

# LaserRange-Master Gi5



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI 04

PT 12

SV 20

NO 28

TR 36

RU 44

UK 52

CS 60

 **Laser**  
515 nm

**DLD** TEC

 **COLOUR**  
DISPLAY

 **360°**  
ANGLE  
FUNCTION

ET

LV

LT

RO

BG

EL

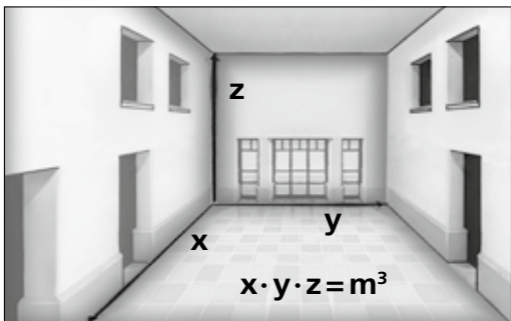
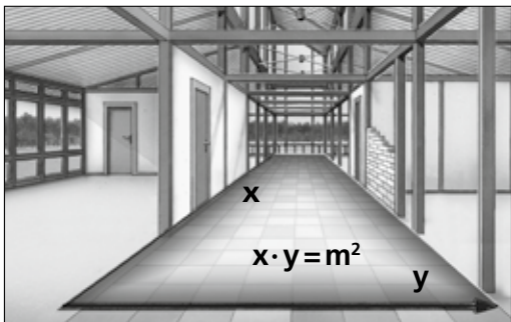
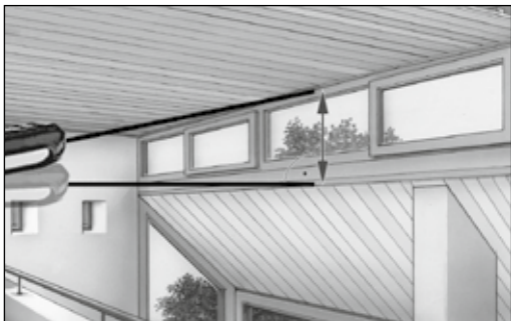
## Laserliner

# Laserliner

---



# LaserRange-Master Gi5



! Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

## Toiminnot / Käyttötarkoitus

Laser-etäisyysmittari, vihreä laser

- Toiminnot: Etäisyys, pinta-alat, tilavuudet, jatkuva mittaus, kulmamittaustoiminto 1 + 2 + 3, digitaalinen libelli ja kallistusanturin kalibrointi
- 360° kaltevuusanturi vaaka- ja pystyetaisyyden määrittämiseen

## Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Seuraavat henkilöt saavat käyttää laitetta vain toisten, heidän turvallisuudestaan vastaavien henkilöiden valvonnassa tai heidän antamiensa laitteen käyttöopastuksen jälkeen:
  - Henkilöt, joilla on rajoittunut fyysinen, sensorinen tai psyykinen terveys
  - Henkilöt, joilla ei ole laitteen käytöstä tietoa tai kokemusta
  - Lapset (alle 14 vuotiaat)
- Laitte ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin.
- Rakennemuutokset ja omaehtoiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värin aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.

## Turvallisuusohjeet

Luokan 2 laserin käyttö



Lasersäteilyä!  
Älä katso säteeseen!  
Laser luokka 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).

## Turvallisuusohjeet

### Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilystä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

## Vihreän laserin teknologiaa



DLD-mallin lasereissa on korkealaatuiset, kirkaat ja hyvin erottuvat laserviivat. Aikaisempiin sukupolviin verrattuna nämä ovat energiatehokkaampia eivätkä nämä ole niin herkkiä lämpötilojen muutoksille.

Lisäksi silmä havaitsee herkemmin vihreän kuin punaisen laserin aaltoalueen. Sen vuoksi vihreä laserviiva erottuu paljon kirkaampana kuin punainen.

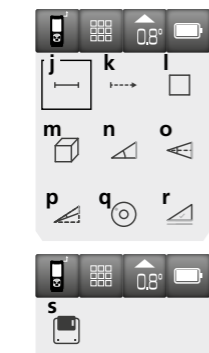
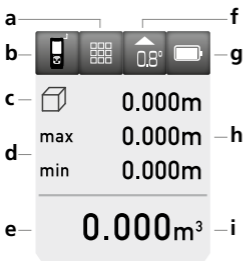
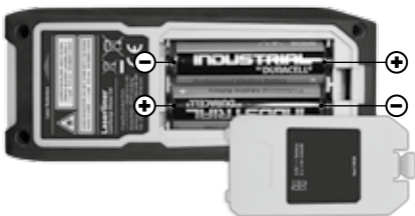
Vihreä laser – erikoisesti DLD-mallin laser – näkyy erittäin hyvin epäedullisissa valaistusolosuhteissa.



N. 6 kertaa kirkaampi kuin tavanomainen laser, 630 - 660 nm

## 1 Paristojen asettaminen

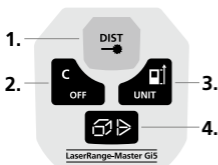
Avaa paristolokero ja aseta paristot (2 x tyyppi AA) sisään ohjeiden mukaisesti. Huomaa paristojen oikea napaisuus.



## NÄYTTÖ:

- a Valikkonäyttö
- b Mittaustaso (referenssi) takana / edessä
- c Näyttö min-/maks- jatkuva mittaus / pinta-alan / tilavuuden / kulmamittaus 1 + 2 + 3
- d Min-/Maks- jatkuva mittaus
- e Mitatut arvot / mittaustulokset / virhetoiminto / vie laite huoltoon
- f Kallistuskulman näyttö laite
- g Paristojen varaustila
- h Välimittaukset / min/maks-arvot
- i Yksikkö m / inch / ft
- j Pituuden mittaus
- k Min-/Maks- jatkuva mittaus
- l Pinta-alojen mittaus
- m Tilavuuksien mittaus
- n Kulmamittaustoiminto 1
- o Kulmamittaustoiminto 2
- p Kulmamittaustoiminto 3
- q Digitaalinen libelli
- r Kallistusanturin kalibrointi
- s Muisti

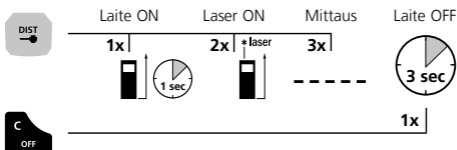
# LaserRange-Master Gi5



## NÄPPÄIMET:

1. ON / mittaus
2. Äskeisten mittaus-arvojen poistaminen / OFF
3. Mittaustaso (referenssi) takana / edessä / yksikkö m / inch / ft
4. Pituuden / min-/maks- jatkuva mittaus / pinta-alan / tilavuuden / kulmamittaus 1 + 2 + 3 / digitaalinen libelli / kallistusanturin kalibrointi / muisti

## Kytkeminen ON-tilaan, mittaaminen ja kytkeminen OFF-tilaan:



## Yksikön vaihto:

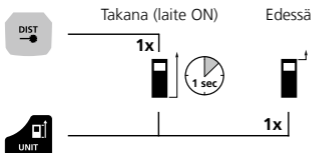
m / inch / ft



## Äskeisten mittaus-arvojen poistaminen:

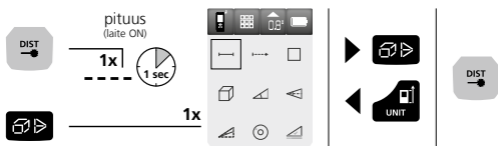


## Mittaustason (referenssi) vaihtaminen:

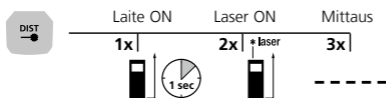


## Toiminnon vaihtaminen:

Pituuden / min-/maks- jatkuva mittaus / pinta-alan / tilavuuden / kulmamittaus  
1 + 2 + 3 / digitaalinen libelli / kallistusanturin kalibrointi / muisti



## Pituuden mittaus:

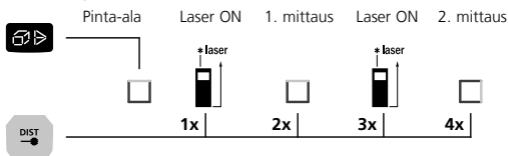


## Min-/maks- jatkuva mittaus:

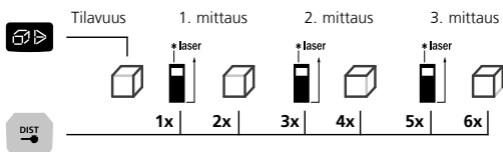


LC-näytössä on suurin arvo (maks), pienin arvo (min) ja tosiarvo.

## Pinta-alojen mittaus:



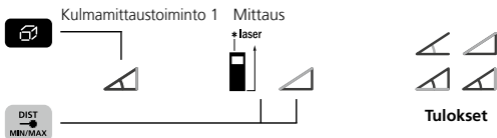
## Tilavuuksien mittaus:





# LaserRange-Master Gi5

## Kulmamittaustoiminto 1:

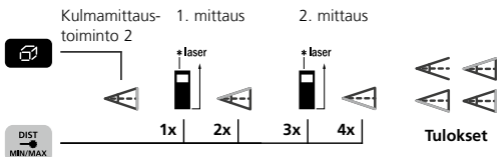


360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

## Kulmamittaustoiminto 2:

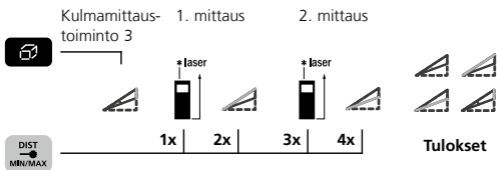


360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

## Kulmamittaustoiminto 3:



360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

## Digitaalinen libelli:

Digitaalisen libellin avulla mittari asetetaan vaakasuoraan.



## Kallistusanturin kalibrointi:

Kalibroi kallistusanturi (Tilt) näytön ohjeiden mukaan.



## Muistitoiminto:

Laitteessa on yli 50 muistipaikkaa.



## Tärkeätä tietää

- Lasersäde etenee mitattavaan kohteeseen saakka. Säteen tiellä ei saa olla muita esineitä.
- Laite ottaa huomioon ympäröivän lämpötilan. Ennen mittauksen aloittamista anna laitteen sopeutua mittaustaikojen lämpötilaan.
- Laitetta voi käyttää ulkona vain rajoituksin. Erittäin kirkkaassa auringonvalossa laitetta ei voi käyttää.
- Ulkona mitattaessa saattavat sade, sumu ja lumi vaikuttaa mittaustulosta väärentävästi.
- Maksimipokkeama voi olla suurempi kuin 3 mm epäedullisessa mittaustilanteessa, esim. jos laserin vastaanottava pinta heijastaa huonosti.
- Matoista, pehmusteista ja verhoista laser ei heijastu parhaalla mahdollisella tavalla. