



Laser Distancer LD 420

lv Lietošanas instrukcija

STABILA®



...sets standards


Satura


Instrumenta uzstādīšana	2
Ievads	2
Pārskats	2
Displejs	3
Bateriju ievietošana	3
Ekspluatācija	4
Ieslēgšana/izslēgšana	4
Notīrīt	4
Ziņojumu kodi	4
Mērījuma parauga regulēšana / trijkājis	4
Daudzfunkcionāls uzgalis	5
Mērīšanas funkcijas	6
Viena attāluma mērīšana	6
Ilgstoša / minimāla-maksimāla mērīšana	6
Saskaitīt / Atņemt / Reizināt / Dalīt	6
Apgabals	7
Tilpums	8
Īpašās funkcijas	9
Pitagora metode 1	10
Pitagora metode 2 (trīspunktu)	10
Pitagora metode 3 (daļējs augstums)	11
Atzīmēt robežas	12
Trapece	13
Atmiņa	14
Lestatīt vai mainīt vērtību	14
Iestatījumi	15
Tehniskie dati	16
Ziņojumu kodi	17
Aprūpe	17
Garantija	17
Drošības instrukcijas	17
Atbildīgie iecirkņi	17
Atļautais pielietojums	18
Izmantot aizliegts	18
Lietošanas risks	18
Lietošanas ierobežojumi	18
Uzturēšana	18
Elektromagnētiskā saderība (EMC)	19
Lāzera klasifikācija	19
Marķēšana	19

Stabila LD420

1

Instrumenta uzstādīšana**Ievads**

 Pirms instrumenta pirmās lietošanas reizes rūpīgi izlasiet drošības instrukcijas un lietotāja rokasgrāmatu.

 Atbildīgajam par ražojuma ekspluatāciju ir jāpārliecinās, ka visi lietotāji izprot un ievēro šos norādījumus.


Izmantotajiem simboliem ir šāda nozīme:

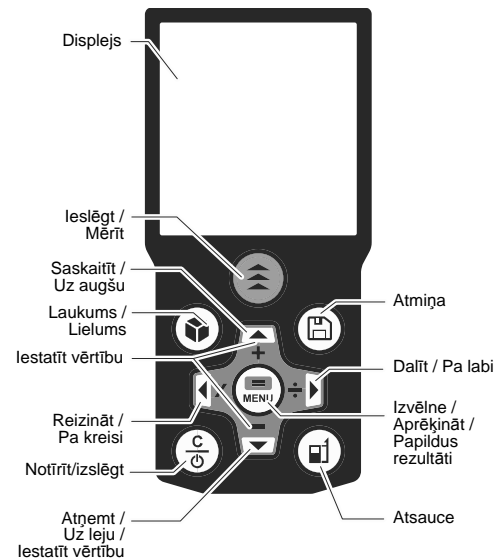
 BRĪDINĀJUMS

Norāda uz iespējamo bīstamo situāciju vai netīšu izmantošanu, un nenovēršot to, var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus.

 UZMANĪBU

Norāda uz iespējami bīstamu situāciju vai neparedzētu izmantošanas veidu, kas, ja netiek novērsts, var izraisīt nelielus miesas bojājumus un/vai novērtējamus materiālus, finansiālus un videi radītus zaudējumus.

 Svarīgākās nodaļas jāievēro praksē, jo tajās ir aprakstīts, kā tehniski pareizi un efektīvi ekspluatēt ražojumu.

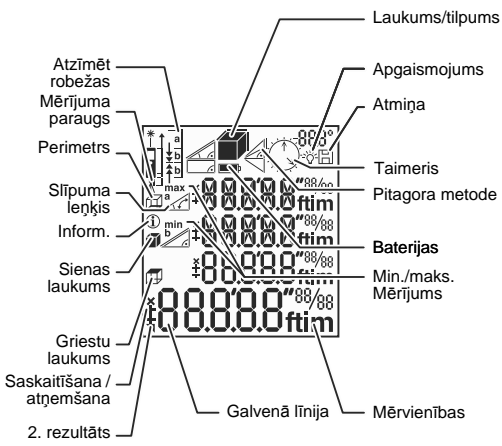
Pārskats

Stabila LD420

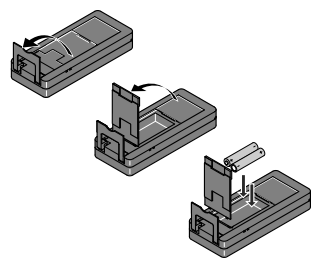
2

Instrumenta uzstādīšana

Displejs



Bateriju ievietošana



i Lai nodrošinātu izturīgu lietošanu, neizmantojiet cinka karbonāta baterijas. Ja bateriju simbols mirgo, nomainiet baterijas.

Stabila LD420

Ekspluatācija

Ieslēgšana/izslēgšana



i Lai ieslēgtu nepārtraukto lāzera režīmu, nospiediet pogu ON (iesl.) un turiet nospiestu 2 sek. Ja 180 sek. laikā neviena poga netiek nospiesta, ierīce automātiski izslēdzas.



2 sek.
Ierīce ir IZ-SLĒGTA.

Notīrīt



Atcelt iepriekšējo darbību.



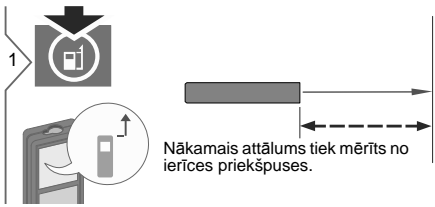
Atstāt esošo funkciju, pārslēgties uz noklusējuma režīmu.

Ziņojumu kodi

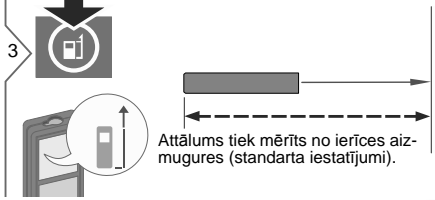
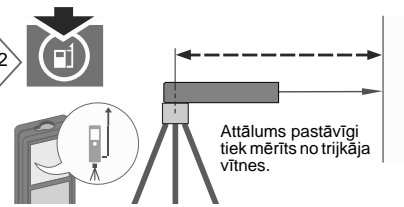
Ja redzama info. ikona ar numuru, skatiet instrukcijas nodaļā "Ziņojumu kodi".
Piemērs:



Mērījuma parauga regulēšana / trijkājis



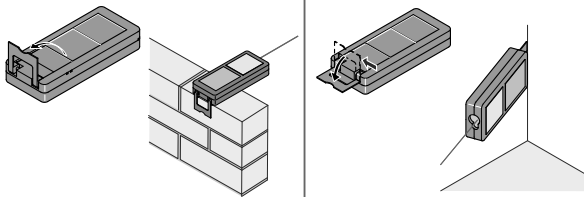
i Nospiediet pogu 2 sek. un norāde no priekšpusēs tiek iestatīta uz pastāvīgu laiku.



Stabila LD420

Ekspluatācija

Daudzfunkcionāls uzgalis

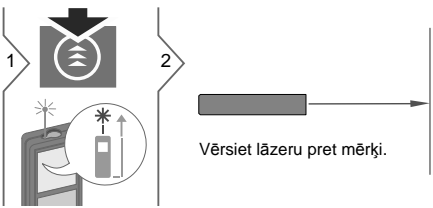


i Uzgaļa virziens tiek atrasts automātiski un atbilstīgi tiek noregulēts arī nulles punktā.

Stabila LD420

Mērīšanas funkcijas

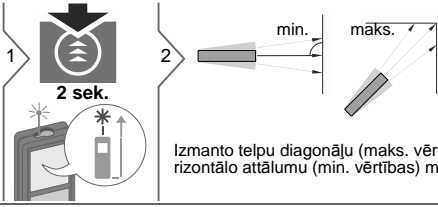
Viena attāluma mērīšana



3 **i** Padoms: lai izvairītos no trīces, iestatiet taimerī pozīcijā ON (iesl.) un laiku - 1. sek.

i Mērķa virsmas: var rasties kļūdas mērot krāsainus šķidrumus, stiklu, putupolistirolu vai daļēji caurspīdīgas virsmas, vai mērķējot uz ļoti spīdīgām virsmām. Mērīšanas laiks palielinās, mērķējot uz tumšākām virsmām.

Ilgstoša / minimāla-maksimāla mērīšana



1. un 2. rindā tiek attēlotas maks. un min. vērtības. Galvenajā līnijā tiek attēlota pēdējā nomērītā vērtība. Ja nav iespējams veikt mērījumu, 3. rindā redzama līnija.

max 23.804 m
min 20.675 m

22.328 m

3 **i** Pārtrauc ilgstošo / minimālo-maksimālo mērīšanu. Nospiežot pogu MENU (izvēlne), turpmākai aprēķināšanai maks. vai min. vērtību var pārvietot uz galveno līniju.

Saskaitīt / Atņemt / Reizināt / Dalīt



i Galvenajā līnijā tiek attēlota nomērītā vērtība. Nospiežot vienāds zīmes poga, galvenajā līnijā parādīsies rezultāts. Ja nepieciešams, šo darbību var atkārtot. Nav iespējams reizināt skaitļus garākus par 3 simboliem. Šis darbības var izmantot saskaitot vai atņemt laukumus vai tilpumus. Vērtības no atmiņas arī var izmantot aprēķinos.

Stabila LD420

Mērīšanas funkcijas

Apgabals

1 **1x**

2 Vērsiet lāzeru pret pirmo mērķa punktu.

3

4 Vērsiet lāzeru pret otro mērķa punktu.

5 **1.890 m**
1.725 m
3.260 m²

i Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītie attālumi redzami virs tās.
Daļēji mērījumi:
Pēc funkcijas ieslēgšanas, nospiediet +. Mēriet un saskaitiet vai atņemiet attālumus. Lai pabeigtu, nospiediet MENU (izvēlne), izmantojot pogu MENU (izvēlne), var atlasīt papildus rezultātus.

6 **MENU**

7.230 m — Perimetrs

7 **2x** **MENU**

2.559 m — Diagonāles attālums

i Nomēriet 2. garumu. Nospiediet + vai -, lai pieskaitītu vai atņemtu nākamo laukuma mērījumu.

Stabila LD420

Mērīšanas funkcijas

Tilpums

1 **2x**

2 Vērsiet lāzeru pret pirmo mērķa punktu.

3

4 Vērsiet lāzeru pret otro mērķa punktu.

5

6 Vērsiet lāzeru pret trešo mērķa punktu.

7 **MENU**

1.890 m
1.725 m
1.184 m
3.859 m³

8 **MENU**

7.230 m — Perimetrs

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

8.560 m² — Sienas laukumi

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

3.260 m² — Griestu/grīdas laukums

i Izmantojot pogu MENU (izvēlne), var atlasīt papildus rezultātus. Nospiediet + vai -, lai pieskaitītu vai atņemtu nākamo tilpuma mērījumu.

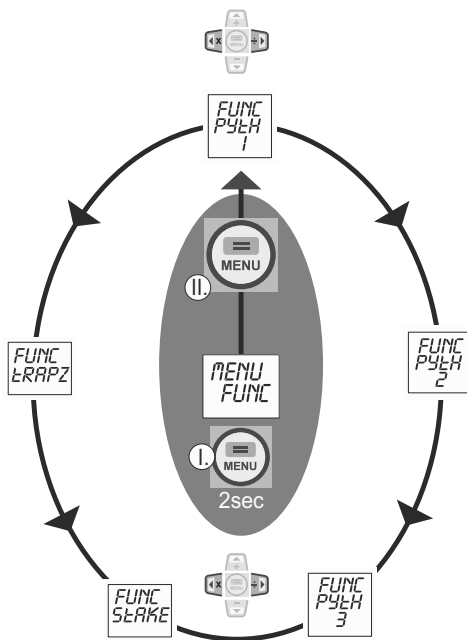
Stabila LD420

Īpašās funkcijas

Lai uzlabotu instrumenta lietojamību, galvenās funkcijas var izmantot lietojot tastatūru. Visas pārējās funkcijas pieejamas izvēlnē. Visas īpašās funkcijas var ieslēgt pēc atlasīšanas, nospiežot pogu ies./mērit.

Pieejamas šādās īpašās funkcijas:

- Pitagora metode
- Pitagora metode 2 (trīspunktu)
- Pitagora metode 3 (daļējs augstums)
- Atzīmēt robežas
- Trapece



Stabila LD420

9

Īpašās funkcijas

Pitagora metode 1

1 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

2 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

3 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

4 Vērsiet lāzera taisnleņķi pret apakšējo punktu.

5 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītie attālumi redzami virs tās. Nospiežot mērīšanas taustiņu 2 sek. automātiski aktivizēsies funkcija Minimālais vai Maksimālais mērījums.

Pitagora metode 2 (trīspunktu)

1 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

2 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

3 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

4 Vērsiet lāzeru pret taisnleņķa punktu.

5 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

6 Vērsiet lāzeru pret apakšējo punktu.

7 Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītie attālumi redzami virs tās. Nospiežot mērīšanas taustiņu 2 sek. automātiski aktivizēsies funkcija Minimālais vai Maksimālais mērījums. Izmantojot pogu MENU (izvēlnē), var atlasīt papildus rezultātus.

8 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

9 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

Stabila LD420

10

Īpašās funkcijas

Pitagora metode 3 (daļējs augstums)

1

Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

2

Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

3

Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

4

Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

5

Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

6

Vērsiet lāzeru pret taislenķa punktu.

7

4,419 m
4,293 m
4,032 m
0,336 m

8

24,15°
1,808 m

i Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītie attālumā redzami virs tās.
Nospiežot mērīšanas taustiņu 2 sek. automātiski aktivizēsies funkcija Minimālais vai Maksimālais mērījums.
Izmantojot pogu MENU (izvēlne), var atlasīt papildus rezultātus.

Stabila LD420

Īpašās funkcijas

Atzīmēt robežas

i Lai atdalītu nomērītos garumus var ievadīt divus dažādus attālumus (a un b).

a = b

a ≠ b

1

Sākt mērīšanu vai Mainīt vērtības

2

Regulēt lielumu "a".

SLAKE
a
1,250 m

3

Apstiprināt lielumu "a".

4

Regulēt lielumu "b".

SLAKE
b
1,000 m

5

Apstiprināt lielumu "b" un sākt mērīšanu.

6

Lēni pārvietojiet ierīci gar atzīmētās robežas līniju. Tiks attēlots attālums līdz nākamās robežas punktam.

i Kad attālums līdz nākamās robežas līnijas punktam ir mazāks par 0,1 m, instruments sāk pikstēt.

0,238 m līdz nākamajam punktam, 1,012 m kopējais attālums.

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

Stabila LD420

Īpašās funkcijas

Trapeze

1
 Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

2
 Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

3
 Vērsiet lāzeru pret taisnleņķa punktu.

4
 Vērsiet lāzeru pret 2. punktu.

5
 Vērsiet lāzeru pret taisnleņķa punktu.

6
 Vērsiet lāzeru pret taisnleņķa punktu.

7
 1.437m
2.554m
4.651m
4.106 m²

8
 Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomēritie attālumī redzami virs tās. Izmantojot pogu MENU (izvēlne), var atlasīt papildus rezultātus.
 51.53°
7.774 m² 4.104 m² 3.670 m²

Stabila LD420

Īpašās funkcijas

Atmiņa

1 Tiek attēlotas pēdējās 20 mērvienības.
 1...20
8.294 m

2 Tiek attēloti 10 nemainīgi lielumi.
 1...10
4.665 m

3
 1...20
8.294 m
 Pārlūko atmiņu.

