

# PrecisionPlane-Laser 3G Pro



**SENSOR**  
AUTOMATIC

 Laser  
515nm

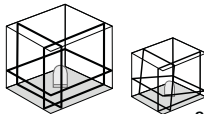
 ANTI  
SHAKE

**DLD**  
TEC

 lock

 GRX  
READY

1HG360° 2VG360°



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT 02

RO 13

BG 24

EL 35

**Laserliner®**



Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Šis dokumentas turi būti laikomas ir perduodamas kartu su lazeriniu įrenginiu.

## Veikimas ir paskirtis

Trimatis lazeris su trimis žaliais 360° lazerio ratais ir pritaikomu metaliniu cokoliu

- Papildoma pasvirimo funkcija, skirta nuolydžiams išlyginti
- Galimas mechaninis pasvirimo reguliavimas  $\pm 2^\circ$
- Neveikimo zona: optiniais signalais pranešama, kai prietaisas yra už niveliuotosios srities ribų.
- Pritaikomas metalinis cokolis su pasukamu korpusu ir šoniniu tiksluoju pavaros mechanizmu, kuriuo galima nustatyti tikslią lazerio linijų padėtį.
- Automatinio niveliavimo ribos  $2^\circ$ , Tikslumas 0,15 mm / m

## Bendrieji saugos nurodymai

- Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.



Lazerio spinduliavimas!  
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!  
Lazerio klasė 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Dėmesio: Nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą spindulį.
- Nenukreipkite lazerio spindulio į asmenis.
- Jeigu 2 klasės lazerio spindulys nukreipiamas į akis, būtina greitai užsimerkti ir nusukti galvą į šoną.
- Niekada nežiūrėkite į lazerio spindulį per optinius prietaisus (didinamąjį stiklą, mikroskopą, žiūroną ir t. t.).
- Nenaudokite lazerio akių aukštyje (1,40 – 1,90 m).
- Eksploatuojant lazerio įrenginiu, reikia uždengti atspindinčius, veidrodinius ar blizgius paviršius.

- Viešose vietose lazerio kelią apribokite atitvarais ir sienelėmis, o lazerio veikimo zoną paženklinkite įspėjamaisiais ženklais.
- Neleidžiama atlikti lazerinės įrangos darbų (techninių pakeitimų).
- Šis prietaisas nėra žaislas, juo žaisti vaikams draudžiama.

## Ypatingos produkto savybės



Automatinis nustatymas naudojant elektroninius gulsčius ir servovariklius su stabilios temperatūros jutikliu. Prietaisas padedamas į išreikštinę poziciją ir jis pats pasirenka tinkamą padėtį.



Ši funkcija įsijungia automatiškai įjungus automatikos jutiklį. Tai palengvina prietaiso nustatymą horizontaliai ir (arba) vertikaliai, pvz., norint pasistatyti pagedaujiamame aukštyje lazerį ant stovo su skriejiku arba su sieniniu laikikliu. Taip pat galima nustatyti ant vibruojančio pagrindo arba esant vėjui.



Užrakinimas gabenant: Gabenimo metu, prietaisas yra apsaugomas specialiu variklio stabdžiu.



Taikant GRX-READY technologiją, lazerius galima naudoti ir nepalankiomis apšvietimo sąlygomis. Šiuo atveju lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu, o specialūs lazerio imtuvai atpažįsta jas ir per didelį atstumą.

## Žalio lazerio technologija



DLD lazerio moduliai užtikrina aukštą linijos kokybę, švarias, aiškias ir gerai matomas linijas. Lyginant su ankstesne karta jie yra jų temperatūra yra stabilesnė ir jie yra veiksmingesni.

Be to, žmogaus akis yra jautresnė žalio lazerio bangų diapazone, nei šviečiant raudonam lazeriui. Dėl to žalio lazerio diodas, lyginant su raudonu, atrodo daug šviesesnis.

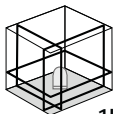
Taigi žalias lazeris, ypač DLD modelio, kalbant apie lazerio linijų matomumą esant nepalankioms sąlygoms, yra pranašesnis.

## Lazerių kiekis ir jų išdėstymas

H = horizontalus lazerio spindulys

V = vertikalus lazerio spindulys

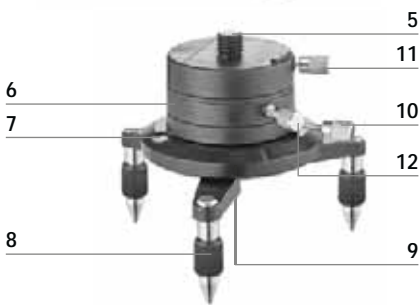
S = pasvirimo funkcija



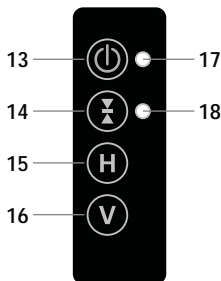
1HG360° 2VG360°



S



- 1 Lazerio spindulio langelis
- 2 Akumulatoriaus dėtuvė (apatinėje pusėje)
- 3 Prijungimo lizdas tinklo jungčiai (12 V / 2000 mA, be įkrovimo funkcijos)
- 4 5/8" stovo sriegis (apatinėje pusėje)
- 5 5/8" sriegis
- 6 Laisvai pasukamas cokolis
- 7 Sferinis gulsčiukas
- 8 Reguliavimo kojelės
- 9 5/8" stovo sriegis
- 10 Tvirtinimas
- 11 Reguliavimo varžtas, sriegis
- 12 Šoninis tikslusis pavaros mechanizmas

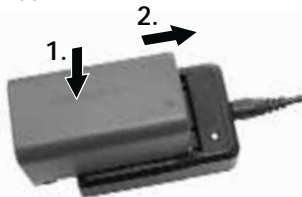


- 13 ĮJUNGTĄ / IŠJUNGTĄ jungiklis Rankinio priėmimo režimo
- 14 Įjungimas / išjungimas / Nuolydžio funkcija įjungta
- 15 Horizontalios lazerio linijos
- 16 Vertikalios lazerio linijos
- 17 Šviesos diodų darbo režimo rodmuo / automatinis veikimas (šviesos diodas mirksi derinimo fazėje)
- 18 LED rankinio priėmimo režimas / Pasvirimo funkcijos šviesos diodas

## 1 Ličio jonų akumuliatoriaus tvarkymas

Prieš naudodami pirmą kartą visiškai įkraukite akumuliatorių. Norėdami tai padaryti įstatykite akumuliatorių į komplekte esantį kroviklį. Laikykitės tinkamos įstatymo padėties. Įkraunant akumuliatorių, raudonai šviečia šviesos diodas esantis prie įkroviklio. Įkrovimas baigtas, kai užsidega žalias šviesos diodas.

Jeigu šviesos diodai (LED) (17) ir (18) mirksi – baterija įkrauta nepakankamai. Jeigu baterija įkrauta nepakankamai prietaisas išsijungia savaime. Tuomet iš naujo įkraukite akumuliatorių.



! Akumuliatorių leidžiama įkrauti **tik** pridėdamu įkrovikliu ir naudoti tik **su šiuo** lazeriniu prietaisu. Priešingu atveju kyla sužeidimo ir gaisro pavojus.

! Turėkite omenyje, kad šalia akumuliatoriaus kontaktų neturi būti jokių elektros srovei laidžių daiktų. Šių kontaktų trumpasis jungimas gali sukelti nudegimų ir gaisrą.

! Neardykite akumuliatoriaus. Gali įvykti trumpasis jungimas.

## 2 Elektros maitinimas

### Ličio jonų baterijos įstatymas

Atidarykite baterijos skyrelį ir įstatykite ličio jonų bateriją kaip parodyta paveikslėlyje.



### Eksploatavimas naudojantis tinklo bloku / krovikliu

Prietaisą galima eksploatuoti naudojantis pridėdamu tinklo bloku / krovikliu.



**!** Baterija prietaisui veikiant nuo tinklo nekraunama.

## 3 Lazerių linijų padėties nustatymas

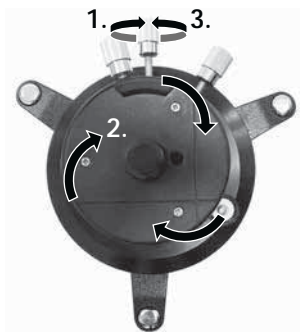
Pritaikytas metalinis cokolis užtikrina tikslią lazerio linijų padėtį.



