúť pri meraní k bezfarebným kvapalinám, polystyrénom alebo polopriepustným povrchom alebo pri namierení na vysoko lesklé povrchy. Voči tmavým povrchom sa čas merania zvyšuje.

Permanentné /minimálna - maximálne meranie



Maximálne a minimálne hodnoty sú zobrazené v 1. a 2. rade. Posledná nameraná hodnota sa zobrazí v hlavnom riadku. Ak nie je možné uskutočniť meranie, v 3. rade sa zobrazí čiara.

3 Zastavte permanentné / minimálne - maximálne meranie. Stlačením tlačidla MENU môžete presunúť maximálne alebo minimálne hodnoty v hlavnom riadku na následnú kalkuláciu.

Pridat/Odpočítat/Násobiť/Deliť



i Nameraná hodnota sa zobrazí v hlavnom rade. Po stlačení tlačidla rovná sa sa v hlavnom rade zobrazí výsledok. Tento postup sa môže podľa potreby opakovať. Vynásobenie dĺžky viac, ako 3-násobne, nie je možné. Rovnaký postup sa dá použiť pre sčítanie alebo odčítanie plôch alebo objemov. Na výpočty môžu byť použité hodnoty z pamäte.

Stabila LD420

Funkcie merania

Plocha

1 **1x**

2 Namierte laser na prvý cieľový bod.

3

4 Namierte laser na druhý cieľový bod.

5 **1.890 m**
1.725 m
3.260 m²

Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním.
Čiastočné merania:
 Po spustení funkcie stlačte +. Zmerajte a pripočítajte alebo odčítajte vzdialenosti. Dokončíte pomocou MENU. Pomocou tlačidla MENU môžete vybrať ďalšie výsledky.

6 **MENU**

7.230 m — Obvod

7 **MENU**

2.559 m — Diagonálna vzdialenosť

i Zmerajte 2. dĺžku. Stlačte + alebo - a pridajte alebo odpočítajte ďalšie meranie oblasti.

Stabila LD420

Funkcie merania

Objem

1 **2x**

2 Namierte laser na prvý cieľový bod.

3

4 Namierte laser na druhý cieľový bod.

5

6 Namierte laser na tretí cieľový bod.

7 **MENU**

3.859 m³

Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním.

8 **MENU**

7.230 m — Obvod

9 **MENU**

8.560 m² — Oblasti steny

10 **MENU**

3.260 m² — Oblast' stropu/ podlahy

i Pomocou tlačidla MENU môžete vybrať ďalšie výsledky. Stlačte + alebo - a pridajte alebo odpočítajte ďalšie meranie objemu.

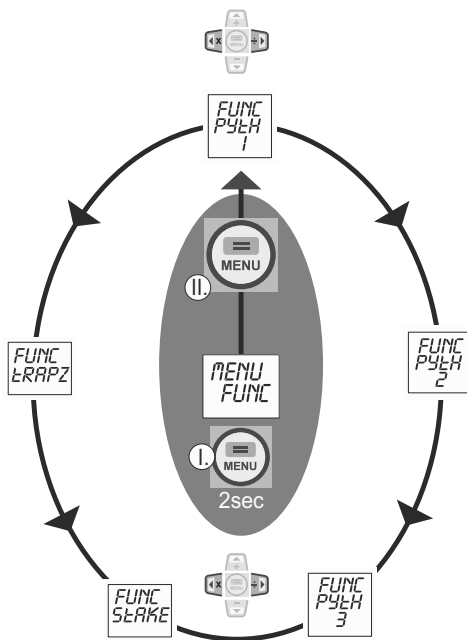
Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Ak chcete zvýšiť použiteľnosť nástroja, môžete do hlavných funkcií vojsť priamo pomocou klávesnice. Všetky ostatné funkcie sa nachádzajú v štruktúre ponuky. Všetky špeciálne funkcie môžete priamo spustiť stlačením tlačidla Zapnúť/Merať po výbere.

