



## Laser Distancer LD 420

**cs** Návod k použití

**STABILA®**



...sets standards

**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 / stavů .....4  
 Multifunkční prvek .....5  
**Funkce měření** .....6  
 Měření jedné vzdálenosti .....6  
 Stálé / maximální – minimální měření .....6  
 Sečíst / Odečíst / Násobit / Dělit .....6  
 Plocha .....7  
 Objem .....8  
**Speciální funkce** .....9  
 Podle Pythagorovy věty 1 .....10  
 Podle Pythagorovy věty 2 (3bodové) .....10  
 Podle Pythagorovy věty 3 (částečná výška) .....11  
 Sledování .....12  
 Lichoběžník .....13  
 Paměť .....14  
 Nastavení nebo změna hodnoty .....14  
**Nastavení** .....15  
**Technické údaje** .....16  
**Kódy zpráv** .....17


**Údržba** .....17  
**Záruka** .....17  
**Bezpečnostní pokyny** .....17  
 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

Stabila LD420

**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**

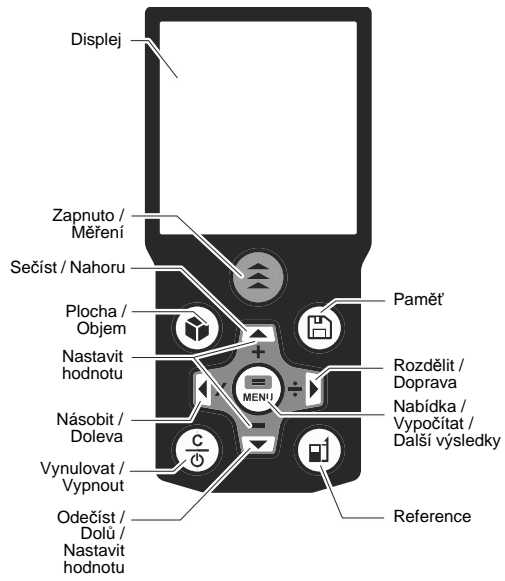
Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí při použití v rozporu s určením; jestliže jim nebude zabráněno, budou mít za následek smrt nebo těžké zranění.

**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.

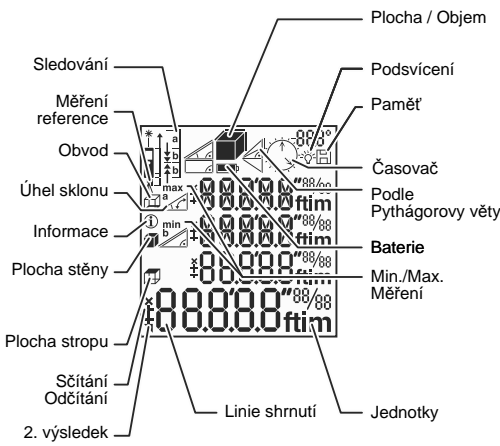
**Přehled**



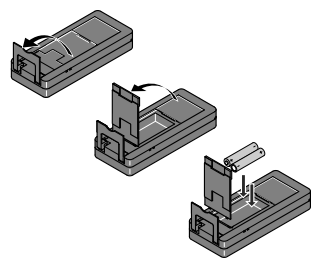
Stabila LD420

# Nastavení přístroje

## Displej



## Vložení baterií



**i** Abychom zajistili spolehlivé použití, nepoužívejte zinkuhlíkové baterie. Baterie vyměňte, jakmile začne symbol baterie blikat.

## Stabila LD420

## Obsluha

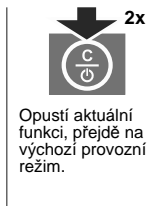
### Zapínání a vypínání



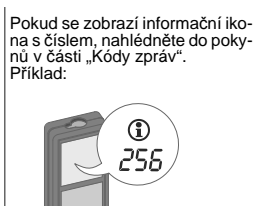
**i** Stisknutím tlačítka ZAPNOUT po dobu 2 sekund spustíte režim nepřetržitého laseru. Zařízení se automaticky vypne, pokud po dobu 180 sekund nestisknete žádné tlačítko.