4
 Lielumus no galvenās līnijas var izmantot turpmākiem aprēķiniem.

1
 Saglabāt nemainīgā lieluma vērtību:
 2 sek.

2
 Atlasīt vietu atmiņā.

3
 Padoms: saglabājiet vērtības aprēķiniem kā PI vai cena par kvadrātmētru.

Lestatīt vai mainīt vērtību

1
 Lai ieslēgtu mainīšanas režīmu, nospiediet kopā + un -.

2
 Atlasītais cipars mirgo.

3
 Ar kursora pogu mainiet vērtību.

4
 Padoms: Mainiet izmērus pieprasītajiem iestatījumiem. Dzēst izmēru, lai iegūtu faktoru bez izmēra.

Stabila LD420

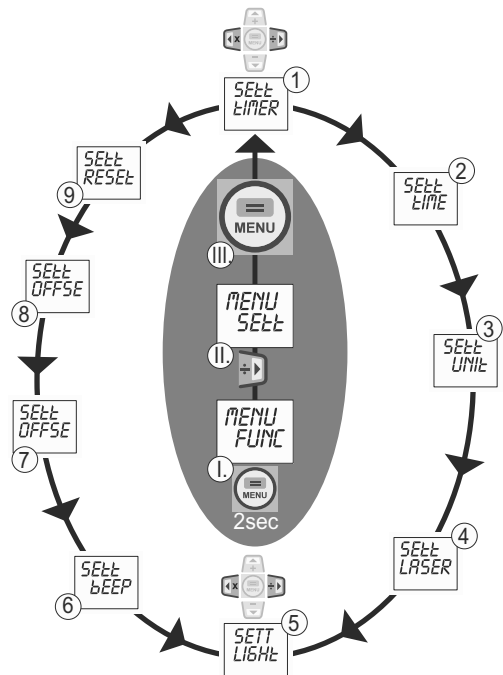
Iestatījumi

Lai sniegtu lietotājiem maksimālu lietojamības fleksibilitāti, instrumentam ir strukturēta iestatījumu izvēlne.

Pieejami šādi apkašvieni:

- 1) Taimers (iesl./izsl.)
- 2) Taimera laiks (0 – 99 sek.)
- 3) Vienums (0,000 m, 0,000⁰ m, 0,00 m, 0,00 pēdas, 0,00^{1/32}, 0,00^{1/16}, 0,00^{1/8}, 0,00 collas, 0 collas^{1/32}, 0 collas^{1/16}, 0 collas^{1/8})
- 4) Nepārtraukts lāzers (iesl./izsl.)
- 5) Displeja pretgaismas laiks (0 – 99 sek., 99 sek. = ilgstoši)
- 6) Signāls (iesl./izsl.)
- 7) Nobīde (iesl./izsl.)
- 8) Nobīdes vērtība
- 9) Atiestatīt (nē/jā)

Lai mainītu iestatījumu, pārvietojiet vēlamu vienumu ar kursora taustiņiem, nospiediet pogu MENU (izvēlne), lai izvēlētos un mainītu vērtību ar kursora taustiņiem. Pēc tam aizveriet ar pogu MENU (izvēlne). Lai izietu no izvēlnes, nospiediet un turiet nospiestu 2 sekundes pogu MENU (izvēlne).



Stabila LD420

Tehniskie dati

Attāluma mērīšana	
Standarta mērījuma pielaipe*	± 1,0 mm / 0,04 collas***
Maksimālā mērījuma pielaipe**	± 2,0 mm / 0,08 collas
Mērķa plāksnes rādiuss	100 m / 330 pēdas
Standarta rādiuss*	80 m / 262 pēdas
Rādiuss nelabvēlīgos apstākļos ****	60 m / 197 pēdas
Tiek parādīta vismazākā vienība	0,1 mm / 1/32 collas
Ø lāzers norāda attālumu	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
Vispārīgi	
Lāzera grupa	2
Lāzera veids	635 nm, < 1 mW
Aizsardzības klase	IP65 (puteļņecauriņi un aizsardzība pret ūdens šļakatām)
Autom. lāzera izslēgšana	pēc 90 s
Autom. strāvas padeves izslēgšana	pēc 180 s
Bateriju kalpošanas ilgums (2 x AAA)	līdz 5000 mērījumiem
Dimensija (A x Dz x P)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 collas
Svars (ar baterijām)	138 g / 1.43 unces
Temperatūras diapazons:	
- Glabāšana	-25 līdz 70 °C -13 līdz 158 °F
- Izmantošana	-10 līdz 50 °C 14 līdz 122 °F



* attiecas uz 100 % mērķa atstarošanas spēju (balta nokrāsota siena), zemu fona apgaismojumu, 25 °C
 ** attiecas uz 10 līdz 500 % mērķa atstarošanas spēju, augstu fona apgaismojumu, - 10 °C līdz + 50 °C
 *** Pielaižu attiecas no 0,05 m līdz 30 m un no 0,2 mm/m attālumiem virs 30 m
 **** attiecas uz 100 % mērķa atstarošanas spēju, fona apgaismojumu aprm. 30 000 lx