K dispozícii sú nasledovné špeciálne funkcie:

- Pytagoras
- Pytagoras 2 (3 body)
- Pytagoras 3 (čiasťočná výška)
- Vymedzenie
- Lichobežník



Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Pytagoras 1

1. Namierte laser na vrchný bod.

2. Namierte laser na vrchný bod.

3. Namierte laser na vrchný bod.

4. Namierte laser v pravom uhle na spodný bod.

5. Namierte laser na spodný bod.

18.66°
4.622 m
4.379 m
1.479 m

i Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním. Stlačenie meracieho tlačidla na 2 sek. v tejto funkcii aktivuje automatické meranie minima alebo maxima.

Pytagoras 2 (3 body)

1. Namierte laser na vrchný bod.

2. Namierte laser na vrchný bod.

3. Namierte laser na vrchný bod.

4. Namierte laser na pravouhlý bod.

5. Namierte laser na vrchný bod.

6. Namierte laser na spodný bod.

7. 4.322 m
3.936 m
4.004 m
2.521 m

i Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním. Stlačenie meracieho tlačidla na 2 sek. v tejto funkcii aktivuje automatické meranie minima alebo maxima. Pomocou tlačidla MENU môžete vybrať ďalšie výsledky.

8. 24.42°
1.787 m

9. 10.56°
0.734 m

Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Pytagoras 3 (čističná výška)

1 Namierte laser na vrchný bod.

2 Namierte laser na 2. bod.

3 Namierte laser na vrchný bod.

4 Namierte laser na 2. bod.

5 Namierte laser na vrchný bod.

6 Namierte laser na pravuhý bod.

7 Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním. Stlačenie meracieho tlačidla na 2 sek. v tejto funkcii aktivuje automatické meranie minima alebo maxima. Pomocou tlačidla MENU môžete vybrať ďalšie výsledky.

8 $24,15^\circ$
1,808 m

Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Vymedzenie

Na rozlíšenie definovaných dĺžok merania môžete zadať dve rôzne vzdialenosti (a a b).

$a = b$

$a \neq b$

1 **FUNC SERKE**
Začať merať alebo Zmeniť hodnoty

2 Nastavte hodnotu „a“.
SLAKE A
1,250 m

3 Odsúhlaste hodnotu „a“.

4 Nastavte hodnotu „b“.
SLAKE b
1,000 m

5 Overte hodnotu „b“ a spustíte meranie.

6 Zariadenie pomaly posúvajte pozdĺž línie vymedzenia. Zobrazí sa vzdialenosť k nasledujúcemu bodu vymedzenia.
1,012 m

a 1,250 m
 b 1,000 m
1,012 m
0,238 m

0,238 m do ďalšieho bodu, 1,012 m celková vzdialenosť.

Po dosiahnutí bodu vymedzenia, ktorý je menší ako 0,1 m, začne nástroj pípať.

Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Lichobežník

1 Namierte laser na vrchný bod.

2 Namierte laser na vrchný bod.

3 Namierte laser na vrchný bod.

4 Namierte laser na 2. bod.

5 Namierte laser na 2. bod.

6 Namierte laser na pravouhlý bod.

7

1.437m
2.554m
4.651m
4.106m

8

Výsledok je zobrazený v hlavnom riadku a nameraná vzdialenosť nad ním. Pomocou tlačidla MENU môžete vybrať ďalšie výsledky.

2x
3x

51,53°
7.774 m²

4.104 m²

3.670 m²

Stabila LD420

Špeciálne funkcie

Pamäť

1

1x Zobrazí sa 20 posledných zobrazení.

1...20
8.294 m

2x Zobrazí sa 10 konštánt

1...10
4.665 m

2

1...20
8.294 m

Navigujte cez pamäť.

Hodnota hlavnej čiary sa môže použiť na ďalšie výpočty.

1

Uloženie hodnoty konštanty:
2 sek.

2

Vyberte polohu v pamäti.

3

Tip: Uložte hodnoty PI alebo centu na meter štvorcový pre výpočet.