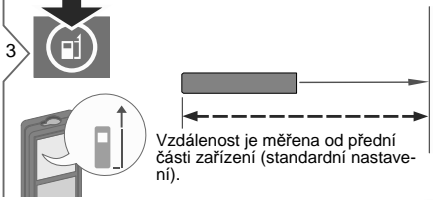
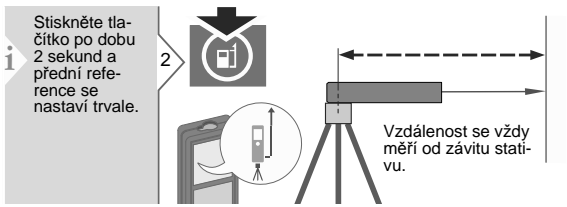
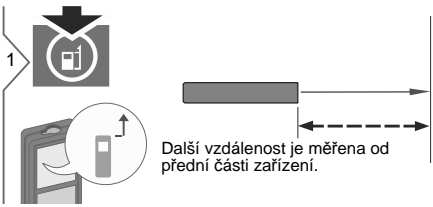
### Vymazat



### Kódy zpráv



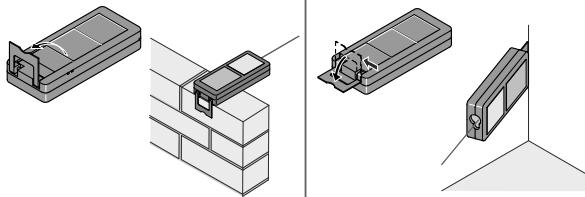
## Úprava referencí měření / stativ



## Stabila LD420

# Obsluha

## Multifunkční prvek

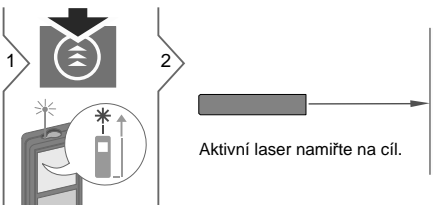


**i** Směr prvku je rozpoznán automaticky a nulový bod je nastaven správně.

Stabila LD420

## Funkce měření

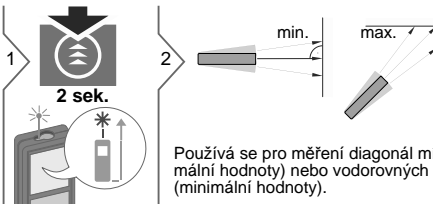
### Měření jedné vzdálenosti



**Tip:** Aby se zabránilo problémům spojeným s ofřesy, nastavte časovač do polohy ON (Zapnout) a čas na 1 s.

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

### Stálé / maximální – minimální měření

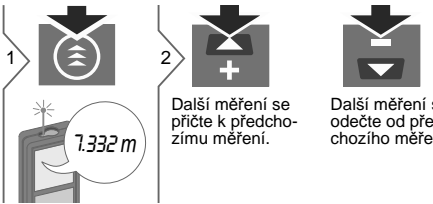


Maximální a minimální hodnoty jsou zobrazeny v 1. a 2. řádce. Na hlavní řádce je zobrazena naposledy naměřená hodnota. Pokud není měření možné, na 3. řádce se zobrazí řádek.

**max 23.804 m**  
**min 20.675 m**  
**22.328 m**

**3** Zastavuje stálé /minimální – maximální měření. Stisknutím tlačítka MENU (nabídka) lze maximální nebo minimální hodnoty přesunout na hlavní řádek později.

### Sečíst / Odečíst / Násobit / Dělit



**2** Další měření se přičte k předchozímu měření.

**3** Další měření se odečte od předchozího měření.

**2** Následující měření se znásobí předchozím měřením.

**3** Následující měření se rozdělí předchozím měřením.

**i** Naměřená hodnota se zobrazí na hlavní řádce. Po stisknutí tlačítka rovná se se výsledek zobrazí na hlavní řádce. Tento proces lze podle potřeby opakovat. Není možné násobit délku více než 3krát. Stejný postup se použije i u sčítání či odečítání ploch nebo objemů. Pro výpočet lze také použít hodnoty z paměti.

Stabila LD420

## Funkce měření

### Plocha

1 **1x**

2 Laser namiřte na první cílový bod.

3

4 Laser namiřte na druhý cílový bod.

5

1.890 m  
1.725 m  
3.260 m<sup>2</sup>

Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše.  
Částečné měření: Po spuštění funkce stiskněte +. Měřte a přičítejte nebo odečítejte vzdálenosti. Dokončete stisknutím MENU (Nabídka). Pomocí tlačítka MENU (Nabídka) lze vybrat další výsledky.

6 **MENU**

7.230 m — Obvod

7 **MENU**

2.559 m — Diagonální vzdálenost

**i** Změřte 2. délku. Stisknutím + nebo – sečtete nebo odečtete měření další oblasti.

Stabila LD420

## Funkce měření

### Objem

1 **2x**

2 Laser namiřte na první cílový bod.

3

4 Laser namiřte na druhý cílový bod.

5

6 Laser namiřte na třetí cílový bod.

7 **MENU**

Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše.

1.890 m  
1.725 m  
1.184 m  
3.859 m<sup>3</sup>

8 **MENU**

7.230 m — Obvod

9 **MENU** **2x**

8.560 m<sup>3</sup> — Plochy stěn

10 **MENU** **3x**

3.260 m<sup>2</sup> — Plocha stropu/podlahy

**i** Pomocí tlačítka MENU (Nabídka) lze vybrat další výsledky. Stisknutím + nebo – sečtete nebo odečtete měření dalšího objemu.

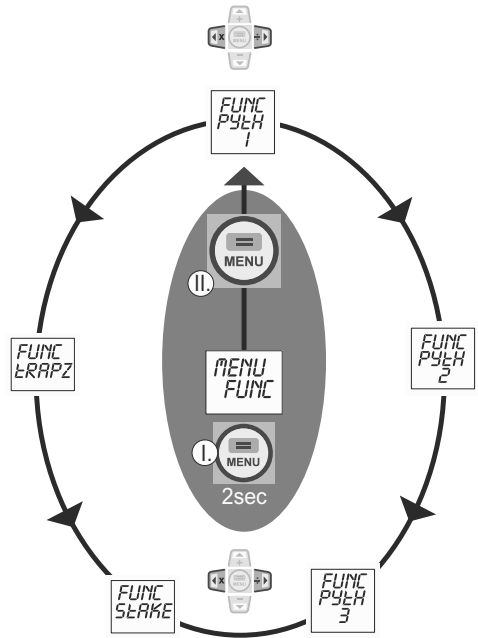
Stabila LD420

## Speciální funkce

Aby se dal přístroj lépe a jednodušeji používat, hlavní funkce je možné spouštět přímo klávesnicí. Všechny ostatní funkce jsou umístěny ve struktuře nabídky. Všechny zvláštní funkce lze přímo spouštět stisknutím tlačítka Zapnout / Měřit po provedení volby.

K dispozici jsou následující zvláštní funkce:

- Podle Pythagorovy věty
- Podle Pythagorovy věty 2 (3bodové)
- Podle Pythagorovy věty 3 (částečná výška)
- Sledování
- Lichoběžník



Stabila LD420

## Speciální funkce

### Podle Pythagorovy věty 1

1 Laser namířte na horní bod.

2 Laser namířte v parvém úhlu na dolní bod.

3

4

5

Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše. Stisknutí tlačítka měření po dobu 2 sekund ve funkci automaticky aktivuje minimální nebo maximální měření.

### Podle Pythagorovy věty 2 (3bodové)

1 Laser namířte na horní bod.

2 Laser namířte na pravouhlý bod.

3

4 Laser namířte na dolní bod.

5

6

7

8

9

Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše. Stisknutí tlačítka měření po dobu 2 sekund ve funkci automaticky aktivuje minimální nebo maximální měření. Pomocí tlačítka MENU (Nabídka) lze vybrat další výsledky.

Stabila LD420

## Speciální funkce

### Podle Pythagorovy věty 3 (částečná výška)

1 Laser namířte na horní bod.

2 Laser zaměřte na druhý bod.

3 Laser namířte na pravouhlý bod.

4 Laser zaměřte na druhý bod.

5 Laser namířte na horní bod.

6 Laser namířte na pravouhlý bod.

7 Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše. Stisknutí tlačítka měření po dobu 2 sekund ve funkci automaticky aktivuje minimální nebo maximální měření. Pomocí tlačítka MENU (Nabídka) lze vybrat další výsledky.