1 Lai iegūtu precīzus netiešus rezultātus, ieteicams izmantot trijkāji.

Funkcijas

Attāluma mērīšana	ir
Min./maks. mērījums	ir
Ilgstošā mērīšana	ir
Atzīmēt robežas	ir
Saskaitīšana/atņemšana	ir
Apgabals	ir
Tilpums	ir
Pitagora metode	divpunktu, trīspunktu, daļējs augstums
Trapece	ir
Reizināšana/dalīšana	ir
Regulēt vērtības	ir
Atmiņa	20 displeji / 10 nemainīgi lielumi
Signāls	ir
Apgaismots displejs	ir
Daudzfunkcionāls uzgalis	ir

Stabila LD420

16

Ziņojumu kodi

Ja ziņojums **Error** (kļūda) nepazūd pēc atkārtotas ierīces ieslēgšanas, sazinieties ar izplatītāju.

Ja tiek attēlota info. ikona ar numuru, nospiediet pogu Clear (notīrīt) un apskatiet šādus norādījumus:

Nr.	Cēlonis	Labojums
204	Aprēķināšanas kļūda	Vēlreiz atkārojiet mērījumu.
252	Temperatūra ir pārāk augsta	Ļaujiet ierīcei atdzist.
253	Temperatūra ir pārāk zema	Sasildiet ierīci.
255	Saņemtais signāls ir pārāk vājš, mērīšanas laiks pārāk ilgs	Nomainiet mērķa virsmu (piem., balts papīrs).
256	Saņemtais signāls ir pārāk spēcīgs	Nomainiet mērķa virsmu (piem., balts papīrs).
257	Pārāk daudz fona apgaismojuma	Mērķa iaukumā jārada ēna.
258	Mērījums ārpus mērījuma rādīšņa	Labojiet rādīšņu.
260	Pārtraukts lāzera stars	Atkārojiet mērījumu.

Aprūpe

- Tīriet ierīci ar mitru, mīkstu drāniņu.
- Nekad neiegremdējiet ierīci ūdenī.
- Nekad neizmantojiet ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Garantija

Uzņēmums Stabila produktam nodrošina divu gadu garantiju.

Plašāku informāciju varat iegūt interneta vietnē: www.stabila.de

Drošības instrukcijas

Par instrumentu atbildīgajai personai ir jānodrošina, lai visi tā lietotāji izprastu un ievērotu šos norādījumus.

Atbildīgā iecirkņi

Originālā aprīkojuma ražotāja atbildība:

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

ASV/Kanāda:

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

Iepriekšminētais uzņēmums ir atbildīgs par izstrādājuma, ieskaitot lietotāja rokasgrāmatu un oriģinālo piederumu piegādi, pilnīgi drošu stāvokli. Iepriekšminētais uzņēmums nav atbildīgs par trešās puses piederumiem.

Pilnvarotās personas atbildība:

- izprast produkta drošības norādījumus un Lietotāja rokasgrāmatā sniegtās instrukcijas.
- Ievērot vietējos drošības nosacījumus, lai izvairītos no negadījumiem.
- Vienmēr ierobežojiet nepiederošu personu pieeju šim produktam.

Stabila LD420

Drošības instrukcijas

Atļautais pielietojums

- Attālumu mērīšana
- Slīpuma mērīšana

Izmantot aizliegts

- Produkta lietošana bez instrukcijas ievērošanas.
- Izmantot ārpusē, neievērojot ierobežojumus.
- Drošības sistēmu deaktivizācija, instrukciju un brīdinājuma uzlīmju noņemšana.
- Ierīces atvēršana izmantojot darbarīkus (skrūvgrieži, u. tml.).
- Veikt modifikāciju vai produkta pārveidošanu.
- Citu ražotāju piederumu izmantošana bez speciāla apstiprinājuma.
- Trešās personas apžilbināšana; arī tumsā.
- Nepietiekami aizsarglīdzekļi mērīšanas vietās (piem., mērot uz ceļiem, būvlaukumos un tml.).
- Tīša vai neatbildīga rīcība uz sastatnēm, lietojot pieslienamās kāpnes, veicot mērīšanu ieslēgtu iekārtu tuvumā, vai neaizsargātu mašīnu daļu vai iekārtu tuvumā.
- Mērķēšana tieši uz sauli.

Lietošanas risks

BRĪDINĀJUMS

Ja ierīce sabojājās, bija nokritusi, nepareizi lietota vai tika pārveidota, pārbaudiet, vai attāluma mērījumi nav kļūdaini. Periodiski veiciet pārbaudes mērījumus. It sevišķi, ja ierīce lietota nepareizi, arī pirms svarīgiem mērījumiem, svarīgu mērījumu laikā, vai pēc tiem.

UZMANĪBU

Nekad nelabojiet ierīci patstāvīgi. Bojājumu gadījumā, sazinieties ar vietējo izplatītāju.

BRĪDINĀJUMS

Izmaiņas vai modifikācijas, kuras nav tieši apstiprinātas var anulēt lietotāja pilnvaras izmantot ierīci.

Lietošanas ierobežojumi

- Skatiet nodaļu "Tehniskie dati".
- Ierīce izstrādāta, lai to izmantotu apdzīvotās vietās. Nelietojiet to sprādzienbīstamās vietās vai agresīvā vidē.

Utilizācija

UZMANĪBU!

Tukšās baterijas nedrīkst izmest sadzīves atkritumu tvertnē. Rūpējieties par vidi un aizvediet tās uz speciālajiem savākšanas punktiem, kas ir izveidoti saskaņā ar nacionālo vai vietējo likumdošanu. Ierīci nedrīkst izmest sadzīves atkritumu tvertnē.

Izvietojiet produktu atbilstoši spēkā esošajiem nacionālajiem noteikumiem.

Stingri ievērojiet valsts un vietējos specifiskos noteikumus. Specifisko informāciju par ierīces kopšanu un utilizāciju varat lejupeļādēt no mūsu mājas lapas.



Stabila LD420

18

Drošības instrukcijas

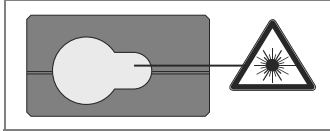
Elektromagnētiskā saderība (EMC)

⚠ BRĪDINĀJUMS

Šī ierīce atbilst attiecīgo standartu un noteikumu visstingrākajām prasībām.

Neskatoties uz to, nevar pilnībā izslēgt citu ierīču traucējumu iespējamību.

Lāzera klasifikācija



Ierīce rada redzamus lāzera starus, kas tiek izstaroti no ierīces:

- tie ir 2. klases lāzera produkti, saskaņā ar:
 - IEC60825-1 : 2007 „Lāzera produktu starojuma drošība”

2. klases lāzera produkti:

Neskatieties uz lāzera staru un nevēršiet to bez vajadzības uz citiem cilvēkiem. Acu aizsardzības sniedz reakcija uz nepatīkamu kairinājumu, t.i. mirkšķināšana.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Skatīšanās tieši starā ar optiskajām ierīcēm (piemēram, binoklis, teleskops) var būt bīstama.

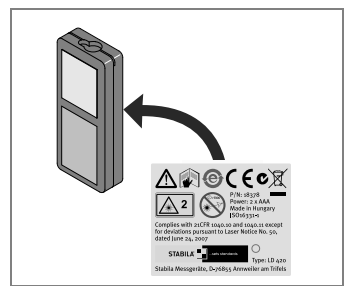
⚠ UZMANĪBU

Skatīšanās tieši starā var būt bīstama redzei.

Marķēšana



Lāzera starojums
Neskatieties uz staru
2. Klases lāzera
saskaņā ar IEC 60825-1:2007
Maksimālā izstarošanas jauda: <1 mW
Izstaroto viļņu garums: 620-690 nm
Stara novirze: 0,16 x 0,6 mrad
Impulsa ilgums: 0,2 x 10⁻⁸s - 0,8 x 10⁻⁸s



Objekti (zīmējumi, apraksti un tehniskie dati) var tikt mainīti bez iepriekšēja brīdinājuma.