Nastavenie alebo zmena hodnoty

1

Ak chcete spustiť režim zmeny, stlačte naraz + a -.

2

00.000 m

Vybraná hodnota bliká.

3

Hodnotu zmeňte pomocou kurzorových tlačidiel.

4

Tip: Zmeňte rozmery na požadované nastavenie. Vymažte rozmer, ak chcete mať faktor bez rozmeru.

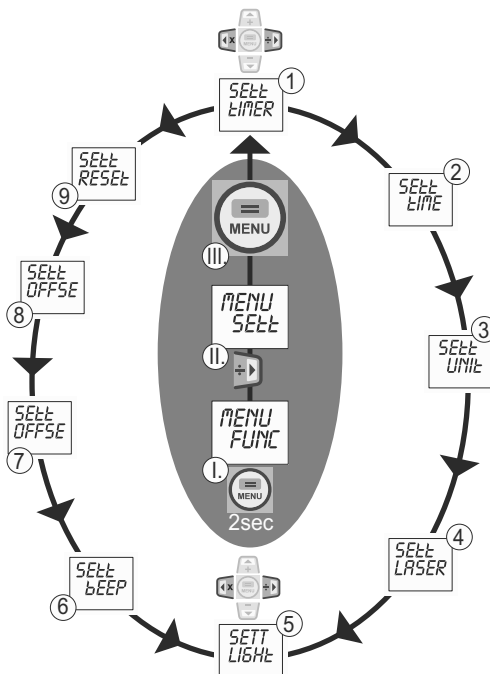
Stabila LD420

Pre umožnenie maximálnej používateľskej prívetivosti bez ohľadu na flexibilitu má nástroj štruktúrovanú nastavovaciu ponuku.

K dispozícii sú nasledovné vedľajšie položky:

- 1) Časovač (Zap./Vyp.)
- 2) Čas časovača (0 – 99sek.)
- 3) Jednotka (0,000m, 0,000⁰m, 0,00m, 0,00ft, 0'00"^{1/32}, 0'00"^{1/16}, 0'00"^{1/8}, 0,00in, 0in^{1/32}, 0in^{1/16}, 0in^{1/8})
- 4) Nepretržitý laser (Zap./Vyp.)
- 5) Zobrazenie času podsvietenia (0 – 99 sek., 99sec = neustále)
- 6) Pipanie (Zap./Vyp.)
- 7) Kompenzácia (Zap./Vyp.)
- 8) Hodnota kompenzácie
- 9) Resetovanie (Nie/Áno)

Ak chcete zmeniť nastavenie, presuňte sa k požadovanej položke pomocou kurzorových tlačidiel, stlačte MENU a vyberte a zmeňte hodnotu s kurzorovými tlačidlami. Následne nastavenie zavrtote pomocou tlačidla MENU. Ak chcete ponuku opustiť, stlačte na 2 sekundy MENU.



Stabila LD420

Technické údaje

Meranie vzdialenosti	
Tolerancia typického merania*	± 1.0 mm/0.04 in ***
Maximálne meranie Tolerancia**	± 2.0 mm/0.08 in ***
Rozsah v cieľovom mieste	100 m/330 ft
Typický rozsah*	80 m/262 ft
Rozsah pri nepriaznivých podmienkach****	60 m/197 ft
Najmenšia zobrazená jednotka	0.1 mm/1/32 in
Ø laserového bodu pri vzdialenostiach	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Všeobecné	
Trieda laseru	2
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
Trieda ochrany	IP65 (prachuodolný a chránený pred prúdom vody)
Automatické vypnutie lasera	po 90 sek.
Automatické vypnutie napájania	po 180 sek.
Výdrž batérií (2 x AAA)	do 5000 meraní
Rozmer (V x H x Š)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
Hmotnosť (s batériami)	138 g/1,43 oz
Teplotný rozsah:	
- Skladovanie	-25 až 70 °C -13 až 158 °F
- Ovládanie	-10 až 50 °C 14 až 122 °F