8

Stabila LD420

## Speciální funkce

### Sledování

Lze zadat dvě odlišné vzdálenosti (a a b) k vyznačení definovaných měřených délek.

$a = b$

$a \neq b$

1 Spustit měření nebo Změnit hodnoty

2 Upravit hodnotu „a“.

3 Schvalte hodnotu „a“.

4 Upravit hodnotu „b“.

5 Potvrďte hodnotu „b“ a spusťte měření.

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

Při přibližování k vymezenému bodu na méně než 0,1 m začne přístroj pípat.

0.238 m k dalšímu bodu, celková vzdálenost 1,012 m.

a 1.250 m  
b 1.000 m  
1.012 m  
0.238 m

Stabila LD420

## Speciální funkce

### Lichoběžník

1 Laser namířte na horní bod.

2 Laser zaměřte na druhý bod.

3 Laser namířte na pravouhlý bod.

4 Laser zaměřte na druhý bod.

5 Laser namířte na horní bod.

6 Laser namířte na pravouhlý bod.

7

1.497m  
2.554m  
4.651m  
4.106m

Výsledek se zobrazí na hlavním řádku a měřené vzdálenosti se zobrazí výše. Pomocí tlačítka MENU (Nabídka) lze vybrat další výsledky.

8

MENU MENU 2x MENU 3x

51,53°  
7.774 m² 4.104 m² 3.670 m²

## Stabila LD420

## Speciální funkce

### Paměť

1 1x Ukáže se 20 posledních zobrazení.

2 2x Je zobrazeno 10 konstant.

3 Navigace v paměti.

1...20 8.294 m

1...10 4.665 m

1...20 8.294 m

K dalším výpočtům lze použít hodnotu z hlavního řádku.

### Ukládání konstantní hodnoty:

1 2 sek.

2 Vybte místo v paměti.

3 Tip: U kalkulačí ukládejte hodnoty jako PI nebo jako cenu za metr čtvereční.

## Nastavení nebo změna hodnoty

1 Současným stisknutím + a - spustíte režim změny.

2 Zvolená číslice blíká.

3 Změňte hodnoty pomocí kurzorových kláves,

4 Tip: Změňte vzdálenosti na požadované nastavení. Vymazáním vzdálenosti získáte faktor bez vzdálenosti.

## Stabila LD420



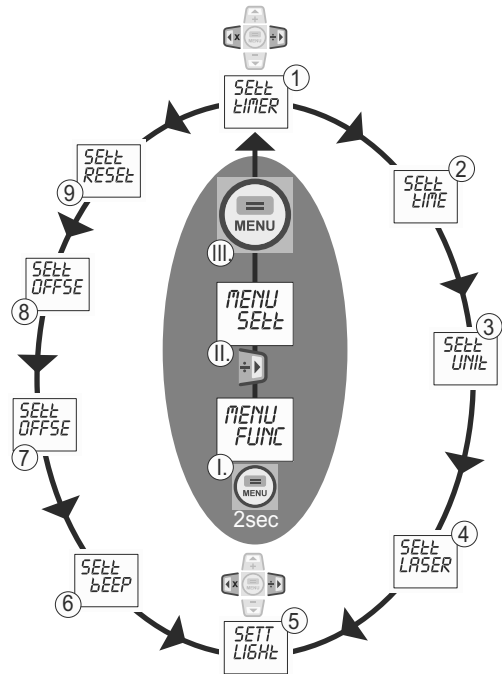
## Nastavení

Abyste bylo možné uživateli zajistit maximální flexibilitu, přístroj je vybaven strukturovanou nabídkou nastavení.