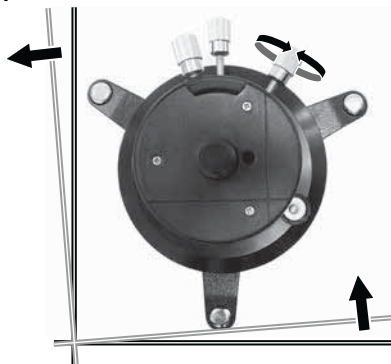
- A** Atlaisvinkite srieginį nustatymo varžtą (11)
- B** Išimkite 5/8" sriegį (5) ir įsukite jį į prietaiso 5/8" stovo įsriegiamą angą (4)
- C** Uždėkite prietaisą ant metalinio cokolio 5/8" sriegiu žemyn ir pritvirtinkite fiksavimo varžtu

**!** Kad prietaisas būtų gerai pritvirtintas, jis turi užsifikuoti griovelyje (D).

## Nustatymas laisvai pasukamam cokliui



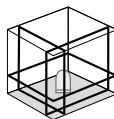
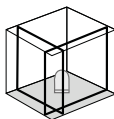
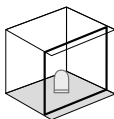
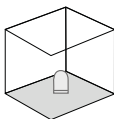
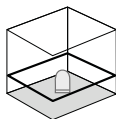
## Nustatymas šoniniu tiksliuoju pavaros mechanizmu



## 4 Horizontalus niveliavimas ir vertikalus niveliavimas

Ijunkite lazerio prietaisą. Dabar įsijungia jutiklio automatika ir lazerio prietaisas niveliuojamas automatiškai. Baigus niveliuoti ir šviesos diodams šviečiant pastoviai, galima atlikti horizontalų arba vertikalų niveliavimą. Didžiausio tikslumo pasiekama baigus niveliuoti.

Lazerius galima atskirai įjungti ir išjungti mygtukais H arba V (trumpai spustelėjus).



Kai prietaisas atsiranda už automatinio niveliavimo zonos  $2^\circ$ , lazerio linijos pradeda mirksėti. Nustatykite prietaisą tokioje padėtyje, kad jis būtų niveliavimo zonoje.

## 5 Pasvirimo funkcija iki maks. 2°

Pasirinkus pasvirimo funkciją, yra išjungiamas automatikos jutiklis. Norėdami tai padaryti, spauskite mygtuką 14 (posvyrio funkcijos įjungimas), kol posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) pradės greitai mirksėti. Dabar pasvirimą galima nustatyti naudojantis varikliu. Norėdami nustatyti posvyrio padėtį, nuolat spauskite mygtukus H arba V. Maksimali pasvirimo zona pasiekama, kai lazeriai pradeda mirksėti. Trumpai spustelėjus mygtuką 14 perjungiamos ašys. Posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) lėtai mirksi.

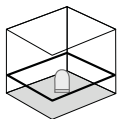


Veikiant pasvirimo funkcijai lazerio linijų padėtis nebėra nei horizontali nei vertikali. Tai taikoma ypač perstatytoms lazerio linijoms. Norėdami niveliuoti horizontaliai ir (arba) vertikaliai, pasvirimo funkciją išaktyvinkite. Norėdami tai padaryti, prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite arba ilgai spauskite mygtuką (14), kol lazerio linijos automatiškai pasislinks.

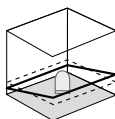
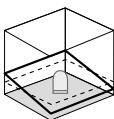
## 6 Horizontalaus pasvirimo nustatymas, iki maks. 2° (X, Y ašys)

### X ašis reguliavimas iki maks. 2°

Posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) greitai mirksi.

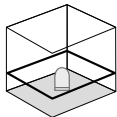


3 sek.



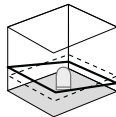
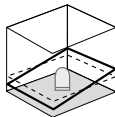
### Y ašis reguliavimas iki maks. 2°

Posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) lėtai mirksi.



3 sek.

1 sek.

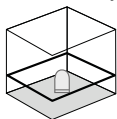




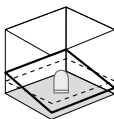
## Abiejų ašių nustatymas

X ašis: Posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) greitai mirksi.

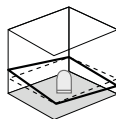
X ašis: Posvyrio funkcijos šviesos diodas (LED) (18) lėtai mirksi.



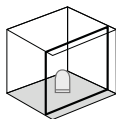
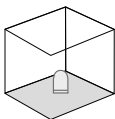
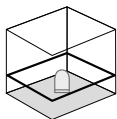
3 sek.



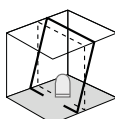
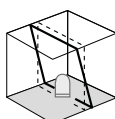
1 sek.



## 7 Vertikalaus pasvirimo nustatymas, iki maks. 2° (X, Y ašys)



3 sek.

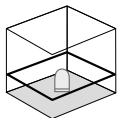


## 8 Pasvirimo funkcija > 2°

Didesnį pasvirimą galima nustatyti naudojant papildomai užsakomą pasvirimo plokštę, art. Nr. 080.75. Naudokite stovą su skriejiku, pvz., 300 cm stovas su skriejiku P, prekės kodas 080.39. Žiūrėkite tolesnius paveikslėlius.

PATARIMAS: Iš pradžių nustatykite pasvirimo plokštę į nulinę poziciją ir leiskite prietaisui pačiam nusistatyti. Po to automatinį jutiklio režimą išjunkite mygtuku 14 (posvyrio funkcijos įjungimas) Baigdami pasukite prietaisą pageidaujama kampu.

### Pasvirimo nustatymas > 2°



3 sek.



## 9 Pasirinktinis rankinio priėmimo režimas: darbas su lazerio imtuvu GRX

Niveliavimui dideliu atstumu arba kai nebesimato lazerio linijų naudokite lazerio imtuvą GRX (pasirinktinių). Norėdami dirbti su linijinio lazerio imtuvu paspaudę ir palaikę mygtuką 14 (rankinio priėmimo režimo įjungimas / išjungimas) prietaisą perjunkite į rankinio priėmimo režimą. Dabar lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu ir tampa tamsesnės. Dėl pulsavimo lazerio imtuvas atpažįsta lazerio linijas.



1 sek.



**!** Laikykitės lazerinio imtuvo linijiniams lazeriams naudojimo instrukcijos.

**!** Dėl specialios optikos, skirtos sukurti ištisinę 360° lazerio liniją, skirtingose linijos srityse gali atsirasti techniškai sąlygotų šviesumo skirtumų. Dėl to gali skirtis veikimo nuotoliai, kai prietaisas veikia rankinio priėmimo režimu.

## ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

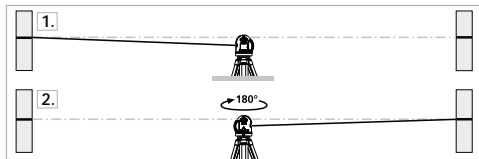
**CE**



## Pasirengimas kalibravimo patikrinimui

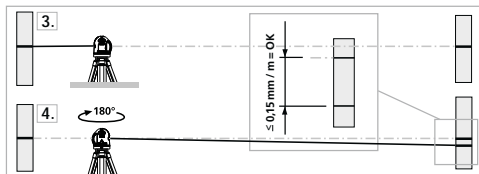
Jūs galite patikrinti lazerio kalibravimą. Padėkite prietaisą patalpos **viduryje** tarp dviejų sienų, tarp kurių yra ne mažesnis kaip 5 m atstumas. Įjunkite prietaisą, atlaisvinę transportavimo apsaugą (**pasirodo lazerio kryžius**). Siekdami optimalios kontrolės, naudokitės lazerio stovu.

1. Pasižymėkite ant sienos tašką A1.
2. Pasukite prietaisą  $180^\circ$  ir pasižymėkite tašką A2.  
Dabar tarp A1 ir A2 turite horizontalią atskaitą.



## Kalibravimo kontrolė

3. Pastatykite prietaisą kuo arčiau sienos pažymėto taško A1 aukštyje.
4. Pasukite prietaisą  $180^\circ$  ir pasižymėkite tašką A3.  
Skirtumas tarp A2 ir A3 yra paklaida.



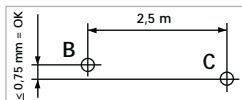
! Jei A2 ir A3 yra nutolę vienas nuo kito daugiau kaip 0,15 mm / m, prietaisą būtina kalibruoti. Susisiekite su Jus aptarnavusiu pardavėju arba kreipkitės į UMAREX-LASERLINER serviso padalinį.

## Vertikalios linijos kontrolė

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos. Prie sienos pritvirtinkite svambalą su 2,5 m ilgio virvele taip, kad svarelis laisvai švytuotų. Įjunkite prietaisą ir nukreipkite vertikalų lazerio spindulį į svarelio virvelę. Tikslumas yra paklaidos ribose, jei nukrypimas tarp lazerio spindulio ir svarelio virvelės yra ne didesnis kaip  $\pm 0,75$  mm.

## Horizontalios linijos kontrolė

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos ir įjunkite lazerio kryžį. Ant sienos pažymėkite tašką B. Lazerio kryžių pasukite apie 2,5 m į kairę ir pažymėkite tašką C. Patikrinkite, ar horizontali linija, einanti nuo taško C  $\pm 0,75$  mm yra tame pačiame aukštyje kaip taškas B. Pakartokite tą patį procesą, atliekant pasukimą į kairę.



**!** Prieš naudodami prietaisą, reguliariai tikrinkite jo kalibravimą, ypač po transportavimo ir ilgesnio sandėliavimo.

## Techniniai duomenys (Pasiekiamė teisę daryti techninius pakeitimus. 02.17)

Automatinio niveliavimo ribos	$\pm 2^\circ$
Tikslumas	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Darbinės ribos (priklauso nuo patalpos apšvietimo)	25 m
Darbinė zona su rankiniu imtuvu (priklauso nuo techniškai sąlygoto šviesumo skirtumo)	30 m
Linijinio lazerio bangų ilgis	515 nm
Lazerio klasė	2 / < 1 mW
Elektros maitinimas	Ličio jonų baterijos 7,4 V / 5200 mA Tinklo bloko režimas
Eksplotacijos trukmė su 3 lazerio lygiais su 2 lazerio lygiais su 1 lazerio lygiu	apie 7 val. apie 10 val. apie 15 val.
Darbinė temperatūra	0°C ... +50°C
Sandėliavimo temperatūra	-10°C ... +70°C
Matmenys (P x A x G)	180 x 145 x 125 mm
Masė (įsk. baterijas)	1,51 kg



Citiți integral instrucțiunile de exploatare și caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare”. Urmați indicațiile din cuprins. Aceste instrucțiuni trebuie păstrate și la predarea mai departe a dispozitivului laser.

