

Sisukord

Mõõtevahendi seadistus	2
Sissejuhatus	2
Ülevaade	2
Näidik	3
Patareide sisestamine	3
Toimingud	4
Sisse- ja väljalülitamine	4
Kustutamine	4
Teatekoodid	4
Mõõtmise lähtepunkti seadistamine / statiiv	4
Mitmeotstarbeline otsak	5
Kauguse ühiku seadistus	5
Kalde ühikute seadistamine	5
Taimer (automaatne vabastamine)	5
Helisignaali sisse- ja väljalülitamine	6
Tautvalgustuse sisse-/väljalülitamine	6
Klahvilukk sisselülitatud	6
Klahvilukk väljalülitatud	6
Mõõtmisfunktsioonid	7
Ühe vahemaa mõõtmine	7
Pidev/minimaalse-maksimaalse mõõtmine	7
Liitmine/lahutamine	7
Pindala	8
Ruumala	9
Pythagorase valem (2-punktiline)	10
Pythagorase valem (3-punktiline)	10
Pythagoras (osaline kõrgus)	11
Märkimine	12
Nutikas horisontaalrežiim	13
Kõrguse jälgimine	13
Loodimine	14

Mälu (20 viimast näitu)	14
Mälu kustutamine	14

Kalibreerimine

Kaldeanduri kalibreerimine (kalde kalibreerimine)	15
---------------------------------------------------------	----

Tehnilised andmed

Teatekoodid

Hooldus


Ohutussuunised

Vastutus	17
Otstarve	18
Ei ole lubatud	18
Ohud kasutamisel	18
Kasutuspiirangud	18
Utiliseerimine	18
Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)	19
Laseri klassifikatsioon	19
Sildid	19

Mõõtevahendi seadistus

Sissejuhatus

 Ohutusteave ja kasutusjuhend tuleb enne seadme esmakordset kasutamist hoolega läbi lugeda.

 Seadme kasutamise eest vastutav isik peab tagama, et kõik seadme kasutajad mõistavad suuniseid ja järgivad neid.

Kasutataval tel sümbolitel on järgmised tähendused.

HOIATUS

Viitab võimalikule ohuolukorrale või mitteotstarbelisele kasutusele, mis võib eiramise korral lõppeda surma või tõsiste kehavigastustega.

ETTEVAATUST

Viitab võimalikule ohuolukorrale või mitteotstarbelisele kasutusele, mis võib eiramise korral põhjustada väiksemaid kehavigastusi ja/või suurt materiaalselt ja rahalist kahju ning ohustada keskkonda.

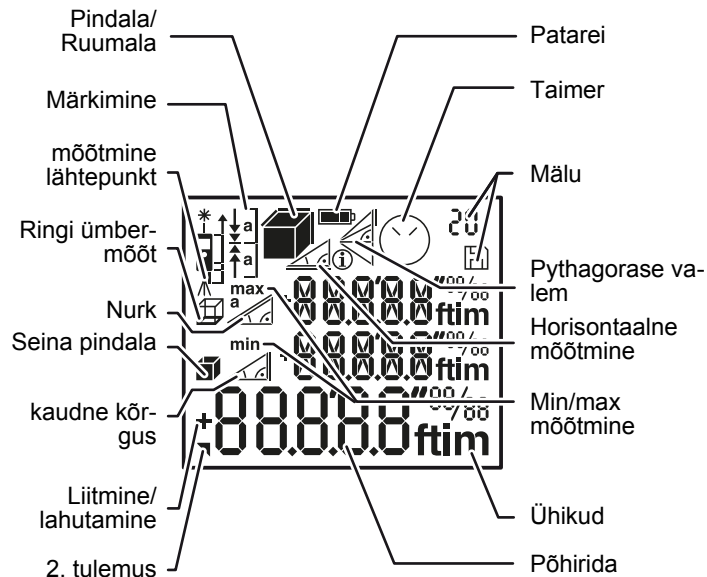
i Olulised punktid, millest tuleb kasutamisel kinni pidada, sest need võimaldavad kasutada seadet tehniliselt õigesti ja tõhusalt.

Ülevaade

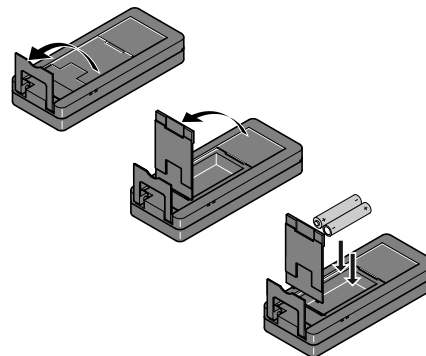


Mõõtevahendi seadistus

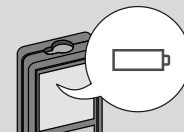
Näidik



Patareide sisestamine

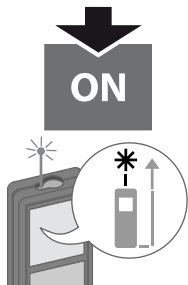


i Ohutu kasutamise tagamiseks ärge kasutage tsink-süsinikpatareisid. Vahetage patareisid, kui patarei sümbol vilgub.



Toimingud

Sisse- ja väljalülitamine

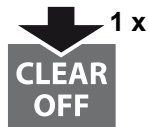


Seade on välja lülitatud.

i

Pideva laserrežiimi käivitamiseks vajutage 2 s kestel nuppu ON (sisselülitamine). Kui 180 s jooksul ei vajutata ühelegi nupule, lülitub seade automaatselt välja.

Kustutamine



Viimase tegevuse tühistamine.



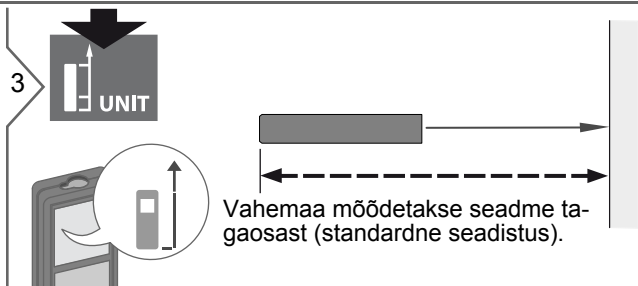
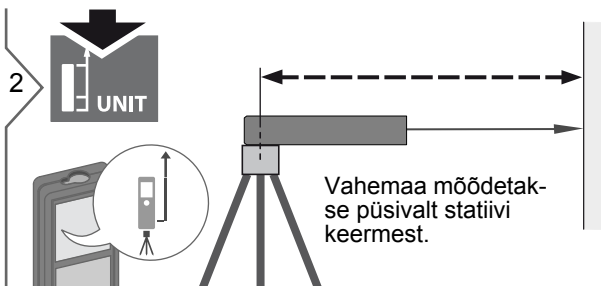
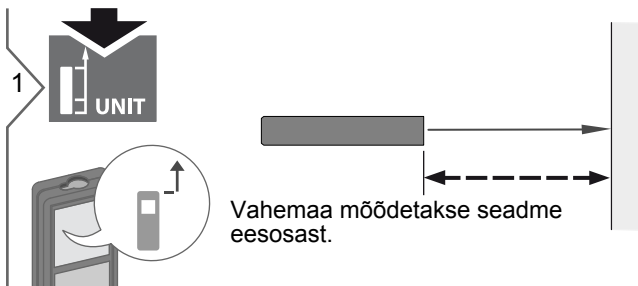
Aktiivsest funktsioonist väljumine, vaikerežiimiks muutmine.

Teatekoodid

Kui ilmub teabeikoon koos numbriga, järgige suuniseid jaotises „Teatekoodid”. Näide:

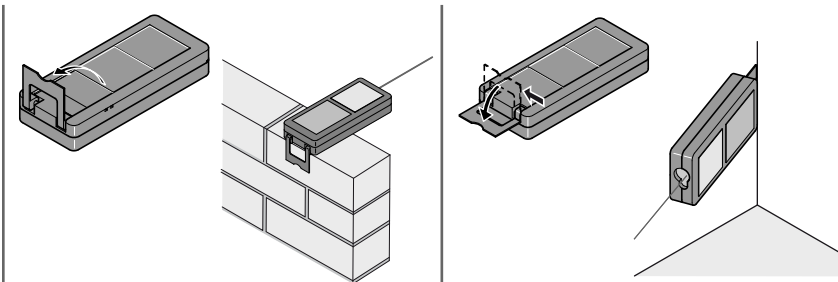


Mõõtmise lähtepunkti seadistamine / statiiv



Toimingud

Mitmeotstarbeline otsak



i Otsaku suund tuvastatakse automaatselt ja nullpunkt reguleeritakse vastavalt.

Kauguse ühiku seadistus



2 s

Vahetada saab järgmiste ühikute vahel:

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

Kalde ühikute seadistamine

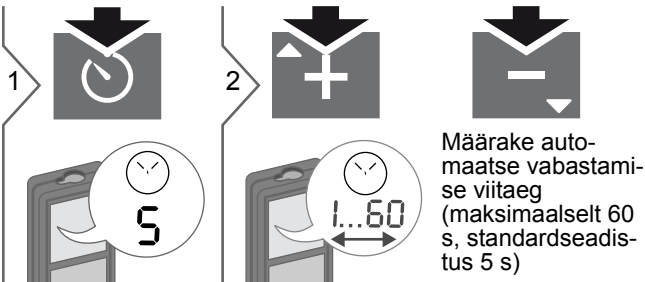


2 s samal ajal

Vahetada saab järgmiste ühikute vahel:

0.0 °
0.0 %

Taimer (automaatne vabastamine)



i

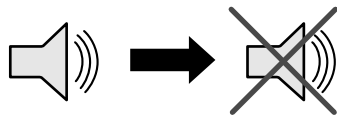
Kui klahv on aktiveeritud laseriga vabastatud, siis kuvatakse taimeril mõõtmise alguseni jäänud sekundeid. Viitajaga vabastamine on soovitatav seadme täpseks suunamiseks, näiteks suuritel kaugustel mõõtmisel. See väldib seadme värisemist, mis võiks kaasneda mõõtmise klahvile vajutamisega.

Toimingud

Helisignaali sisse- ja väljalülitamine



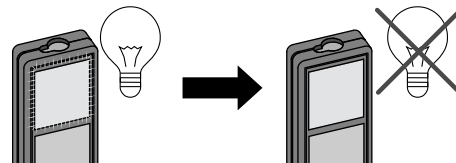
2 s samal ajal



Taustvalgustuse sisse-/väljalülitamine



2 s samal ajal



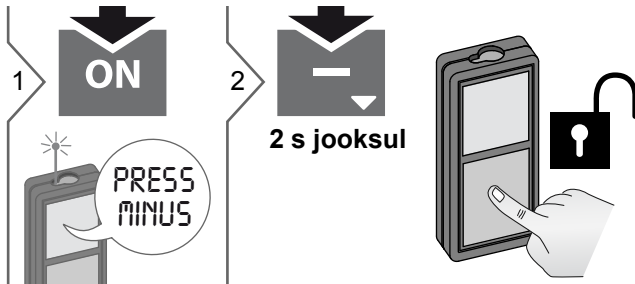
Klahvilukk sisselülitatud



2 s samal ajal

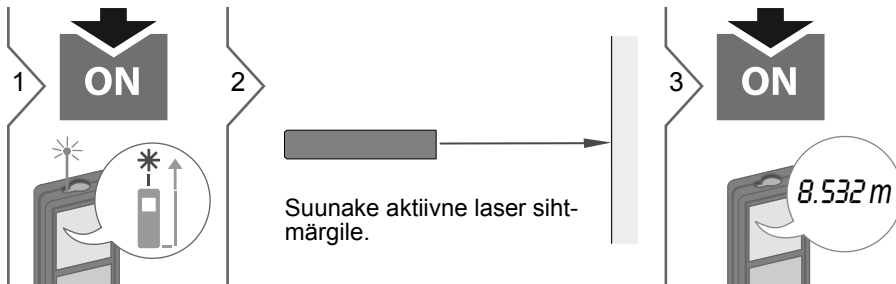


Klahvilukk väljalülitatud



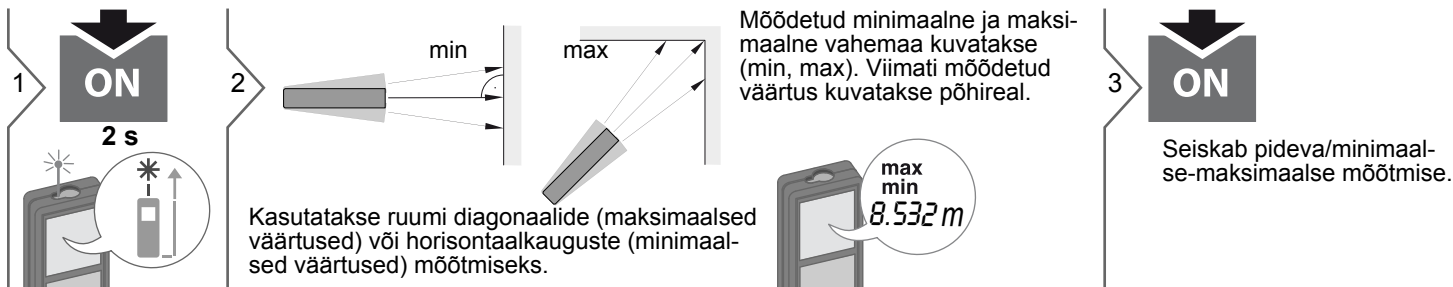
Mõõtmisfunktsioonid

Ühe vahemaa mõõtmine

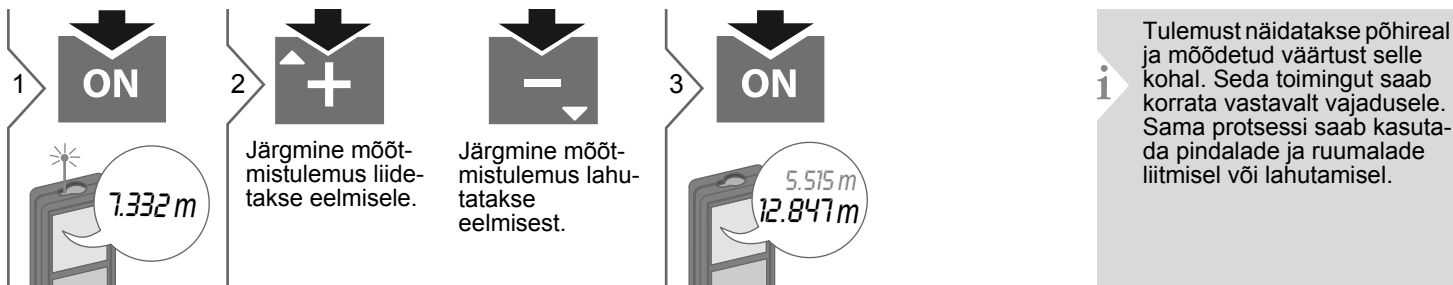


i Objekti pinnad. Mõõtmisvead võivad tekkida, kui mõõta värvitud vedelikke, klaasi, vahtplasti või poolläbipaistvaid pindu või kui suunata laser kõrgläikega pindadele. Tumedatel pindadel mõõtmisaeg pikeneb.

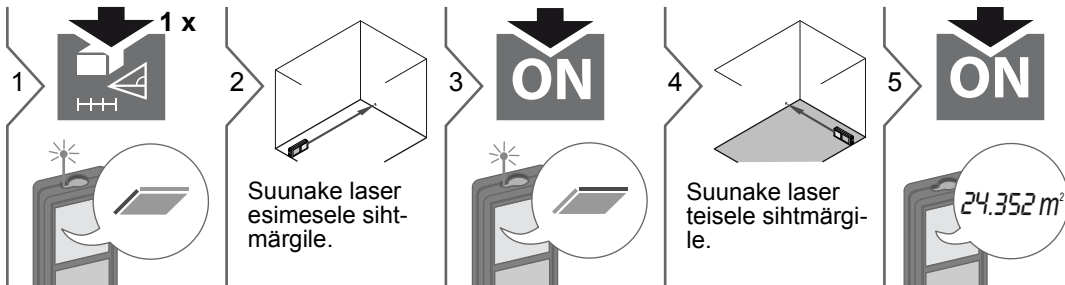
Pidev/minimaalse-maksimaalse mõõtmine



Liitmine/lahutamine

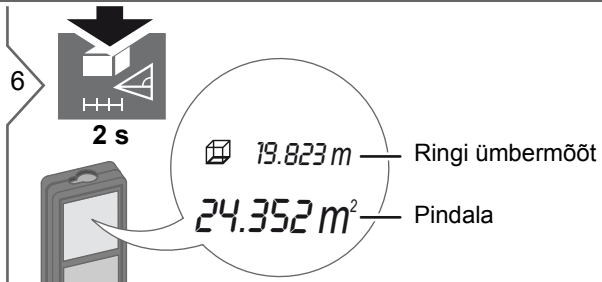


Pindala



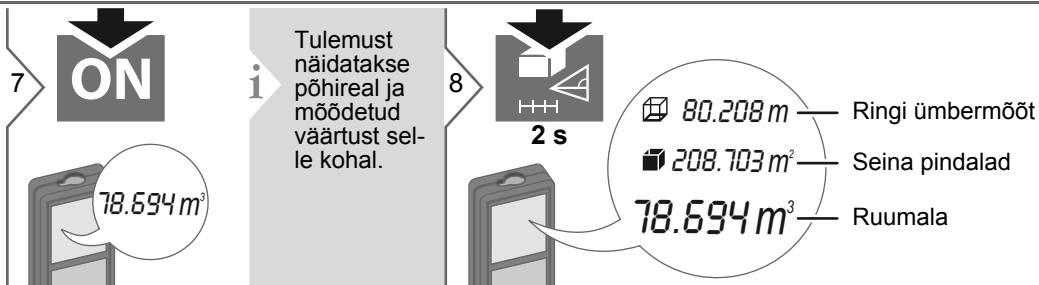
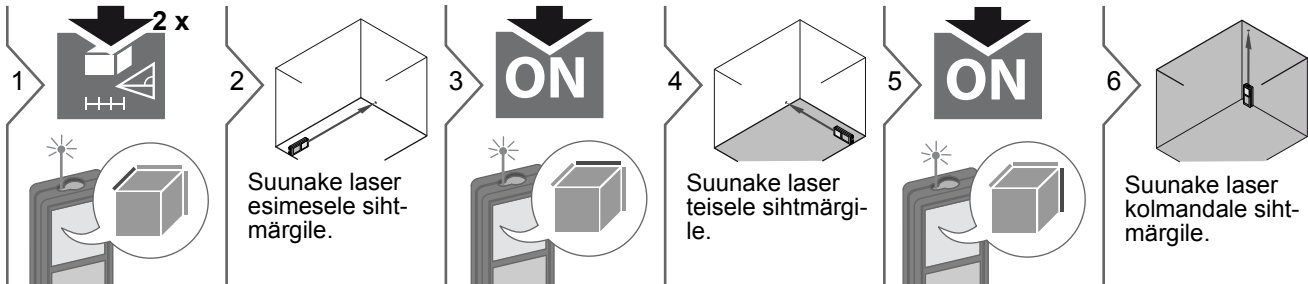
i

Tulemust näidatakse põhi-
real ja mõõdetud väärtust sel-
le kohal.



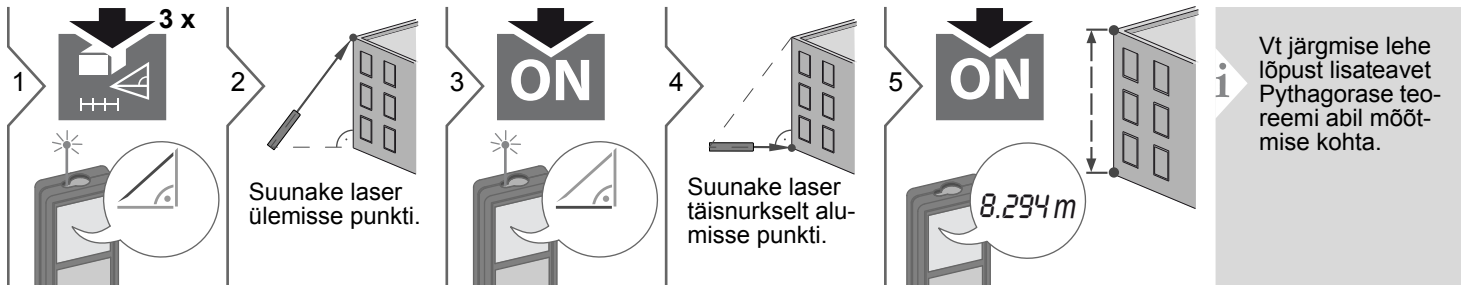
Mõõtmisfunktsioonid

Ruumala

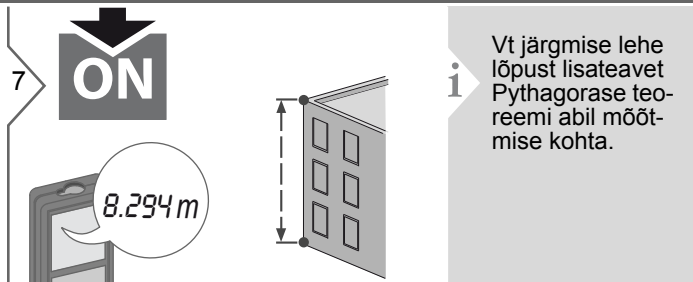
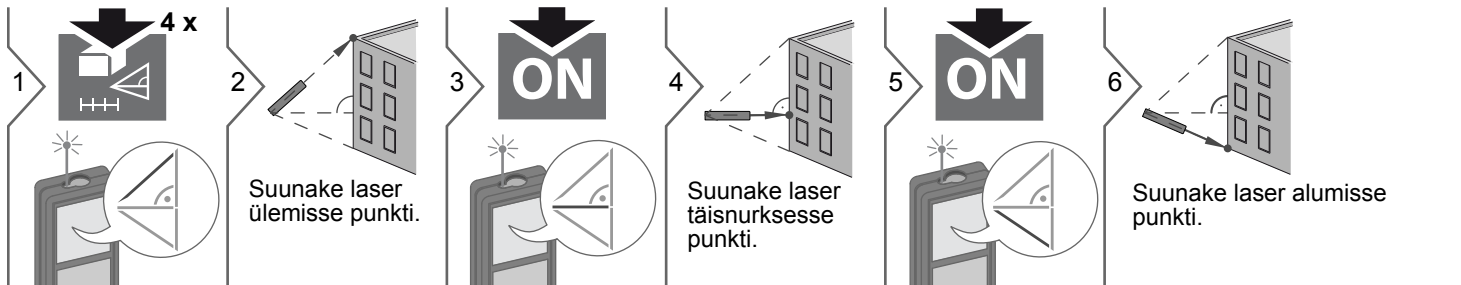


Mõõtmisfunktsioonid

Pythagorase valem (2-punktiline)

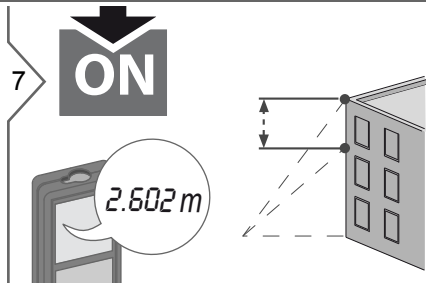
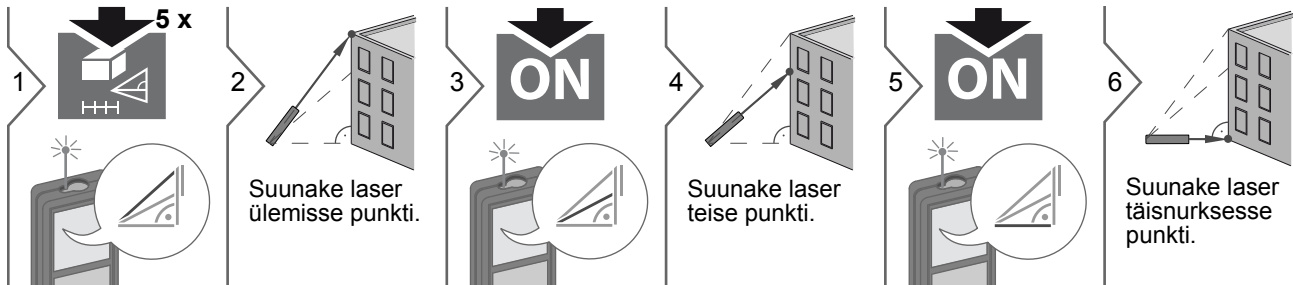


Pythagorase valem (3-punktiline)



Mõõtmisfunktsioonid

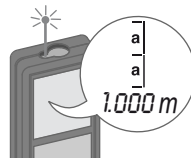
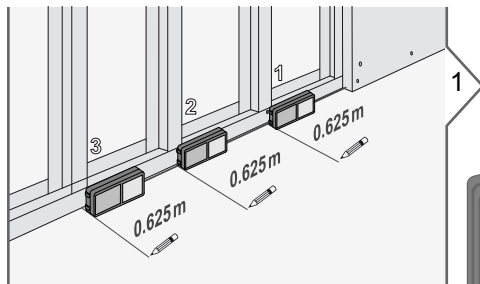
Pythagoras (osaline kõrgus)



Pythagorase teoreemi abil mõõtmine:

- Tulemust näidatakse põhireal ja mõõdetud vahemaad selle kohal.
- Pythagorase teoreemi abil mõõtmisel tuleb arvestada väiksema täpsusega, mis jääb alla seadme enda täpsusele. Parima tulemuse saavutamiseks soovime kasutada statiivi või tõmmake välja nurga mõõtmise osa.
- Funktsiooni kasutamise ajal mõõtmisnupu vajutamine 2 sekundi jooksul aktiveerib automaatselt minimaalse või maksimaalse mõõtmise.

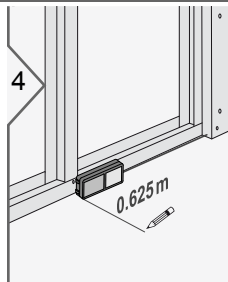
Märkimine



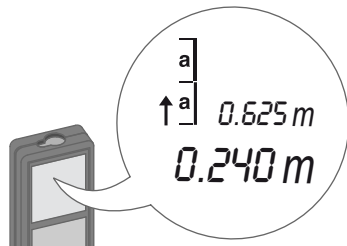
Määrake
väärtus.



Kinnitage väärtus ja
alustage mõõtmist.



Liigutage seadet
aeglaselt piki
märkejoont. Ku-
vatakse vahe-
maa järgmise
märkepunktini.






0,240 m puudub
järgnevalt 0,625 m
pikkuselt vahe-
maalt.

Jõudes märkepunktile lähe-
male kui 0,1 m alustab sea-
de helisignaali andmist.
Funktsiooni saab seisata,
vajutades nuppu CLE-
AR/OFF (kustutamine/välja-
lülitamine).

Mõõtmisfunktsioonid

Nutikas horisontaalrežiim

1  2  3 

Suunake laser sihtmärgile.


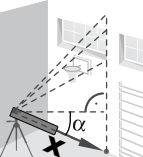

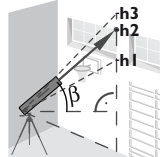
24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

α
 z
 x

(kuni 360° ja pöikikalle $\pm 10^\circ$)

Horisontaalse mõõtmise väljalülitamiseks vajutage uuesti klahvi.


Kõrguse jälgimine

1  2  3  4 

See funktsioon kuvab pidevalt kõrguse jälgimistulemuse, kui seadet statiivil keeratakse. Teise vahemaa mõõtmine ei ole vajalik, kuna automaatselt mõõdetakse vaid nurka.


Suunake laser alumisse punkti.

Suunake laser ülemistesse punktidesse ja nurga/kõrguse jälgimine käivitub automaatselt.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Nurga jälgimine
 9.827 m — y = kõrguse jälgimine

h_3
 h_2
 h_1
 β
 α
 x
 y

Jälgitud kõrgus „y” on 90° esimesest sihitud punktist „x”.

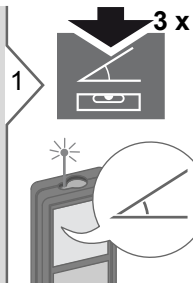
6 

Seiskab kõrguse jälgimise ja kuvab viimase mõõtmise.

Mõõtmisfunktsioonid

Loodimine

See funktsioon kuvab pidevalt seadme kalde. Alates kaldest $\pm 5^\circ$ hakkab seade tihedalt piiksuma. Mida lähemale väärtusele 0° , seda kiiremini seade piiksub. Kalde $\pm 0.3^\circ$ saavutamisel kostub pidev piiksusignaal.



Asetage seade looditavale objektile.

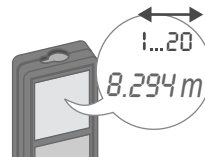


Kuvatakse kalle (ulatus $\pm 180^\circ$).

Mälu (20 viimast näitu)



Kuvatakse 20 viimast näitu.



Liigutakse läbi 20 viimase näidu.



2 s

Põhirea väärtust saab kasutada edasisteks arvutusteks.


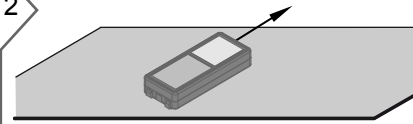
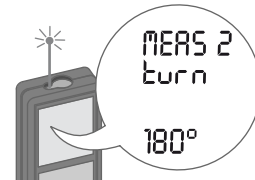
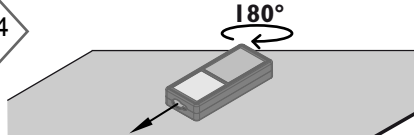

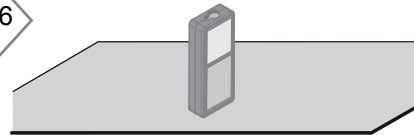
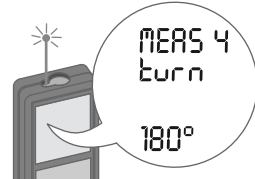
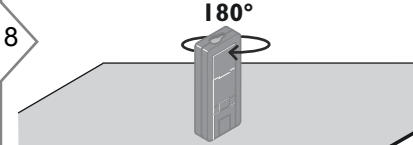

Mälu kustutamine



2 s samaaegselt

Mälu on täielikult kustutatud.

Kaldeanduri kalibreerimine (kalde kalibreerimine)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF</p> <p>2 s samal ajal</p>  <p>MEAS 1 HOR CAL</p>	<p>2</p>  <p>Asetage seade täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>3</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 2 turn 180°</p>
<p>4</p>  <p>180°</p> <p>Keerake seadet horisontaalselt 180° ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>5</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 3 VER CAL</p>	<p>6</p>  <p>Keerake seadet ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>
<p>7</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 4 turn 180°</p>	<p>8</p>  <p>180°</p> <p>Keerake seadet horisontaalselt 180° ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>9</p> <p>ON</p>  <p>OK CAL</p> <p>i</p> <p>2 s pärast läheb seade tagasi tavarežiimile.</p>

Kauguse mõõtmine	
Tüüpiline mõõtmise hälve*	± 1.5 mm / 0.06 tolli ***
Maksimaalne mõõtmis-tolerants**	± 2.5 mm / 0.10 tolli ***
Peegelplaadi ulatus	80 m / 262 jalga
Tüüpiline ulatus*	80 m / 262 jalga
Vahemik ebasoodsates tingimustes****	60 m / 197 jalga
Väikseim kuvatav ühik	0.1 mm / 1/32 tolli
Laseripunkti läbimõõt vahe-maal	6/30/50 mm (10/50/80 m)
Kalde mõõtmine	
Mõõtmistolerants laserikiireni*****	± 0.2°
Mõõtmistolerants korpu-seni*****	± 0.2°
Vahemik	360°
Üldandmed	
Laseri klass	2
Laseri tüüp	635 nm, < 1 mW
Kaitseklass	IP54 (tolmu- ja pritsme-kaitsega)
Laseri automaatne väljalülitu-mine	90 s järel
Toite automaatne väljalülitu-mine	180 s järel
Patareide tööiga (2 x AAA)	kuni 5000 mõõtmist
Mõõtmed (K x S x L)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 tolli
Kaal (koos patareidega)	0.14 kg / 4.938 oz
Temperatuurivahemik:	
- hoiustamisel	-25 kuni 70 °C -13 kuni 158 °F
- kasutamisel	-10 kuni 50 °C 14 kuni 122 °F

* Kehtib objekti 100% tagasipeegelduvuse korral (valge värvitud sein), nõrga taustvalgusega, 25 °C.

** Kehtib objekti 10 kuni 500% tagasipeegelduvuse korral, tugev taustvalgus, -10 °C kuni +50 °C.

*** Hälbed kehtivad alates 0,05 m kuni 10 m 95% usaldusnivooga. Maksimaalne hälve võib halveneda kuni 0,1 mm/m vahemikus 10 m kuni 30 m ja kuni 0.2 mm/m kaugustel üle 30 m.

**** Kehtib 100% tagasipeegelduvuse korral taustvalgusega umbes 30 000 luksit.

***** Pärast kalibreerimist kasutaja poolt. Täiendav nurgaga seotud hälve +/-0,01° kraadi kohta kuni +/-45° igas sektoris. Kehtib toatemperatuuril. Kogu käitustemperatuuri vahemikus suureneb maksimaalne kõrvalekalle +/-0,1°.

- i Täpsete kaudsete tulemuste saamiseks on soovitatav kasutada statiivi. Viigadeta kalde mõõtmisteks tuleks vältida põikikallet.

Funktsioonid	
Vahekauguse mõõtmine	jah
Min/max mõõtmine	jah
Pidev mõõtmine	jah
Märkimine	jah
Liitmine/lahutamine	jah
Pindala	jah
Ruumala	jah
Pythagorase valem	2-punktiline, 3-punktiline ja osaline kõrgus
Nutikas horisontaalrežiim / kaudne kõrgus	jah
Kõrguse jälgimine	jah
loodimine	jah
Mälu	20 näitu
Helisignaal	jah
Taustvalgusega ekraan	jah
Mitmeotstarbeline otsak	jah

Teatekoodid

Kui teade „**Error**” (tõrge) ei kao seadme korduva sisselülitamise järel, võtke ühendust edasimüüjaga.

Kui ilmub teade "**InFo**" koos numbriga, vajutage nuppu Clear (kustutamine) ja järgige järgmiste juhiseid.

Nr	Põhjus	Parandus
156	Põikikalle üle 10°	Hoidke seadet põikikalda.
162	Kalibreerimisviga	Veenduge, et seade on asetatud täiesti horisontaalsele ja tasasele pinnale. Korra ke kalibreerimistoimingut. Kui viga kordub, võtke ühendust edasimüüjaga.
204	Viga arvutuses.	Teostage mõõtmine uuesti.
252	Liiga kõrge temperatuur.	Laske seadmel jahtuda.
253	Liiga madal temperatuur.	Soojendage seade üles.
255	Vastuvõetud signaal liiga nõrk, mõõtmisaeg liiga pikk.	Vahetage sihtmärgi pinda (nt valge paber).
256	Vastuvõetud signaal on liiga kõrge.	Vahetage sihtmärgi pinda (nt valge paber).
257	Taustvalgus liiga ere.	Pimendage sihtmärgi ala.
258	Mõõtmine väljaspool mõõtmisvahemikku.	Parandage vahemikku.
260	Laserikiire katkestus.	Korra ke mõõtmist.

Hooldus

- Kasutage seadme puhastamiseks niisket pehmet lappi.
- Ärge pange seadet vette.
- Ärge kasutage tugevatoimelisi puhastusvahendeid või lahusteid.

Ohutussuunised

Seadme kasutamise eest vastutav isik peab tagama, et kõik seadme kasutajad mõistavad suuniseid ja järgivad neid.

Vastutus

Seadme tootja vastutus

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

Ülalnimetatud ettevõtte vastutab toote (kaasa arvatud kasutusjuhendi) tarnimise eest täiesti ohutus seisukorras. Ettevõtte ei vastuta kolmandate osapoolte lisatarvikute eest.

Seadme eest vastutav isik on kohustatud:

- aru saama toote ohutussuunistest ja kasutusjuhendi suunistest;
- tegema endale selgeks õnnetusjuhtumite ennetamisega seotud kohalikud ohutuseeskirjad;
- takistama volitamata isikute juurdepääsu tootele.

Otstarve

- Kauguse mõõtmine
- Kalde mõõtmine

Ei ole lubatud

- Kasutada seadet juhendit järgimata.
- Kasutada seadet väljaspool nominaalväärtuste ulatust.
- Kasutada seadet, kui ohutussüsteemid on välja lülitatud ning selgitavad ja hoiatavad kleepsud on seadmelt eemaldatud.
- Avada seadet tööriistadega, mis ei ole spetsiaalselt selleks mõeldud (nt kruvikeeraja).
- Modifitseerida või muuta seadet (kohandada muuks eesmärgiks).
- Kasutada seadmes teiste tootjate lisatarvikuid ilma selgesõnaliseta loata.
- Pimestada kedagi tahtlikult, ka öisel ajal.
- Järgida ebapiisavalt ohutusnõudeid mõõtmise ajal (nt töötades teedel, ehitusplatsidel).
- Kasutada seadet kergemeelselt või vastutustundetult tellingutel ja redelitel või mõõdistada töötavate või kaitsmata tööpinkide või nende osade läheduses.
- Suunata seadet otse päikese poole.

Ohud kasutamisel**⚠ HOIATUS**

Kui seade on rikkis või kui seda on maha pillatud, väärkasutatud või muudetud, võivad mõõtmistulemused olla valed. Tehke perioodiliselt kontrollmõõtmisi.

Eriti juhul, kui seadet on kasutatud mitte-otstarbeliselt, ning enne ja pärast olulisi mõõtmisi ning nende ajal.

⚠ ETTEVAATUST

Ärge püüdke seadet ise parandada. Rikete puhul pöörduge volitatud edasimüüja poole.

⚠ HOIATUS

Ilma selgesõnalise vastavusheakskiiduta tehtud muudatused või modifikatsioonid võivad tühistada kasutaja volituse seadme kasutamiseks.

Kasutuspiirangud

- Vt jaotist „Tehnilised andmed”.
 - Seade on mõeldud kasutamiseks alalise inimasustusega piirkondades.
- Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikes paikades või seadmele kahjulikult mõjuvates keskkonnatingimustes.

Utiliseerimine**⚠ ETTEVAATUST**

Tühjasid patareisid ei tohi visata majapidamisjäätmete hulka. Säätke keskkonda ja viige need kogumispunktidesse, nagu on sätestatud riiklikes ja kohalikes eeskirjades.

Seadet ei tohi visata majapidamisjäätmete hulka.

Kõrvaldage toode kasutuselt riigis kehtivate eeskirjade järgi.

Täitke vastavaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.

Teavet toote käsitlemise ja jäätmekehtluse kohta saate alla laadida meie koduleheküljelt.



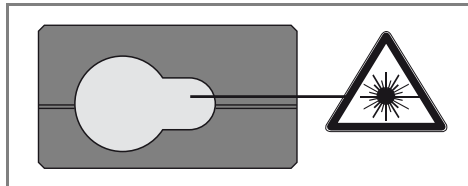
Ohutussuunised

Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

⚠ HOIATUS

Seade vastab vastavate standardite ja eeskirjade kõige rangematele nõuetele. Siiski ei saa täielikult välistada häirete tekitamise võimalust teistes seadmetes.

Laseri klassifikatsioon



Seade tekitab nähtavaid laserikiiri, mida kiiratakse seadmest välja. See on 2. klassi lasertoode, mis on vastavuses standardiga:

- IEC 60825-1: 2007 „Lasertoode radiatsiooniohutus”

2. klassi lasertoode

Ärge vaadake laserikiirt ega suunake seda asjatult inimestele. Kui tunnete silmades ebameeldivat tunnet (nt silmade pilgutamine), kasutage silmakaitsevahendeid.

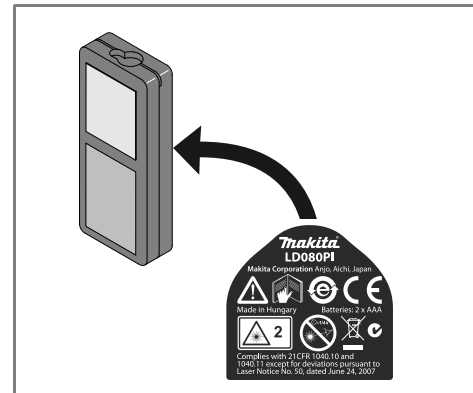
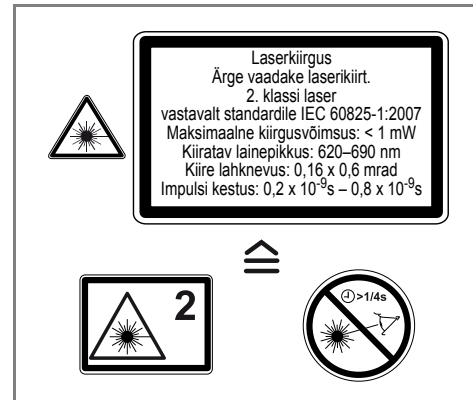
⚠ HOIATUS

Läbi optiliste seadmete (nt läbi binokli või teleskoobi) otse laserikiirde vaatamine võib olla ohtlik.

⚠ ETTEVAATUST

Laserikiirde vaatamine võib olla silmadele ohtlik.

Sildid



Teave võib muutuda ette teatamata (joonised, kirjeldused ja tehnilised andmed).

Содержание

Настройка инструмента -----2

 Введение -----2

 Обзор -----2

 Дисплей -----3

 Установка батарей -----3

Работа с прибором -----4

 Включение/Выключение -----4

 Клавиша отмены -----4

 Коды сообщений -----4

 Установка точки отсчета/штатива -----4

 Многофункциональная позиционная скоба -----5

 Настройка единиц измерения расстояния -----5

 Настройка единиц измерения наклона -----5

 Таймер (автоматическое срабатывание) -----5

 Включение/выключение звукового сигнала -----6

 Включение /выключение подсветки -----6

 Включение блокировки клавиатуры -----6

 Выключение блокировки клавиатуры -----6

Функции измерения -----7

 Однократное измерение расстояния -----7

 Непрерывное измерение/измерение
 минимального-максимального расстояния -----7

 Сложение/Вычитание -----7

 Площадь -----8

 Объем -----9

 Вычисление по теореме Пифагора (2-точечное) - 10

 Вычисление по теореме Пифагора (3-точечное) - 10

 Вычисление по теореме Пифагора
 (частичная высота) ----- 11

 Разметка ----- 12

 Горизонтальный режим Smart ----- 13

 Отслеживание высоты -----13

 Выравнивание -----14

 Память (20 последних результатов) -----14

 Удаление всех значений из памяти -----14

Калибровка -----15

 Калибровка датчика наклона
 (калибровка наклона) -----15

Технические характеристики -----16

Коды сообщений -----17

Меры предосторожности -----17

Инструкции по технике безопасности -17

 Области ответственности -----17

 Разрешенное использование -----18

 Неразрешенное использование -----18

 Источники опасности при эксплуатации прибора -18

 Ограничения в использовании прибора -----18

 Утилизация -----18


 Электромагнитная совместимость (ЭМС) -----19


 Классификация лазера -----19

 Надписи на приборе -----19

Настройка инструмента

Введение

 Перед началом работы с инструментом внимательно изучите инструкции по технике безопасности и данное руководство пользователя.

 Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи понимают и следуют данному руководству.


Используемые символы имеют следующие значения:

ВНИМАНИЕ

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвращать, может привести к смерти или серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО

Обозначает потенциально опасную ситуацию и/или неправильное использование инструмента, которые могут привести к легким травмам и/или нанести материальный, финансовый или экологический ущерб.

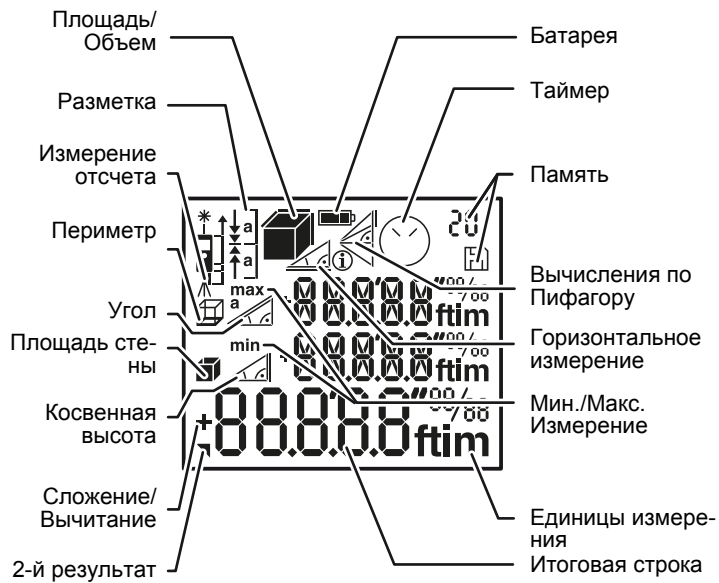
 Важные параграфы, которых необходимо придерживаться при практическом применении, поскольку они позволяют использовать прибор технически корректно и рационально.

Обзор

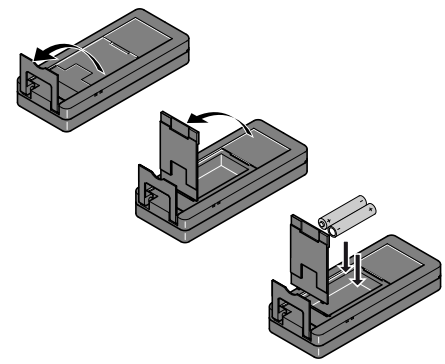


Настройка инструмента

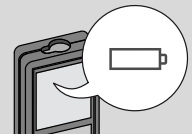
Дисплей



Установка батарей

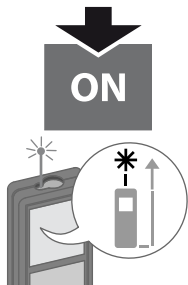


i Для обеспечения надежного функционирования не используйте угольно-цинковые батареи. Замените батареи, когда на дисплее появится мигающий символ батареи.



Работа с прибором

Включение/Выключение



i

Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ 2 сек для запуска постоянно-го режима работы лазера. Если ни одна из клавиш не нажата в течении 180 сек, то прибор выключается автоматически.

Клавиша отмены



Отмена последнего действия.



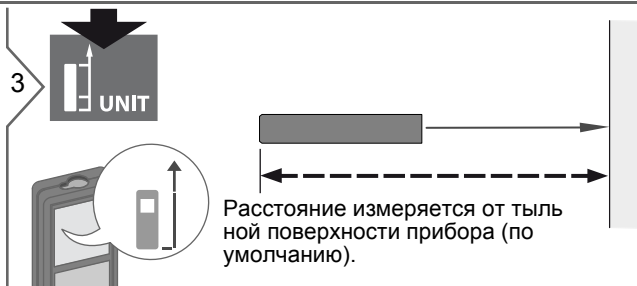
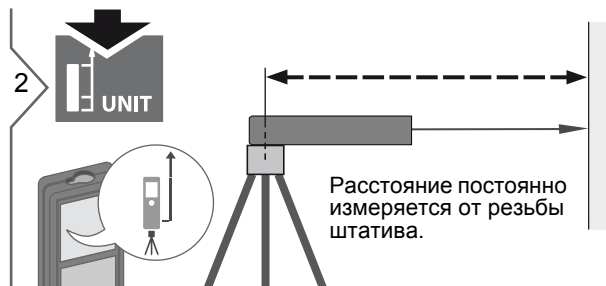
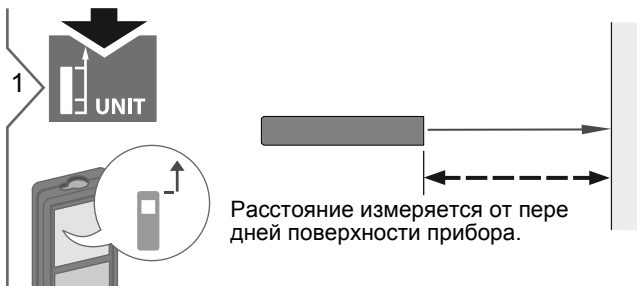
Покинуть текущую функцию, перейти к основному режиму работы.

Коды сообщений

При появлении сообщения "info" вместе с числом следуйте инструкциям в разделе "Коды сообщений".
Пример:

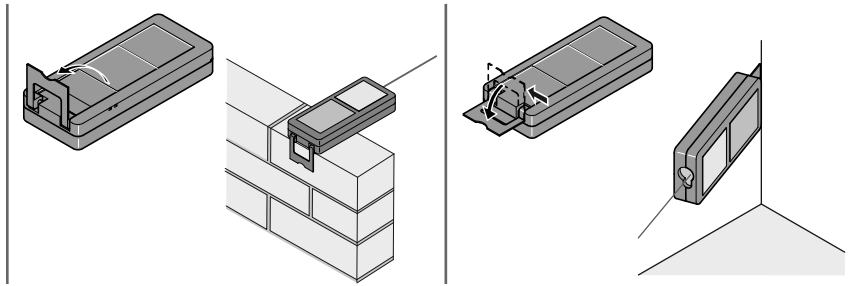


Установка точки отсчета/штатива



Работа с прибором

Многофункциональная позиционная скоба



i Положение позиционной скобы определяется автоматически и соответственно устанавливается начало отсчета.

Настройка единиц измерения расстояния Настройка единиц измерения наклона

UNIT
2 сек

Переключение между следующими единицами измерения:

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0°00' 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

M **↘**

одновременно в течение 2 сек

Переключение между следующими единицами измерения:

0.0 °
0.0 %

Таймер (автоматическое срабатывание)

1 **2**

Настройте задержку автоматического срабатывания (макс. 60 сек, настройка 5 сек)

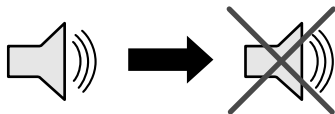
i Как только клавиша будет отпущена, а лазер при этом активирован, на дисплее будет отображаться обратный счет секунд, оставшихся до начала измерения. Установка задержки срабатывания рекомендована для точного наведения на цель, например, в случае больших расстояний. Это помогает избежать вибрации прибора при нажатии кнопки измерения.

Работа с прибором

Включение/выключение звукового сигнала



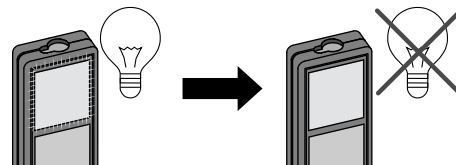
одновременно в течение 2 сек



Включение /выключение подсветки



одновременно в течение 2 сек



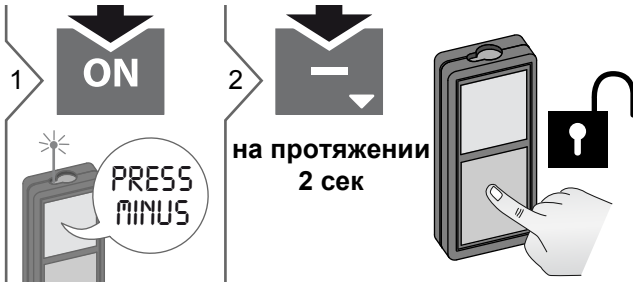
Включение блокировки клавиатуры



одновременно в течение 2 сек






Выключение блокировки клавиатуры



Функции измерения

Однократное измерение расстояния




1  2  3 

Наведите активированный лазер на цель.

8.532 m

i Целевые поверхности: Ошибки при измерениях могут возникнуть в случае выполнения измерений до таких поверхностей, как бесцветные жидкости, стекло, стиропом, матовые полупрозрачные поверхности или при наведении на очень блестящие поверхности. При наведении на темные поверхности время измерения увеличивается.

Непрерывное измерение/измерение минимального-максимального расстояния

1  2  3 

2 сек

мин. макс.





Измеренное минимальное и максимальное расстояние отображается на дисплее (мин, макс). Последнее измеренное расстояние отображается в итоговой строке.

Эта функция используется для измерения диагоналей (максимальное значение) или горизонтальных расстояний до вертикальной поверхности

max min 8.532 m

i Прекращение непрерывного измерения/измерения минимального-максимального расстояния.

Сложение/Вычитание

1  2   3 

Следующее измерение прибавляется к предыдущему.

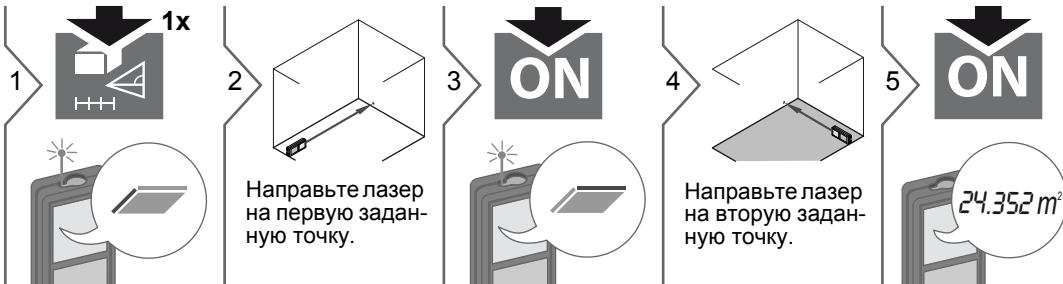
Следующее измерение вычитается из предыдущего.

7.332 m

5.515 m
12.847 m

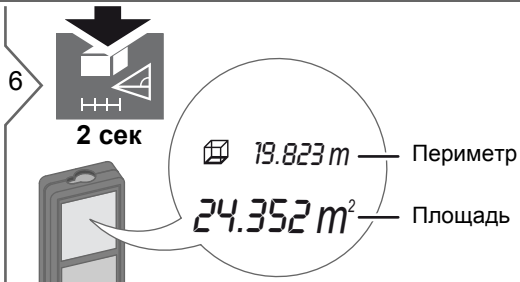
i Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше. Этот процесс можно повторять столько раз, сколько это необходимо. Этот же процесс может быть использован для сложения или вычитания площадей или объемов.

Площадь



i

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.



Функции измерения

Объем

1 **ON** 2x
Направьте лазер на первую заданную точку.

2

3 **ON**
Направьте лазер на вторую заданную точку.

4

5 **ON**
Направьте лазер на третью заданную точку.

6

7 **ON**
78.694 m³

8 **ON** 2 сек
i
Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.
80.208 m — Периметр
208.703 m² — Площади стен
78.694 m³ — Объем

Функции измерения

Вычисление по теореме Пифагора (2-точечное)

1 **3x**
Направьте лазер на верхнюю точку.

2
Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON**

4
Направьте лазер под прямым углом на нижнюю точку.

5 **ON**
8.294 m

i Примечание с дополнительной информацией об измерениях по теореме Пифагора находится в конце следующей страницы.

Вычисление по теореме Пифагора (3-точечное)

1 **4x**
Направьте лазер на верхнюю точку.

2
Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON**

4
Направьте лазер на точку под прямым углом.

5 **ON**

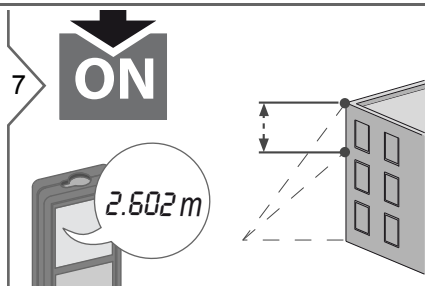
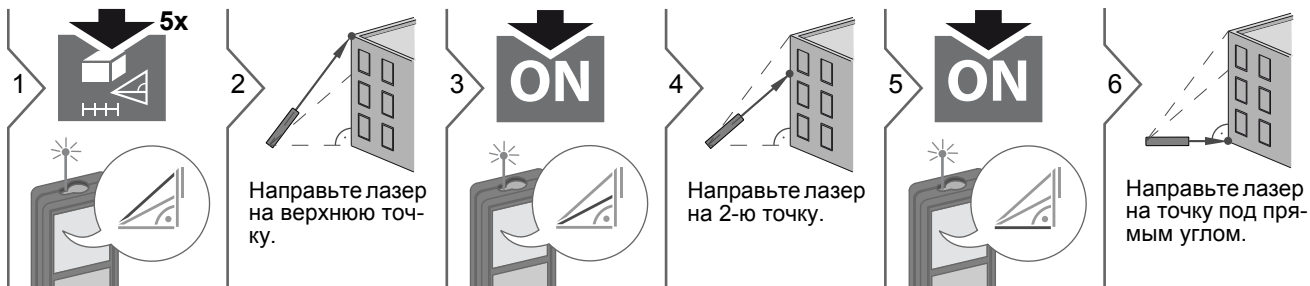
6
Направьте лазер на нижнюю точку.

7 **ON**
8.294 m

i Примечание с дополнительной информацией об измерениях по теореме Пифагора находится в конце следующей страницы.

Функции измерения

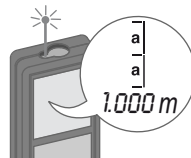
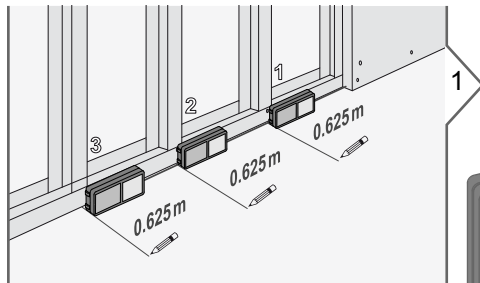
Вычисление по теореме Пифагора (частичная высота)



i Измерения по теореме Пифагора:

- Результат отображается в главной строке, и измеренное расстояние - сверху.
- Если был использован способ измерений по теореме Пифагора, в целом следует ожидать сниженного уровня точности, более низкого, чем уровень точности самого инструмента. Чтобы получить наилучшие результаты, мы рекомендуем использовать штатив или выдвигать угловую позиционную скобу.
- Нажатие на клавишу измерения в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.

Разметка



2



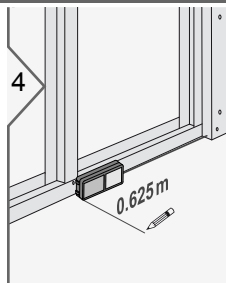
Настройте значение.



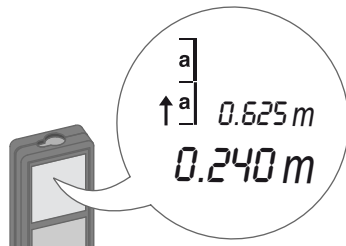
3



Утвердите значение и начинайте измерение.



Медленно перемещайте прибор вдоль линии разметки. На дисплее отобразится расстояние до следующей точки разметки.




0,24 м не хватает до следующего расстояния в 0,625 м.

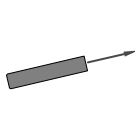
i


При приближении к точке разметки на расстояние менее 0,1 м прибор начинает подавать звуковой сигнал. Звуковой сигнал может быть прекращен нажатием кнопки CLEAR/OFF.

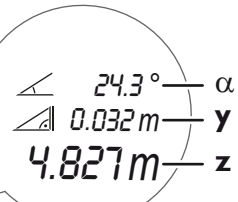
Функции измерения

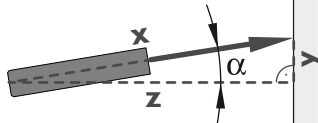
Горизонтальный режим Smart


1 

2  Наведите лазер на цель.


3 




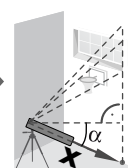
 (до 360° и поперечное отклонение ±10°)


 Нажмите кнопку снова, чтобы выключить горизонтальное измерение.

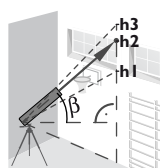
Отслеживание высоты

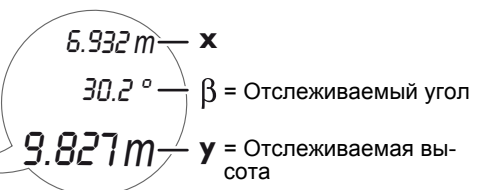
 После включения этой функции при повороте прибора на штативе постоянно отображается отслеживаемая высота. Измерение 2-го расстояния не нужно, так как угол измеряется автоматически.

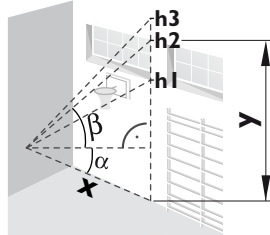
1 


2  Направьте лазер на нижнюю точку.


3 

4  Направьте лазер на верхние точки и отслеживание угла/высоты начнется автоматически.

5 



 Отслеживаемая высота "y" находится под углом 90° к 1-ой расчетной точке "x".

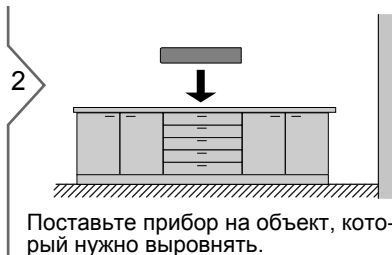
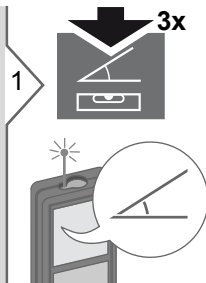
6 

Остановка отслеживания высоты и отображение последнего значения.

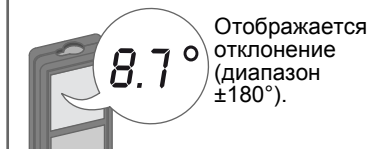
Функции измерения

Выравнивание

Эта функция постоянно отображает отклонение прибора. При отклонении прибора на $\pm 5^\circ$ раздается частый звуковой сигнал. Чем ближе прибор находится к 0° , тем выше темп сигнала. При отклонении прибора на $\pm 0,3^\circ$ сигнал становится постоянным.

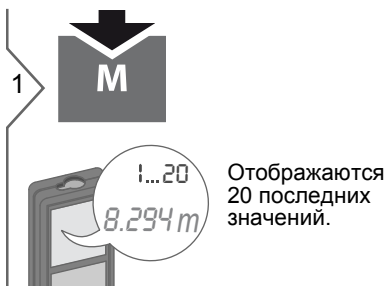


Поставьте прибор на объект, который нужно выровнять.

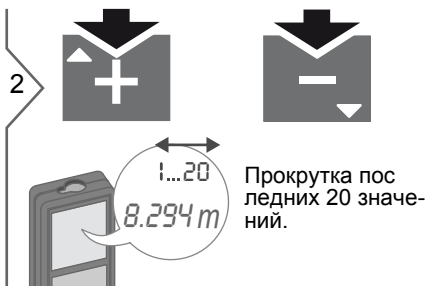


Отображается отклонение (диапазон $\pm 180^\circ$).

Память (20 последних результатов)



Отображаются 20 последних значений.

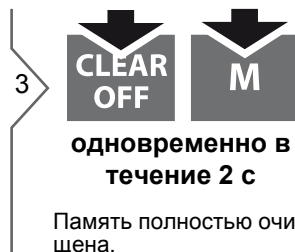


Прокрутка последних 20 значений.



Значение из итоговой строки можно использовать для дальнейших вычислений.

Удаление всех значений из памяти



одновременно в течение 2 с

Память полностью очищена.

Калибровка

Калибровка датчика наклона (калибровка наклона)

1

CLEAR OFF

одновременно в течение 2 сек

MEAS 1 HOR

CAL

2

Поставьте прибор на абсолютно плоскую поверхность.

3

ON

MEAS 2 turn

180°

4

180°

Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

5

ON

MEAS 3 VER

CAL

6

Переверните прибор и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

7

ON

MEAS 4 turn

180°

8

180°

Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

9

ON

OK

CAL

i Через 2 сек прибор вернется в рабочий режим.

Измерение расстояния	
Стандартная погрешность*	± 1.5 мм / 0.06 дюйма ***
Максимальный допуск измерения**	± 2.5 мм / 0.10 дюйма ***
Диапазон визирной пластины	80 м / 262 футов
Типичный диапазон*	80 м / 262 футов
Диапазон при неблагоприятных условиях ****	60 м / 197 футов
Наименьшая единица измерения	0,1 мм / 1/32 дюйма
Ø лазерной точки (на расстояниях)	6 / 30 / 50 мм (10 / 50 / 80 м)
Измерение наклона	
Погрешность измерения по отношению к лазерному лучу*****	$\pm 0.2^\circ$
Погрешность измерения по отношению к корпусу*****	$\pm 0.2^\circ$
Диапазон	360°
Общие	
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
Степень защиты	IP 54 (пылезащищенный, брызгозащищенный)
Автом. отключение лазера	после 90 сек
Автом. отключение питания	после 180 сек
Срок службы батареи (2 x AAA)	до 5000 измерений
Размер (В x Д x Ш)	117 x 57 x 32 мм 4.6 x 2.4 x 1.3 дюйма
Вес (с элементами питания)	0.14 кг / 4.938 унций
Температурный диапазон:	
- Хранение	от -25 до 70 °C от -13 до 158 °F
- Работа с прибором	от -10 до 50 °C от 14 до 122 °F

* применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности 100 % (белая окрашенная стена), низком фоновом освещении, температуре 25 °C

** применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности от 10 до 500 %, высоком фоновом освещении, температуре от -10 °C до + 50 °C

*** погрешность определена для расстояний от 0,05 м до 10 м с уровнем достоверности 95%. Максимальная погрешность может достигать 0,1 мм/м при расстоянии от 10 м до 30 м и 0,2 мм/м при расстоянии более 30 м

**** применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности 100 %, фоновом освещении при бл. 30 000 люкс

***** после калибровки пользователем. Дополнительная относительная погрешность +/- 0,01° на градус до +/-45° в каждом квадранте. Применимо при комнатной температуре. Для всего диапазона рабочей температуры максимальная погрешность увеличивается на +/- 0,1°.

i Для получения точных косвенных результатов рекомендуется использовать штатив. Для получения точных результатов измерения наклона следует избегать поперечного наклона.

Функции	
Измерение расстояния	да
Мин/макс значения	да
Непрерывное измерение	да
Разметка	да
Сложение/вычитание	да
Площадь	да
Объем	да
Вычисления по Пифагору	2-точечное, 3-точечное, частичная высота
Горизонтальный режим Smart/Косвенная высота	да
Отслеживание высоты	да
Выравнивание	да
Память	20 результатов
Звуковой сигнал	да
Подсветка дисплея	да
Многофункциональная позиционная скоба	да

Коды сообщений

Если сообщение **Error** остается активным после нескольких отключений и включений инструмента, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру. При появлении сообщения **InFo** вместе с числом нажмите кнопку Очистить и следуйте указанным инструкциям:

№	Причина	Исправление
156	Поперечное отклонение больше 10°	Держите прибор без поперечного отклонения.
162	Ошибка калибровки	Убедитесь, что прибор расположен на абсолютно горизонтальной и плоской поверхности. Повторите процедуру калибровки. Если ошибка сохраняется, обратитесь к авторизованному дилеру.
204	Ошибка вычисления	Выполните вычисление снова.
252	Перегрев прибора	Охладите прибор.
253	Слишком низкая температура	Прогрейте прибор.
255	Слишком слабый отраженный сигнал, время измерения слишком велико	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
256	Отраженный сигнал слишком сильный	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
257	Слишком яркое фоновое освещение	Затемните цель.
258	Измерение вне диапазона измерений	Исправьте диапазон.
260	Помеха лазерному лучу	Повторите измерение.

Меры предосторожности

- Периодически протирайте прибор мягкой влажной салфеткой.
- Не погружайте прибор в воду.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства или растворители.

Инструкции по технике безопасности

Ответственное должностное лицо эксплуатирующей организации должно быть уверено, что все пользователи понимают эти инструкции и следуют им.

Области ответственности

Ответственность производителя оригинального оборудования:

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

Вышеуказанная компания несет ответственность за поставку прибора, включая Руководство пользователя, в полностью безопасном состоянии. Вышеуказанная компания не несет ответственности за принадлежности производства сторонних компаний.

Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

- Ясно понимать требования предупредительных надписей на приборе, а также Руководства пользователя.
- Знать требования инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Всегда принимать меры для предотвращения доступа к изделию неуполномоченного персонала.

Разрешенное использование

- Измерение расстояний
- Измерение наклона

Неразрешенное использование

- Использование прибора без инструкции
- Использование, выходящее за пределы разрешенных операций
- Вывод из строя систем безопасности и удаление с прибора предупредительных и указательных надписей
- Вскрытие прибора с помощью инструментов (отверток, и т.д.)
- Изменение конструкции прибора или его модификация
- Использование аксессуаров, полученных от других производителей, если они не допущены к применению
- Намеренное ослепление третьих лиц, также в темноте
- Ненадлежащие меры безопасности на участке произведения геодезической съемки (например, при проведении измерений на дорогах, стройплощадках и т.д.)
- Безответственное обращение с прибором на лесах, лестницах, при измерениях вблизи работающих машин или открытых частей машин и установок без защиты
- Прямое наведение прибора на солнце

Источники опасности при эксплуатации прибора**⚠ ВНИМАНИЕ**

Если прибор роняли, неправильно использовали или модифицировали, то при работе с таким прибором Вы можете получить неправильные результаты измерений. Периодически проводить контрольные измерения. Особенно после того, как прибор подвергался чрезмерным механическим и другим воздействиям, а также до и после выполнения ответственных измерительных работ.

⚠ ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не пытаться ремонтировать прибор самостоятельно. В случае возникновения неисправностей, связаться с местным дилером.

⚠ ВНИМАНИЕ

Внесение изменений и модификаций, которые не были согласованы, могут повлечь за собой утерю пользователем полномочий управлять оборудованием.

Ограничения в использовании прибора

- i См. главу "Технические характеристики".

Прибор спроектирован для использования в условиях, характерных для мест постоянного проживания людей.

Не использовать этот прибор во взрывоопасных или других агрессивных условиях.

Утилизация**⚠ ОСТОРОЖНО**

Использованные батарейки не подлежат утилизации с бытовыми отходами. Позаботиться об окружающей среде, сдать их на сборный пункт, организованный в соответствии с государственными или местными нормами.

Изделие не подлежит утилизации с бытовыми отходами.

Утилизировать изделие надлежащим образом в соответствии с государственными нормами, действующими в вашей стране.

Придерживаться национальных или местных нормативов.

Информацию по особому обращению с продуктом и обработке отходов можно скачать на нашей домашней странице.



Инструкции по технике безопасности

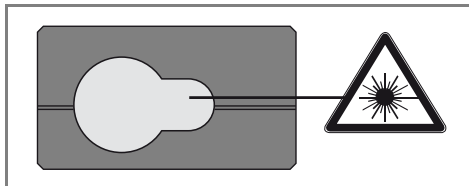
Электромагнитная совмести- мость (ЭМС)

⚠ ВНИМАНИЕ

Прибор соответствует самым жестким требованиям действующих стандартов и правил в этой области.

Однако, полностью исключить влияние прибора на другое оборудование нельзя.

Классификация лазера



Прибор излучает видимые лазерные лучи из своей передней части:

Изделие относится ко 2-му классу лазеров в соответствии с:

- IEC60825-1: 2007 "Безопасность лазерных изделий"

Лазерные изделия класса 2:

Не смотреть в лазерный луч и не направлять его без надобности на других людей. Защита глаз обычно осуществляется путем отведения их в сторону или закрытием век.

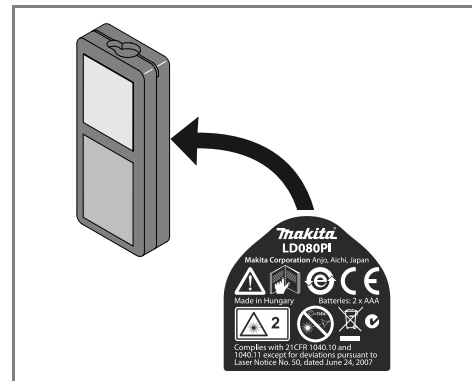
⚠ ВНИМАНИЕ

Прямой взгляд на луч через оптические устройства (например, бинокли, зрительные трубы) может быть опасен.

⚠ ОСТОРОЖНО

Взгляд на лазерный луч может быть опасным для глаз.

Надписи на приборе



Все иллюстрации, описания и технические требования могут быть изменены без предшествующего уведомления.