- * aplikuje sa pre 100 % cieľovú reflektivitu (biela stena), slabé osvetlenie pozadia, 25 °C
- ** aplikuje sa pre 10 až 500 % cieľovú reflektivitu, vysoké osvetlenie pozadia, - 10 °C až + 50 °C
- *** Tolerancia sa aplikuje od 0,05 m do 10 m s 95 % úrovnou spoľahlivosti. Maximálna tolerancia sa môže zhoršiť na 0,1 mm/m medzi 10 m až 30 m a na 0,2 mm/m pri vzdialenostiach nad 30 m
- **** vzťahuje sa na 100 % cieľovú reflektivitu, osvetlenie pozadia alebo približne 30'000 luxov

1 Pre presné nepriame výsledky sa odporúča použitie stojana.

Funkcie	
Meranie vzdialenosti	áno
Min. / Max. meranie	áno
Permanentné meranie	áno
Vymedzenie	áno
Sčítanie / Odčítanie	áno
Plocha	áno
Objem	áno
Pytagoras	2-bodové, 3-bodové, čiastočná výška
Lichobežník	áno
Násobenie/Delenie	áno
Nastaviť hodnoty	áno
Pamäť	20 zobrazení/ 10 konštánt
Zvukový signál	áno
Osvetlený displej	áno
Multifunkčná koncová časť	áno

Stabila LD420

Kódy správ

Ak správa **Error** nezmizne po opakovanom zapnutí zariadenia, kontaktujte predajcu.

Ak sa objaví informačná ikona spolu s číslom, stlačte tlačidlo Clear (Vymazať) a dodržujte nasledovné pokyny:

Č.	Príčina	Oprava
204	Chybná kalkulácia	Vykonajte meranie znova.
252	Príliš vysoká teplota	Nechajte zariadenie vychladnúť.
253	Príliš nízka teplota	Zahrejte zariadenie.
255	Prijatý signál je veľmi slabý, čas merania príliš dlhý	Zmeňte cieľový povrch (napr. biely papier).
256	Prijatý signál je príliš silný	Zmeňte cieľový povrch (napr. biely papier).
257	Príliš silné osvetlenie pozadia	Zatierajte cieľovú oblasť.
258	Meranie mimo rozsahu merania	Opravte rozsah.
260	Prerušenie laserového lúča	Zopakujte meranie.

Údržba

- Zariadenie čistite mäkkou, vlhkou handričkou.
- Zariadenie nikdy neponárajte do vody.
- Nikdy nepoužívajte agresívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá.

Záruka

Spoločnosť Stabila poskytuje na výrobok dvojročnú záruku.

Viac informácií nájdete na internete na: www.stabila.de

Bezpečnostné pokyny

Osoba zodpovedná za zariadenie musí zabezpečiť, že všetci používatelia im rozumujú a dodržiavajú ich.

Oblasti zodpovednosti

Zodpovednosti výrobcu originálneho vybavenia:

STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH
P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

USA/Kanada:

STABILA Inc.
332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177
1.800.869.7460

Vyššie uvedená spoločnosť je zodpovedná za dodanie produktu, vrátane návodu na použitie v úplne bezpečnom stave. Vyššie uvedená spoločnosť nie je zodpovedná za príslušenstvo vyrobené tretou stranou.

Zodpovednosti osoby, ktorá má zariadenie na starosti:

- Rozumieť bezpečnostným pokynom na výrobku a pokynom v návode na použitie.
- Poznať miestne bezpečnostné predpisy vzťahujúce sa na predchádzanie nehodám.
- Neoprávnenému personálu zamedzte prístup k výrobku.