Lze otevřít následující podpoložky:

- 1) Časovač (Zapnout / Vypnout)
- 2) Časovač času (0-99 s)
- 3) Jednotka (0,000m, 0,000<sup>0</sup>m, 0,00m, 0,00ft, 0'00<sup>1/32</sup>, 0'00<sup>1/16</sup>, 0'00<sup>1/8</sup>, 0,00in, 0in<sup>1/32</sup>, 0in<sup>1/16</sup>, 0in<sup>1/8</sup>)
- 4) Nepřetržitý laser (Zapnout / Vypnout)
- 5) Čas podsvícení displeje (0 – 99 s, 99 s = trvale)
- 6) Pipnutí (Zapnout / Vypnout)
- 7) Vyrovnání (Zapnout / Vypnout)
- 8) Hodnota vyrovnání
- 9) Reset (Ne / Ano)

Abyste bylo možné změnit nastavení, přetáhněte pomocí kurzorových kláves požadovanou položku, stisknutím MENU (nabídka) vyberte a pomocí kurzorových kláves změňte hodnotu. Následně zavřete pomocí klávesy MENU (Nabídka). Nabídka opustíte stisknutím MENU (Nabídka) po dobu 2 sekund.



## Stabila LD420

## Technické údaje

Měření vzdálenosti	
Obvyklá tolerance měření*	± 1,0 mm / 0,04 in ***
Měření maxima	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Tolerance**	
Rozsah u cílové desky	100 m / 330 ft
Typický dosah*	80 m / 262 ft
Dosah při nepřiznivých podmínkách ****	60 m / 197 ft
Nejmenší zobrazená jednotka	0,1 mm / 1/32 in
Ø laserového bodu	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Obecná data	
Třída laseru	2
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
Třída ochrany	IP65 (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)	138 g / 1,43 oz
Teplotní rozsah:	
- Skladování	-25 až 70 °C -13 až 158 °F
- Obsluha	-10 až 50 °C 14 až 122 °F



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

\*\* platí pro 10 až 500 % odrazivost terče, vysoké osvětlení pozadí, - 10 °C až + 50 °C  
\*\*\* Tolerance platí od 0,05 do 10 m s 95% úrovní spolehlivosti. 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 terče, osvětlení pozadí nebo přibližně 30 000 lux

! Chcete-li získat přesné nepřímé výsledky, doporučujeme použít stativ.

Funkce	
Měření vzdálenosti	ano
Min./max. měření	ano
Nepřetržitě měření	ano
Sledování	ano
Sčítání / Odčítání	ano
Plocha	ano
Objem	ano
Podle Pythagorovy věty	2bodové, 3bodové, částečná výška
Lichoběžník	ano
Násobení / Dělení	ano
Upravte hodnotu	ano
Paměť	20 zobrazení / 10 konstant
Pipnutí	ano
Osvětlený displej	ano
Multifunkční prvek	ano

## Stabila LD420

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

Pokud se zobrazí ikona s číslem, stiskněte tlačítko Vymazat a proveďte následující pokyny:

č.	Příčina	Oprava
204	Chyba výpočtu	Opět proveďte měření.
252	Příliš vysoká teplota	Nechtejte přístroj vychladnout.
253	Příliš nízká teplota	Přístroj zahřejte.
255	Přijátý signál je příliš slabý, doba měření je příliš dlouhá.	Změňte cílový povrch (např. bílý papír).
256	Přijátý 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	Přerušení laserový paprsek	Opakujte měření.

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

## Záruka

Společnost Stabila poskytuje na výrobek dvouletou záruku.

Další informace naleznete na webových stránkách: [www.stabila.de](http://www.stabila.de)

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

## Oblasti odpovědnosti

### Odpovědnosti výrobce originálního zařízení:

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

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 zamezte přístupu nepovolaných osob k výrobku.

Stabila LD420

## Bezpečnostní pokyny

### Použití v souladu s určením

- Měření vzdáleností
- Měření náklonu

### Použití v odporu 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 osiňování 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
- Měření 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 zástupce.

#### VAROVÁNÍ

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

#### Limity používání

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

### Likvidace

#### UPOZORNĚNÍ

Vybité baterie nevhazujte 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

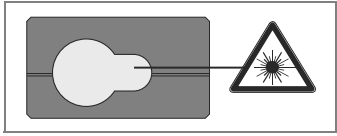
## Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

### **VAROVÁNÍ**

Zařízení odpovídá nejprísnějším 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 jim 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, popis a technické údaje) bez předchozího upozornění.