## Funcționarea / Scopul utilizării

- Laser tridimensional cu trei cerculețe laser verzi 360° și soclu metalic adaptabil
- Funcție suplimentară de înclinare pentru alinierea traverselor
  - Ajustare motorizată la  $\pm 2^\circ$  posibilă
  - Out-Of-Level: Prin intermediul semnalelor optice este indicat faptul că aparatul se află în afara domeniului de nivelare.
  - Soclu metalic adaptabil pentru poziționarea exactă a liniilor laser prin intermediul carcasei rotative cu acționare fină laterală.
  - Domeniu de nivelare individuală  $2^\circ$ , Exactitate 0,15 mm / m

## Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.



Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
- Nu îndreptați raza laser spre persoane.
- Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceștia trebuie închiși conștient și capul trebuie îndepărtat imediat din dreptul razei.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
- Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40 ... 1,90 m).
- Suprafețele care reflectă bine, care oglindesc sau lucioase trebuie acoperite în timpul exploatării dispozitivelor laser.

- În domeniile de trafic public limitați calea razei pe cât posibil cu ajutorul limitărilor de acces și pereți mobili și marcați zona laser cu indicatoare de avertizare.
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.
- Acest aparat nu este o jucărie și nu are voie să ajungă în mâinile copiilor.

## Proprietăți speciale ale produsului



Alinierea automată prin intermediul nivelei electronice și a servomotoarelor cu senzori stabili la temperatură. Aparatul este adus în poziția de bază și se calibrează automat.



Această funcție se activează automat când este cuplat sistemul automat de senzori. În acest mod se facilitează nivelarea în plan orizontal resp. vertical de ex. pentru a regla laserul la înălțimea dorită pe un stativ telescopic sau un suport de perete. Suplimentar se poate realiza nivelarea și pe terenuri care vibrează și în zone cu vânt.



**BLOCATOR** pentru transportare: Aparatul este protejat la transport cu o frână specială de motor.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar și în condiții nefavorabile de lumina. Liniile laser pulsează la frecvența înaltă și pot fi detectate de receptoare speciale chiar și la distanțe mari.

## Tehnologie laser verde



Modelele DLD de module laser reprezintă o serie de înaltă calitate, cu o imagine a liniei curată, clară și astfel bine vizibilă. În comparație cu generațiile anterioare acestea sunt mai rezistente la temperatură și mai eficiente d.p.d.v. energetic.

Ochiul uman este cu mult mai sensibil în domeniul undelor laserului verde decât de exemplu în cel al laserului roșu. Astfel dioda laser verde apare în comparație cu cea roșie mult mai luminoasă.

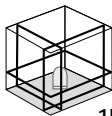
Laserul verde - în special la modelul DLD - conferă astfel avantaje în privința vizibilității liniei laser în condiții nefavorabile.

## Numărul și orientarea razelor laser

H = rază laser orizontală

V = rază laser verticală

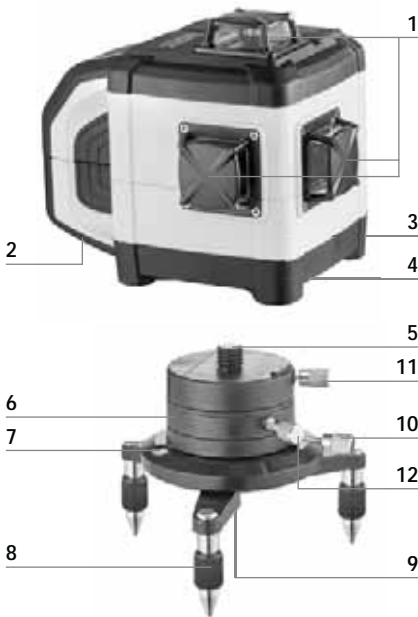
S = funcție de înclinare



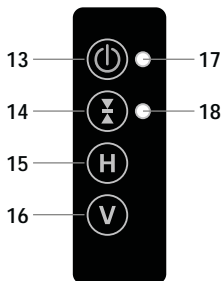
1HG360° 2VG360°



S



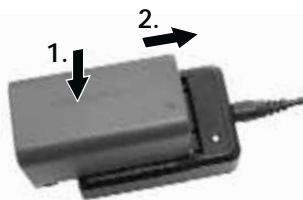
- 1 Geam rază laser
- 2 Compartiment acumulatori (la partea inferioară)
- 3 Mufă conectare pentru sursă (12 V / 2000 mA, fără funcție de încărcare)
- 4 Filet stativ de 5/8" (la partea inferioară)
- 5 Piesă filetată de 5/8"
- 6 Soclu liber mobil
- 7 Nivelă cu bulă de aer
- 8 Picioare ajustabile
- 9 Filet stativ de 5/8"
- 10 Blocare
- 11 Șurub fixare piesă filetată
- 12 Mecanism ajustare fină laterală



- 13 Tastă PORNIRE/OPRIRE
- 14 Pornire / oprire mod recepționare manuală / Funcție de înclinare pornită
- 15 Rază laser orizontală
- 16 Rază laser verticală
- 17 Afișaj de funcționare cu LED / funcționare automată (LED-ul se aprinde intermitent în faza de setare)
- 18 LED mod recepționare manual / Funcție de înclinare LED

## 1 Manipularea acumulatorului litiu-ion

Înainte de prima utilizare încărcați complet acumulatorul. Pentru aceasta introduceți acumulatorul în încărcătorul furnizat în pachet. Acordați atenție direcției de introducere. În timpul încărcării acumulatorului, LED-ul aparatului de încărcare luminează roșu. Procesul de încărcare este încheiat atunci când ledul luminează verde. În momentul în care LED-urile (17) și (18) pâlpâie bateriile sunt aproape descărcate. În cazul unor baterii descărcate aparatul se oprește automat. De aceea încărcați din nou acumulatorul.



! Acumulatorul se încarcă **numai cu** încărcătorul din pachet și se utilizează exclusiv au **acest** aparat laser. În caz contrar există pericol de rănire și incendiu.

! Se va acorda atenție faptului ca în apropierea contactelor acumulatorului să nu se afile obiecte conductoare. Un scurtcircuit al acestor contacte poate cauza arsuri și incendiu.

! Nu deschideți acumulatorul. Există pericol de scurtcircuitare.



## 2 Alimentare tensiune

### Introduceți acumulatorul litiu-ion

Deschideți compartimentul de acumulatori și introduceți acumulatorul litiu-ion conform imaginii.



### Exploatarea cu transformatorul / încărcătorul

Aparatul se poate utiliza cu transformatorul / încărcătorul din pachetul livrat.



**!** Acumulatorul nu se încarcă în timpul exploatării la rețea.

## 3 Poziționarea liniilor laser

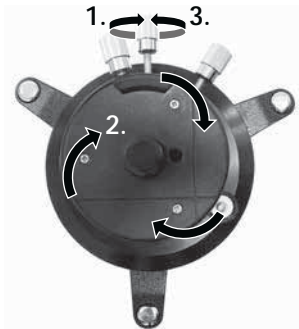
Prin intermediul soclului metalic adaptabil liniile laser se pot poziționa exact.



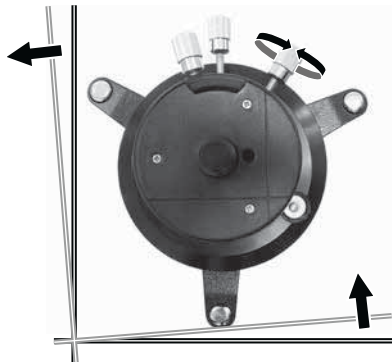
- A** Slăbiți șurubul de fixare a elementului filetat (11).
- B** Scoateți elementul filetat de 5/8" (5) și înșurubați-l în filetul stativului de 5/8" (4) de la aparat
- C** Așezați aparatul cu elementul filetat de 5/8" pe soclul metalic și fixați-l cu șurubul de fixare.

**!** Aparatul trebuie să se blocheze pentru o fixare optimă în nut (D).

### Ajustare cu soclu liber mobil



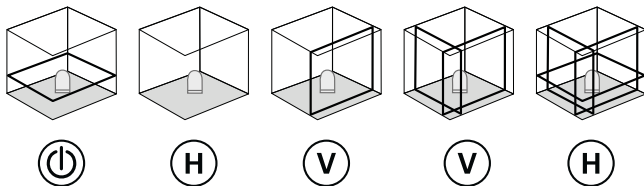
### Ajustare cu acționare fină laterală



## 4 Nivelarea în plan orizontal și vertical

Porniți aparatul laser. Acum sistemul automat de senzori este activ și aliniaza aparatul laser automat. Baigus niveluoti ir šviesos diodams šviečiant pastoviai, galima atlikti horizontalų arba vertikalų nivelavimą. Exactitatea maximă este atinsă la când nivelarea este încheiată.