Stabila LD420

Bezpečnostné pokyny

Dovolené použitie

- Meranie vzdialeností
- Meranie naklonenia

Zakázané použitie

- Používanie výrobku bez poučenia
- Používanie mimo rozsahu stanovených limitov
- Deaktivovanie bezpečnostných systémov a odstránenie nálepiek s vysvetlivkami a upozomením na nebezpečenstvo
- Otvorenie výrobku za použitia nástrojov (napr. skrutkovače atď.)
- Vykonávanie úprav alebo prerábanie výrobku
- Použitie príslušenstva od iných výrobcov bez vysloveného schválenia
- Úmyselné oslňovanie tretích strán; tiež v tme
- Neadekvátne zabezpečenie v mieste merania (napr. pri meraní na cestách, staveniskách atď.)
- Schválne alebo nezodpovedné správanie sa na leženiach, na rebríkoch, pri meraní v blízkosti bežiacich strojov alebo v blízkosti častí strojov alebo inštalácií, ktoré nie sú chránené
- Priame mierenie na sinko

Nebezpečenstvá pri používaní

VÝSTRAHA

Dávajte si pozor na chybné merania vzdialeností, ak je zariadenie poškodené alebo spadlo, alebo bolo nesprávne používané alebo upravené. Vykonávajte pravidelné testovacie merania. Najmä potom, ako bolo zariadenie vystavené neobvyklému používaniu a pred, počas a po dôležitých meraniach.


UPOZORNENIE

Nikdy sa nepokúšajte výrobok opraviti sami. V prípade poškodenia kontaktujte lokálneho predajcu.

VÝSTRAHA

Zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú vopred schválené môžu viesť k zrušeniu povolenia na prevádzku zariadenia.

Limity používania

 Pozri časť „Technické údaje“. Zariadenie je určené na použitie v trvalo obývaných oblastiach. Produkt nepoužívajte v oblastiach ohrozených výbuchom alebo v agresívnych prostrediach.

Likvidácia

UPOZORNENIE

Vybité batérie sa nesmú likvidovať s domovým odpadom. Dbajte o životné prostredie a odnesť ich do zberných miest vybavených v súlade s vnútroštátnymi a miestnymi predpismi. Výrobok sa nesmie likvidovať s domovým odpadom. Výrobok likvidujte náležite v súlade s vnútroštátnymi predpismi vo svojej krajine. Dodržiavajte národné a lokálne predpisy. Informácie o ošetrovaní produktu a spracovaní odpadu si môžete prevziať z našej webovej stránky.



Stabila LD420

18

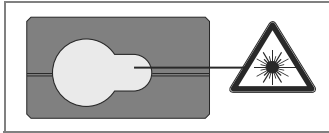
Bezpečnostné pokyny

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

VÝSTRAHA

Prístroj vyhovuje najprísnejším požiadavkám príslušných noriem a smerníc. Avšak možnosť spôsobenia interferencie iných prístrojoch nie je možné úplne vylúčiť.

Klasifikácia lasera



Zariadenie vytvára viditeľné laserové lúče, ktoré sa emitujú z prístroja.

Je to laserový výrobok triedy 2 v súlade s:

- IEC60825-1: 2007 „Bezpečnosť žiarenia laserových výrobkov“

Výrobky s laserom triedy 2:

Nepozerajte sa do laserového lúča, ani ho zbytočne nemierte na iných ľuďoch. Ochrana oka je bežne poskytovaná reakciami odporu vrátane zmrkacieho reflexu.

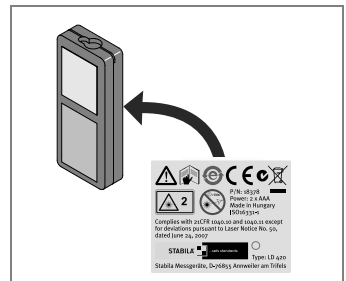
VÝSTRAHA

Pozerať sa priamo do lúča s optickými pomôckami (napr. ďalekohľadmi, teleskopmi) môže byť nebezpečné.

UPOZORNENIE

Pozerať sa do laserového lúča môže byť pre oči nebezpečné.

Označenie



Podlieha zmenám (náčrty, popisy a technické dáta) bez predchádzajúceho oznámenia.