Razele laser se pot porni sau opri individual prin intermediul tastelor H sau V (apăsăți scurt tastele).



**!** În momentul în care aparatul se află în afara domeniului de nivelare automată de 2°, razele laser. Poziționați aparatul astfel încât acesta să se afle în cadrul domeniului de nivelare.

## 5 Funcție de înclinare până la max. 2°

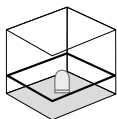
La activarea funcției de înclinare senzorul automat se oprește. Pentru aceasta apăsați tasta 14 (funcția de înclinare pornită) până când LED-ul funcției de înclinare (18) pâlpâie rapid. Acum înclinarea se poate seta prin intermediul motorului. Pentru setarea înclinării apăsați permanent tastele H sau V. Când razele laser se aprind intermitent este atins domeniul maxim de înclinare. Prin intermediul tastei 14 (se apasă scurt) se comută între axe. Funcția de înclinare cu LED (18) pâlpâie încet.

**!** La funcția de înclinare liniile laser nu mai sunt aliniate orizontal resp. vertical. Acest lucru este valabil în special la liniile laser decalate. Pentru nivelarea în plan orizontal resp. vertical dezactivați funcția de înclinare. Pentru aceasta opriți și reporniți aparatul sau apăsați lung tasta 14 (funcție de înclinare pornită) până când liniile laser se deplasează automat.

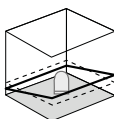
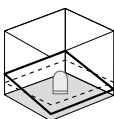
## 6 Reglați înclinarea în plan orizontal, până la max. 2° (axe X, Y)

### Decalarea axei X până la max. 2°

Funcția de înclinare cu LED (18) pâlpâie rapid.

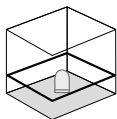


3 sec.



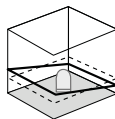
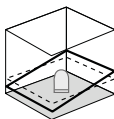
### Decalarea axei Y până la max. 2°

Funcția de înclinare cu LED (18) pâlpâie încet.



3 sec.

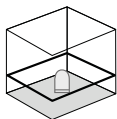
1 sec.



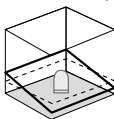
### Decalarea ambelor axe

Axul X: Funcția de înclinare cu LED (18) pâlpâie rapid.

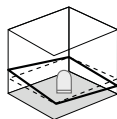
Axul Y: Funcția de înclinare cu LED (18) pâlpâie încet.



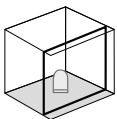
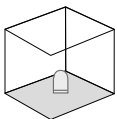
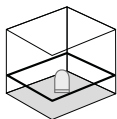
3 sec.



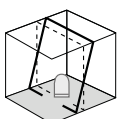
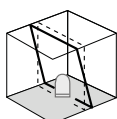
1 sec.



### 7 Reglați înclinarea în plan vertical, până la max. 2° (axele X, Y)



3 sec.

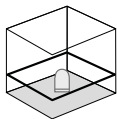


### 8 Funcția de înclinare > 2°

Înclinările mai mari pot fi realizate cu placa unghiulară opțională, nr. articol 080.75. Pentru aceasta utilizați un stativ telescopic, de ex. Trepied cu lift și manivela P 300 cm, nr. art. 080.39. Vezi imaginile următoare.

SFAT: Mai întâi așezați placa unghiulară în poziția zero și lăsați aparatul să se alinieze automat. În final sistemul automat cu senzor se oprește cu tasta 14 (funcție de înclinare pornită). În cele din urmă aparatul se înclină în unghiul dorit.

### Setarea înclinării > 2°



3 sec.



## 9 Mod recepționare manual

### Opțional: Lucrul cu receptorul laser GRX

A se utiliza pentru nivelare pe distanțe mari sau în cazul liniilor laser care nu mai sunt vizibile ale unui receptor laser GRX (opțional). Pentru efectuarea lucrărilor cu receptorul laser laserul liniar se cuplează prin apăsarea tastei 14 (mod de recepționare manuală pornit / oprit) în modul de recepționare manuală. Acum liniile laser pulsează cu o frecvență înaltă și liniile laser devin mai întunecate. Receptorul laser recunoaște datorită acestor pulsații liniile laser.



1 sec.



**!** Respectați instrucțiunile de utilizare ale receptorului laser pentru laserul liniar.

**!** Din motivul opticii speciale pentru generarea unei linii laser continue 360° pot apărea diferențe de luminozitate în diferite sectoare ale liniei, care sunt condiționate tehnic. Aceasta poate conduce la diferite raze de acțiune în modul de recepționare manual.

## Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

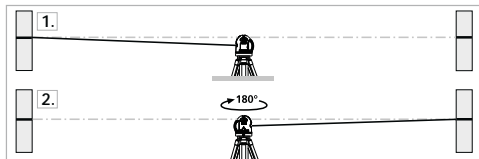
Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



## Pregătirea verificării calibrării

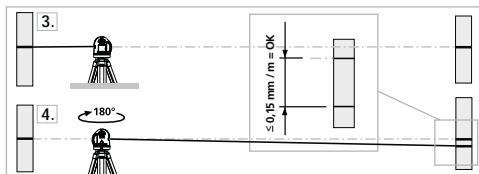
Puteți controla calibrarea laserului. Așezați aparatul în **mijloc** între 2 pereți, care se află la min. 5 m unul de celălalt. Porniți aparatul, pentru aceasta se slăbește siguranța de transport (**crucea laser apare**). Pentru verificarea optimă se va utiliza un stativ.

1. Marcați punctul A1 pe perete.
2. Rotiți aparatul cu  $180^\circ$  și marcați punctul A2.  
Între A1 u. A2 aveți acum o referință orizontală.



## Verificarea calibrării

3. Așezați aparatul cât de aproape posibil de perete la înălțimea punctului marcat A1.
4. Rotiți aparatul cu  $180^\circ$  și marcați punctul A3.  
Diferența între A2 și A3 reprezintă toleranța.



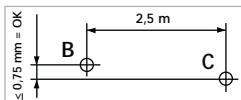
! Dacă A2 și A3 se află la o distanță mai mare de 0,15 mm / m, trebuie efectuată o calibrare. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

## Verificarea liniei verticale

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete. Pe perete se fixează o greutate cu o sfoară de 2,5 m, greutatea trebuie să penduleze liber. Aparatul se pornește și laserul vertical se ajustează în funcție de sfoara cu greutatea. Exactitatea se încadrează în toleranță dacă deviația dintre linia laser și sfoara cu greutate nu este mai mare de  $\pm 0,75$  mm.

## Verificarea liniei orizontale

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete și crucea laser se pornește. Punctul B se marchează pe perete. Crucea laser la cca. 2,5 m spre dreapta și se marchează punctul C. Verificați dacă linia orizontală din punctul C  $\pm 0,75$  mm ajunge la aceeași înălțime cu punctul B. Procedul se repetă prin rabatare spre stânga.



**!** Verificați periodic calibrarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată.

## Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 02.17)

Domeniu de nivelare individuală	$\pm 2^\circ$
Exactitate	$\pm 0,15$ mm / m
Domeniu de lucru (în funcție de luminozitatea încăperii)	25 m
Domeniul de lucru cu receptor manual (în funcție de diferența condiționată tehnic)	30 m
Lungime undă laser, laser liniar	515 nm
Clasă laser	2 / < 1 mW
Alimentare tensiune	Pachet acumulatori li-ion 7,4 V / 5200 mA Exploatare la rețea
Durată funcționare cu 3 niveluri de laser cu 2 niveluri de laser cu 1 nivel de laser	cca. 7 ore cca. 10 ore cca. 15 ore
Temperatură de lucru	0°C ... +50°C
Temperatură de depozitare	-10°C ... +70°C
Dimensiuni (L x Î x A)	180 x 145 x 125 mm
Greutate (incl. pachetul de acumulatori)	1,51 kg



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържашите се в тях инструкции. Този документ трябва да се съхранява и да се предаде при предаване на лазерното устройство.

## Функция / Цел на използването

Триизмерен лазер с три зелени 360° лазерни кръга и адаптирац се метален цокъл

- Допълнителна функция за накланяне за нивелиране на скосени линии
- Възможно е регулиране с  $\pm 2^\circ$  с помощта на двигател
- Точно позициониране на лазерните линии чрез въртящия се корпус със странично фино задвижване и хоризонтален кръг.
- Адаптирац се метален цокъл за точно позициониране на лазерните линии чрез въртящия се корпус със странично фино задвижване.
- Диапазон на само-нивелиране  $2^\circ$ , Точност 0,15 мм / м

## Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.



Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 мВт · 515 нм  
EN 60825-1:2014

- Внимание: Не гледайте в директния или отразения лъч.
- Не насочвайте лазерния лъч към хора.
- Ако лазерно лъчение от клас 2 попадне в окото, очите трябва съзнателно да се затворят и главата веднага да се премести настрана от лъча.
- Никога не гледайте лазерния лъч или неговото отражение с оптични прибори (лупа, микроскоп, далекоглед, ...).
- Не използвайте лазера на нивото на очите (1,40 ... 1,90 м).
- По време на работа с лазерни устройства силно отразяващите, огледалните или гланцовите повърхности трябва да се покриват.



- На места с обществен трафик по възможност ограничавайте пътя на лъча чрез капаци или преносими стени и обозначете зоната на лазера с предупредителни табели.
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.
- Този уред не е играчка и не трябва да попада в ръцете на деца.

## Специални характеристики на продукта



Автоматично подравняване чрез електронни либели и серводвигатели с температурно стабилна сензорна техника. Уредът се поставя в изходно положение и се подравнява самостоятелно.



Тази функция е активна автоматично, когато сензорната автоматика е включена. Така се улеснява хоризонталното, съотв. вертикалното нивелиране, например, за да се настрои лазерът на желана височина с колянов статив или със стенно закрепване. Освен това може да се нивелира върху вибриращи основи и при вятър.



Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез специална моторна спирачка.



С технологията GRX-READY лазерните линии може да се използват и при неблагоприятни условия на осветление. Лазерните линии пулсират с висока честота и се разпознават на големи разстояния чрез специални лазерни приемници.

## Зелена лазерна технология



Лазерните модули в изпълнение DLD допринасят за високо качество на линията и чисто, ясно и добре видимо изображение на линията. За разлика от предишните поколения те са по-стабилни на температури и са с по-висока енергийна ефективност.

Освен това човешкото око има по-голяма чувствителност в диапазона на вълните на зеления лазер, отколкото например при червения лазер. Поради това зеленият лазерен диод изглежда много по-ярък в сравнение с червения.

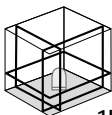
Зелените лазери, специално в изпълнение DLD, предлагат предимства по отношение на видимостта на лазерната линия при най-неблагоприятни условия.

## Брой и разположение на лазерите

H = хоризонтална линия на лазера

V = вертикална линия на лазера

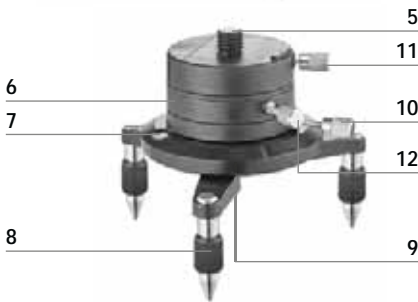
S = Функция наклон



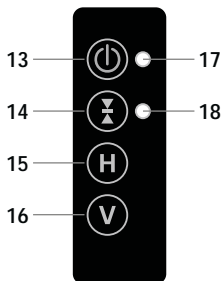
1HG360° 2VG360°



S



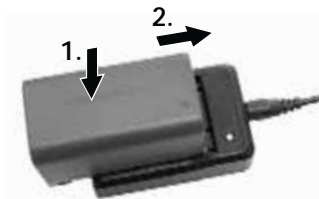
- 1 Изходен прозорец на лазера
- 2 Акумулаторно отделение (долна страна)
- 3 Съединителна буска за външен източник на захранване (12 В / 2000 мА, без зарядна функция)
- 4 Резба на статива 5/8" (долна страна)
- 5 Елемент с резба 5/8"
- 6 Свободно движещ се цокъл
- 7 Балон на либелата
- 8 Крака за калибриране
- 9 Резба на статива 5/8"
- 10 Застопоряване
- 11 Фиксиращ винт на елемента с резба
- 12 Странично фино задвижване



- 13** ВКЛ/ИЗКЛ – бутон
- 14** Вкл/изкл на режима на ръчен приемник / Функция за накланяне включена
- 15** Хоризонтална лазерна линия
- 16** Вертикални лазерни линии
- 17** LED работна индикация / автоматичен режим (LED мига във фазата на установяване)
- 18** LED Режим Ръчен приемник / LED за функцията за накланяне

## 1 Боравене с литиево-йонната зарядна батерия

Преди първото поставяне заредете батерията напълно. За целта поставете акумулаторната батерия в предоставеното зарядно устройство. При това се уверете, че тя е поставена в правилната посока. Когато се зарежда акумулаторната батерия свети светодиода на зарядното устройство в червено. Когато светодиода светне в зелено, зареждането е приключило. Ако светодиоди (17) и (18) мигат, зарядът на батерията е нисък. При много нисък заряд на батерията устройството се изключва само. Тогава отново заредете батерията.



**!** Зарядната батерия може да се зарежда **само** с приложеното зарядно устройство и да се използва единствено с **този** лазерен уред. В противен случай съществува опасност от нараняване и пожар.

**!** Обърнете внимание да няма малки проводящи предмети в близост до контактите на батерията. Късо съединение в тези контакти може да доведе до изгаряния и огън.

**!** Не отваряйте батерията. Съществува опасност от късо съединение.

## 2 Електрозахранване

### Поставяне на литиево-йонната акумулаторна батерия

Отворете отделениято за батерията и поставете литиево-йонната батерия в съответствие с фигурата.



### Работа с мрежово захранване / зарядно устройство

Устройството може да работи само с предоставеното мрежово захранване / зарядно устройство.



По време на работата с мрежово устройство акумулаторната батерия не се зарежда.

## 3 Позициониране на лазерните линии

Чрез адаптацията се метален цокъл лазерните линии могат да бъдат позиционирани точно.

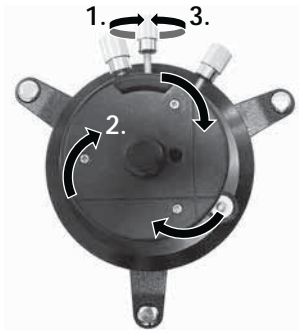


- A** Развийте фиксиращия винт на елемента с резба (11)
- B** Свалете 5/8" елемент с резба (5) и го завинтете в резбата на статива 5/8" (4) на устройството
- C** Поставете устройството с 5/8" елемент с резба върху металния цокъл и затегнете фиксиращия винт

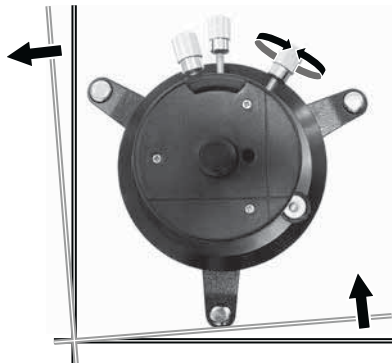


За оптимално закрепване устройството трябва да се фиксира в канала (D).

Фина настройка със свободно движещ се цокъл

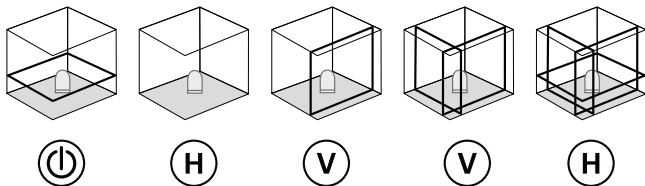


Фина настройка със страничното прецизно задвижване



## 4 Хоризонтално и вертикално нивелиране

Включете лазерния уред. Сега сензорната автоматика е активна и нивелира автоматично лазерния уред. Щом нивелирането бъде приключено и авто-LED свети постоянно, може да се нивелира хоризонтално, съответно вертикално. Максималната точност се постига при приключено нивелиране. Лазерите могат да се включват и изключват поотделно с бутоните H или V (натиснете кратко бутоните).



Когато устройството се намира извън зоната на автоматично нивелиране от 2°, лазерните линии започват да мигат. Позиционирайте уреда така, че да се намира вътре в зоната на нивелиране.

## 5 Функция наклон, до макс. 2°

С активирането на функцията за наклон се изключва автоматичният датчик. За целта натиснете продължително бутона 14 (функция за накланяне включена), докато LED за функцията за накланяне (18) започне да мига бързо. Сега наклонът може да се настрои с двигател. За настройване на наклона задръжте натиснат бутона H или V. Когато лазерите мигат, е достигнат максималният диапазон на наклон. С бутона 14 (кратко натискане) осите се превключват. LED за функцията за накланяне (18) започва да мига бавно.

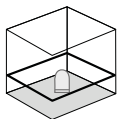


При функцията наклон лазерните линии вече не са хоризонтално съотв. вертикално подравнени. Това е валидно по-специално за изместени лазерни линии. За хоризонтално, съотв. вертикално нивелиране деактивирайте функцията наклон. За целта изключете и отново включете устройството или натиснете продължително бутон 14 (функция за накланяне включена), докато лазерните линии се преместват автоматично.

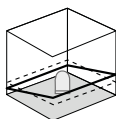
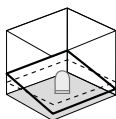
## 6 Настройка хоризонтален наклон, до макс. 2° (X, Y-ос)

### Изместване на X-оста до макс. 2°

LED за функцията за накланяне (18) започва да мига бързо.

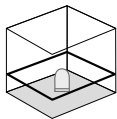


3 сек.



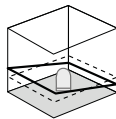
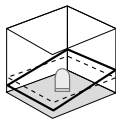
### Изместване на Y-оста до макс. 2°

LED за функцията за накланяне (18) започва да мига бавно.



3 сек.

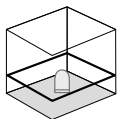
1 сек.



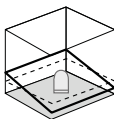
## Преместване на двете оси

Ос X: LED за функцията за накланяне (18) започва да мига бързо.

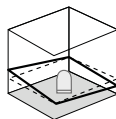
Ос Y: LED за функцията за накланяне (18) започва да мига бавно.



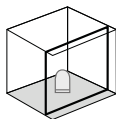
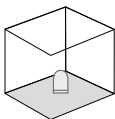
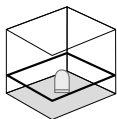
3 сек.



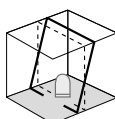
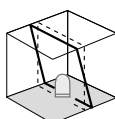
1 сек.



## 7 Настройка вертикален наклон, до макс. 2° (X, Y-ос)



3 сек.

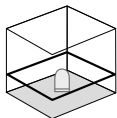


## 8 Функция за наклон > 2°

По-големи наклони могат да се реализират чрез допълнителна ъглова планка, кат.№ 080.75. За целта използвайте, Статив с коляно P 300 см, кат. № 080.39. Вижте следващите фигури.

СЪВЕТ: Първо установете в нулева позиция ъгловата планка и оставете прибора да се подравни самостоятелно. След това изключете автоматичната функция на сензора с бутона 14 (функция за накланяне включена). Накрая наклонете уреда на желания от вас ъгъл.

### Настройка на ъгъла > 2°



3 сек.



**9**  **Режим Ръчен Приемник**

**По избор: Работи с лазерния приемник GRX**

За нивелиране на големи разстояния или при вече невидими лазерни линии използвайте лазерен приемник GRX (по избор). За работа с лазерния приемник включете линейния лазер чрез натискане на бутон 14 (режим на ръчен приемник вкл / изкл) в режим на ръчен приемник. Сега лазерните линии пулсират с висока честота и лазерните линии стават по-тъмни. Лазерният приемник разпознава чрез това пулсиране лазерните линии.



**!** Вземете предвид Ръководството за експлоатация на лазерния приемник за линеен лазер.

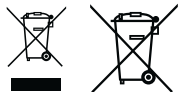
**!** Поради специалната оптика за генериране на непрекъсната 360° лазерна линия, може да се появят разлики в яркостта в различни зони на линията, които са технически обусловени. Това може да доведе до различни радиуси на действие в режим на ръчен приемник.

**ЕС-разпоредби и изхвърляне**

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

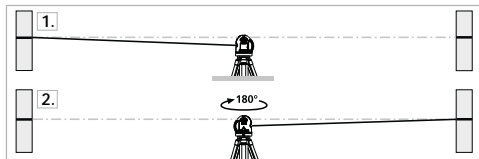




## Подготовка за проверка на калибровката

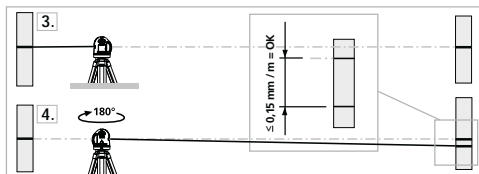
Можете да контролирате калибровката на лазера. Изправете уреда в **средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м помежду си. Включете уреда, за целта освободете обезопасяването при транспорт (**лазерен кръст включен**). За оптимална проверка, моля, използвайте статив.

1. Маркирайте т. А1 на стената.
2. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А2.  
Между А1 и А2 имате сега хоризонтална референция.



## Проверка на калибровката

3. Поставете уреда колкото е възможно по-близо до стената на височината на маркираната т. А1.
4. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А3.  
Разликата между А2 и А3 е допускът.



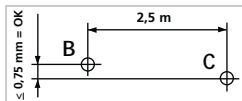
**!** Когато между А2 и А3 има разлика по-голяма от 0,15 мм / м , е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

### Проверка на вертикалната линия

Поставете уреда на припл. 5 м от стена. Закрепете към стената отвес с дълъг 2,5 м шнур, отвесът следва да се движи свободно махово. Включете уреда и насочете вертикалния лазер към шнура на отвеса. Точността се намира в рамките на допуск, когато отклонението между линията на лазера и шнура на отвеса не е по-голямо от  $\pm 0,75$  мм.

### Проверка на хоризонталната линия

Поставете уреда на припл. 5 м от стена и включете лазерния кръст. Маркирайте т. В на стената. Завъртете лазерния кръст припл. 2,5 м надясно и маркирайте т. С. Проверете дали хоризонталната линия от С  $\pm 0,75$  мм се намира на еднаква височина с т. В. Повторете операцията със завъртане наляво.



- ! Редовно проверявайте калибрирането на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение.

### Технически характеристики

(Запазва се правото за технически изменения. 02.17)

Диапазон на само-нивелиране	$\pm 2^\circ$
Точност	$\pm 0,15$ мм / м
Работен диапазон (зависи от осветеността на помещението)	25 м
Работен диапазон с ръчен приемник (зависещи от технически обусловената разлика в яркостта)	30 м
Дължина на вълната на лазера линеен лазер	515 нм
Клас на лазера	2 / < 1 мВт
Електрозахранване	Комплект литиево-йонни акумулаторни батерии 7,4 В / 5200 мА Режим на работа с мрежово захранване
Продължителност на работа с 3 лазерни равнини с 2 лазерни равнини с 1 лазерна равнина	около 7 часа около 10 часа около 15 часа
Работна температура	0°C ... +50°C
Температура на съхранение	-10°C ... +70°C
Размери (Ш x В x Д)	180 x 145 x 125 мм
Тегло (вкл. комплект акумулаторни батерии)	1,51 кг



Διαβάστε τις πλήρεις οδηγίες χειρισμού και το συνημμένο τεύχος „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή λέιζερ στον επόμενο χρήστη.

## Λειτουργία / Σκοπός χρήσης

Τρισδιάστατο λέιζερ με τρεις πράσινους 360° κύκλους λέιζερ και προσαρμοζόμενη μεταλλική βάση

- Πρόσθετη λειτουργία κλίσης για την ευθυγράμμιση λοξών επιφανειών
- Μηχανοκίνητη ρύθμιση  $\pm 2^\circ$  εφικτή
- Out-Of-Level: Οπτικά σήματα δείχνουν πότε η συσκευή βρίσκεται εκτός της περιοχής χωροστάθμησης.
- Προσαρμοζόμενη μεταλλική βάση για τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης των γραμμών λέιζερ μέσω του περιστρεφόμενου περιβλήματος με πλευρικό μηχανισμό μικρορύθμισης.
- Περιοχή αυτοχωροστάθμησης 2°, Ακρίβεια 0,15 mm / m

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέψετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
- Σε περίπτωση πρόσπτωσης ακτίνας λέιζερ κατηγορίας 2 στο μάτι, κλείστε τα μάτια σας και μετακινήστε το κεφάλι αμέσως μακριά από την ακτίνα.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).
- Μην χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40 ... 1,90 m).
- Επιφάνειες που καθρεφτίζουν και είναι γυαλιστερές πρέπει να καλύπτονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διατάξεων λέιζερ.

- Περιορίζετε σε δημόσιους χώρους κυκλοφορίας τις ακτίνες λέιζερ με φράκτες και τοίχους και τοποθετείτε προειδοποιητικές πινακίδες.
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.
- Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Κρατήστε μακριά τα παιδιά.

## Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος



Αυτόματη ευθυγράμμιση με ηλεκτρονικές αεροστάθμες και σερβομοτέρ με σταθερούς σε θερμοκρασιακές διακυμάνσεις αισθητήρες. Η συσκευή έρχεται στη βασική της θέση και ευθυγραμμίζεται αυτόνομα.



Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται αυτομάτως, όταν είναι ενεργοποιημένο το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor Automatic. Αυτό διευκολύνει την οριζόντια ή κατακόρυφη χωροστάθμιση της συσκευής, π.χ. για τη ρύθμιση του λέιζερ με τρίποδα με μανιβέλα ή βάση τοίχου στο επιθυμητό ύψος. Επίσης η χωροστάθμιση είναι εφικτή σε δονούμενα υποστρώματα και σε περίπτωση που φυσάει αέρας.



Μεταφορική ΑΣΦΑΛΕΙΑ: Η συσκευή προστατεύεται κατά τη μεταφορά με ένα ειδικό φρένο μοτέρ.



Με τη GRX-READY τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα γραμμικά λέιζερ και υπό κακές συνθήκες φωτισμού. Οι γραμμές λέιζερ πάλλονται με υψηλή συχνότητα και αναγνωρίζονται με ειδικούς δέκτες λέιζερ σε μεγάλες αποστάσεις.

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



Οι μονάδες λέιζερ σε έκδοση DLD παρέχουν υψηλή ποιότητα γραμμής και καθαρή και εμφανή εικόνα γραμμής. Σε αντίθεση με τις προηγούμενες εκδόσεις είναι πιο σταθερά σε θερμοκρασιακές μεταβολές και ενεργειακά αποδοτικότερα.

Το ανθρώπινο μάτι εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία στην περιοχή κυμάτων του πράσινου λέιζερ απ' ό τι π.χ. στο κόκκινο λέιζερ. Για τον λόγο αυτό εμφανίζεται η πράσινη δίοδος λέιζερ πολύ πιο φωτεινή σε σχέση με την κόκκινη.

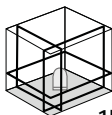
Τα πράσινα λέιζερ – ειδικά στην έκδοση DLD – προσφέρουν επίσης πλεονεκτήματα σε σχέση με την ορατότητα της γραμμής λέιζερ υπό μη ευνοϊκές συνθήκες.

## Αριθμός και θέση των λέιζερ

H = οριζόντια γραμμή λέιζερ

V = κατακόρυφη γραμμή λέιζερ

S = Λειτουργία κλίσης



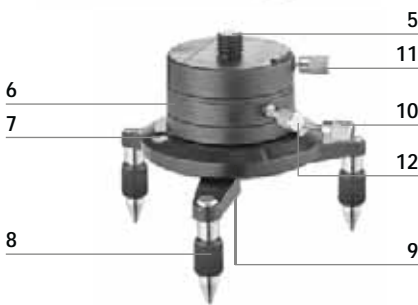
1HG360° 2VG360°



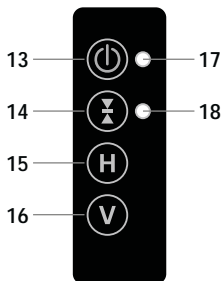
S



- 1 Παράθυρο εξόδου λέιζερ
- 2 Θήκη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας (κάτω πλευρά)
- 3 Υποδοχή σύνδεσης τροφοδοτικού (12 V / 2000 mA, χωρίς λειτουργία φόρτισης)
- 4 Σπείρωμα τρίποδα 5/8" (κάτω πλευρά)
- 5 Σπείρωμα 5/8"



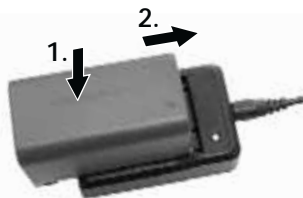
- 6 Ελεύθερα κινούμενη βάση
- 7 Σφαιρική αεροστάθμη
- 8 Βάσεις ρύθμισης
- 9 Σπείρωμα τρίποδα 5/8"
- 10 Ασφάλιση
- 11 Βίδα ασφάλισης σπείρωμα
- 12 Πλευρικός μηχανισμός μικρορύθμισης.



- 13** ON/OFF – Πλήκτρο
- 14** Χειροκίνητη λήψη ON/OFF / Λειτουργία κλίσης on
- 15** Οριζόντια γραμμή λείζερ
- 16** Κατακόρυφες γραμμές λείζερ
- 17** Ένδειξη λειτουργίας LED / Αυτόματη λειτουργία (LED αναβοσβήνει στη φάση ρύθμισης)
- 18** LED λειτουργίας χειροκίνητης λήψης / LED Λειτουργία κλίσης

## 1 Χειρισμός επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου

Πριν την πρώτη χρήση φορτίστε πλήρως την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στον φορτιστή που παραδίδεται μαζί. Ταυτόχρονα προσέξτε τη σωστή κατεύθυνση τοποθέτησης. Κατά τη διάρκεια φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, ανάβει η LED της συσκευής φόρτισης κόκκινη. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί μόλις η LED ανάψει πράσινη. Όταν αρχίσουν να αναβοσβήνουν οι LED (17) και (18) η φόρτιση της μπαταρίας είναι ασθενής. Όταν η φόρτιση της μπαταρίας είναι πολύ ασθενής, η συσκευή απενεργοποιείται αυτομάτως. Αμέσως επαναφορτίστε την μπαταρία.



Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία επιτρέπεται **να** φορτίζεται μόνο με τον φορτιστή που συνοδεύει τη συσκευή και να χρησιμοποιείται αποκλειστικά **με αυτή τη** συσκευή λείζερ. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και πυρκαγιάς.



Προσέξτε να μην υπάρχουν κοντά στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας αγωγίμα αντικείμενα. Ένα βραχυκύκλωμα μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και φωτιά.



Μην ανοίγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί βραχυκύκλωμα.

## 2 Τροφοδοσία ρεύματος

### Τοποθέτηση παναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων-λιθίου

Ανοίξτε τη θήκη της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και τοποθετήστε την μπαταρία ιόντων-λιθίου σύμφωνα με την απεικόνιση.



### Λειτουργία με τροφοδοτικό/φορτιστή

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το τροφοδοτικό/φορτιστή που τη συνοδεύει.



Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία δεν φορτίζεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας με το τροφοδοτικό.

## 3 Προσδιορίστε τις γραμμές λείζερ

Με την προσαρμοζόμενη μεταλλική βάση μπορείτε να προσδιορίσετε την ακριβή θέση των γραμμών λείζερ.

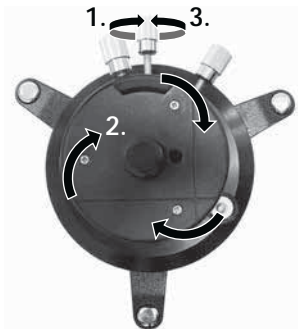


- A Λύστε τη βίδα ασφάλισης στο σπείρωμα (11)
- B Αφαιρέστε το σπείρωμα 5/8" (5) και βιδώστε το στο σπείρωμα 5/8" του τρίποδα (4) της συσκευής
- C Τοποθετήστε τη συσκευή με το σπείρωμα 5/8" επάνω στη μεταλλική βάση και σφίξτε τη βίδα ασφάλισης.

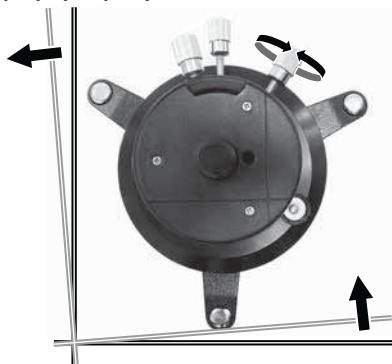


Η συσκευή πρέπει, για να εξασφαλιστεί η στερέωσή της, να κλειδώσει στην εγκοπή (D).

### Ρύθμιση με ελεύθερα κινούμενη βάση



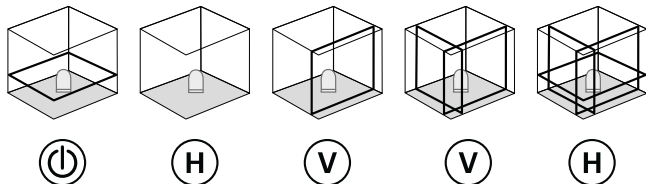
### Ρύθμιση με πλευρικό μηχανισμό μικρορύθμισης



## 4 Οριζόντια χωροστάθμιση και κατακόρυφη χωροστάθμιση

Ενεργοποιήστε τη συσκευή λέιζερ. Το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor Automatic είναι τώρα ενεργό και εκτελεί αυτόματως χωροστάθμιση της συσκευής λέιζερ. Μόλις ολοκληρωθεί η χωροστάθμιση και η auto-LED ανάβει σταθερά, μπορεί να πραγματοποιηθεί η οριζόντια ή κατακόρυφη χωροστάθμιση. Η μέγιστη ακρίβεια επιτυγχάνεται αφού ολοκληρωθεί η χωροστάθμιση.

Τα λέιζερ ενεργο- ή απενεργοποιούνται με τα πλήκτρα H και V (με σύντομο πάτημα των πλήκτρων).



**!** Μόλις η συσκευή βρεθεί εκτός της αυτόματης περιοχής χωροστάθμισης των 2°, αναβοσβήνουν οι γραμμές λέιζερ. Τοποθετήστε τη συσκευή έτσι ώστε να βρίσκεται εντός της περιοχής χωροστάθμισης.



**5 Λειτουργία κλίσης έως το πολύ 2°**

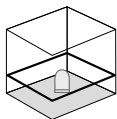
Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας κλίσης απενεργοποιείται το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor-Automatic. Πιέστε το πλήκτρο 14 (λειτουργία κλίσης on) μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει γρήγορα η LED. Λειτουργία κλίσης (18). Τώρα μπορεί η κλίση να ρυθμιστεί με το μοτέρ. Για ρύθμιση της κλίσης πατάτε συνέχεια τα πλήκτρα Η ή V. Εάν αναβοσβήνουν τα λέιζερ, έχει επιτευχθεί η μέγιστη περιοχή κλίσης. Με το πλήκτρο 14 (σύντομο πάτημα) γίνεται εναλλαγή μεταξύ των αξόνων. Η LED λειτουργία κλίσης (18) αναβοσβήνει αργά.



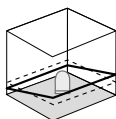
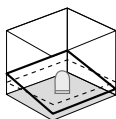
Με αυτήν τη λειτουργία κλίσης οι γραμμές λέιζερ δεν ευθυγραμμίζονται πλέον οριζόντια ή κατακόρυφα. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για απορυθμισμένες γραμμές-λέιζερ. Για την οριζόντια ή κατακόρυφη χωροστάθμηση πρέπει να απενεργοποιηθεί η λειτουργία κλίσης. Τώρα απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε πάλι τη συσκευή ή πιέστε το πλήκτρο 14 (λειτουργία κλίσης on) μέχρι να αρχίσει η αυτόματη οδήγηση των γραμμών λέιζερ.

**6 Ρυθμίστε την οριζόντια κλίση έως το πολύ 2° (X, Y άξονας)****Μεταγωγή του άξονα X έως το πολύ 2°**

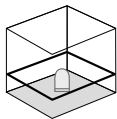
Η LED λειτουργία κλίσης (18) αναβοσβήνει γρήγορα.



3 δευτ.

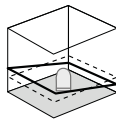
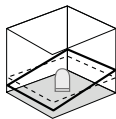
**Μεταγωγή του άξονα Y έως το πολύ 2°**

Η LED λειτουργία κλίσης (18) αναβοσβήνει αργά.



3 δευτ.

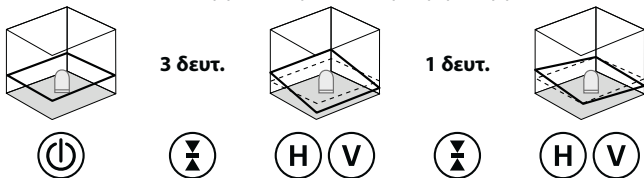
1 δευτ.



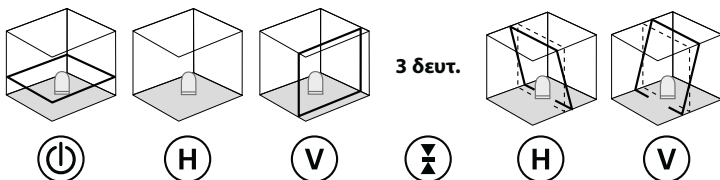
### Μεταγωγή των δύο αξόνων

Άξονας X: Η LED Λειτουργία κλίσης (18) αναβοσβήνει γρήγορα.

Άξονας Y: Η LED Λειτουργία κλίσης (18) αναβοσβήνει αργά.



### 7 Ρυθμίστε την κατακόρυφη κλίση έως το πολύ 2° (X, Y άξονας)

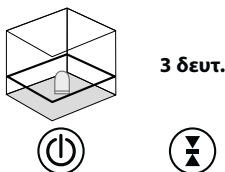


### 8 Λειτουργία κλίσης > 2°

Η ρύθμιση μεγαλύτερων κλίσεων είναι δυνατή με την προαιρετική γωνιακή πλάκα, αρ. είδ. 080.75. Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιήστε έναν τρίποδα με μανιβέλα, π.χ. τρίποδα με μανιβέλα P 300 cm, αρ. είδ. 080.39. Βλέπε στις παρακάτω εικόνες.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Τοποθετήστε την γωνιακή πλάκα στο μηδέν και αφήστε τη συσκευή να ευθυγραμμιστεί μόνη της. Στη συνέχεια απενεργοποιήστε το αυτόματο σύστημα αισθητήρα με το πλήκτρο 14 (Λειτουργία κλίσης on). Κατόπιν κλίνετε τη συσκευή κατά την επιθυμητή γωνία.

### Ρύθμιση κλίσης > 2°



## 9 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης

### προαιρετικά: Εργασία με τον δέκτη λέιζερ GRX

Χρησιμοποιείτε για χωροστάθμιση σε μεγάλες αποστάσεις ή επίσης όταν οι γραμμές λέιζερ δεν είναι πλέον ορατές, ένα δέκτη λέιζερ GRX (προαιρετικά). Για εργασίες με τον δέκτη λέιζερ ενεργοποιήστε το γραμμικό λέιζερ πατώντας το πλήκτρο 7 (Χειροκίνητη λήψη On/Off) θέτοντάς το σε λειτουργία χειροκίνητης λήψης. Τώρα πάλλονται οι γραμμές λέιζερ με μεγάλη συχνότητα και οι γραμμές λέιζερ γίνονται πιο σκούρες. Ο δέκτης λέιζερ αναγνωρίζει με τους παλμούς τις γραμμές λέιζερ.



1 δευτ.



**!** Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης του δέκτη λέιζερ για γραμμικά λέιζερ.

**!** Λόγω της ειδικής οπτικής που απαιτείται για την παραγωγή μίας συνεχόμενης γραμμής λέιζερ 360° μπορεί να δείτε διαφορά στη φωτεινότητα σε διάφορα σημεία της γραμμής, που όμως για τεχνικούς λόγους είναι αναγκαία. Αυτό μπορεί να έχει σαν συνέπεια διαφορετικές εμβέλειες στη λειτουργία χειροκίνητης λήψης.

## Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

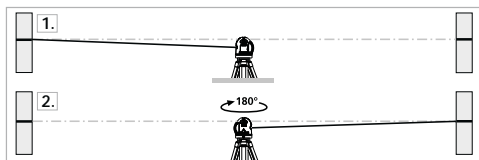
CE



## Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης

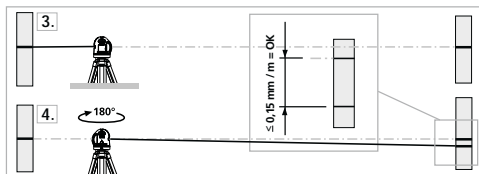
Μπορείτε να ελέγχετε τη βαθμονόμηση του λέιζερ. Βάλτε τη συσκευή στο **μέσον** μεταξύ 2 τοίχων, που έχουν απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους. Ενεργοποιήστε τη συσκευή, για τον σκοπό αυτό λύστε την ασφάλεια μεταφοράς (**σταυρός λέιζερ On**). Για τον τέλει έλεγχο, χρησιμοποιήστε ένα τρίποδα.

1. Σημειώστε το σημείο A1 στον τοίχο.
2. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A2.  
Μεταξύ του A1 και του A2 έχετε τώρα μία οριζόντια αναφορά.



## Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης

3. Βάλτε τη συσκευή όσο πιο κοντά γίνεται στον τοίχο στο ύψος του σημειωμένου σημείου A1.
4. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A3.  
Η διαφορά μεταξύ A2 και A3 είναι η ανοχή.



Εάν το A2 και το A3 απέχουν περισσότερο από 0,15 mm / m, απαιτείται βαθμονόμηση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

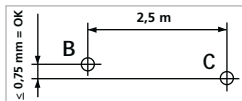
## Έλεγχος της κάθετης γραμμής

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο. Στον τοίχο στερεώστε ένα κατακόρυφο ζύγι με ένα κορδόνι μήκους 2,5 m, το ζύγι θα πρέπει να αιωρείται ελεύθερα. Ενεργοποιήστε τη συσκευή και στοχεύστε με το κάθετο λέιζερ το ζύγι. Η ακρίβεια είναι εντός ανοχών, εάν η απόκλιση μεταξύ της γραμμής λέιζερ και του κορδονιού του ζυγιού δεν ξεπερνά τα  $\pm 0,75$  mm.

## Έλεγχος της οριζόντιας γραμμής

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο και ενεργοποιήστε τον σταυρό λέιζερ. Σημειώστε το σημείο B στον τοίχο.

Μετακινήστε τον σταυρό λέιζερ περ. 2,5 m προς τα δεξιά και σημειώστε το σημείο C. Ελέγξτε, εάν η οριζόντια γραμμή του σημείου C βρίσκεται με ανοχή  $\pm 0,75$  mm στο ίδιο ύψος με το σημείο B. Επαναλάβετε τη διαδικασία μετακινώντας προς τα αριστερά.



- ! Ελέγχετε τακτικά τη βαθμονόμηση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης.

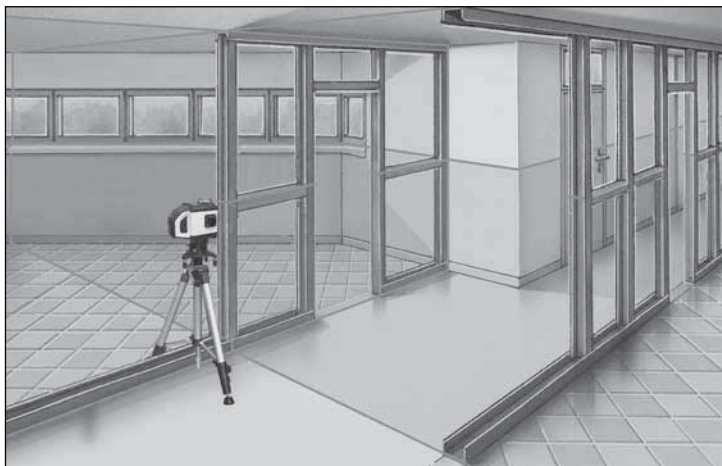
## Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 02.17)

Περιοχή αυτοχωροστάθμισης	$\pm 2^\circ$
Ακρίβεια	$\pm 0,15 \text{ mm} / \text{m}$
Περιοχή λειτουργίας (εξαρτάται από τη φωτεινότητα του χώρου)	25 m
Περιοχή λειτουργίας με χειροκίνητη λήψη (εξαρτάται από τις διαφορές στη φωτεινότητα του χώρου)	30 m
Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ	515 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW
Τροφοδοσία ρεύματος	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων - λιθίου 7,4 V / 5200 mA Λειτουργία με τροφοδοτικό
Διάρκεια λειτουργίας με 3 επίπεδα λέιζερ	περ. 7 ώρες
με 2 επίπεδα λέιζερ	περ. 10 ώρες
με 1 επίπεδο λέιζερ	περ. 15 ώρες
Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C ... +50°C
Θερμοκρασία αποθήκης	-10°C ... +70°C
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	180 x 145 x 125 mm
Βάρος (μαζί με επαναφορτιζόμενη μπαταρία)	1,51 kg





# PrecisionPlane-Laser 3G Pro



SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

8.036.96.31.1 / Rev.0217

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner®**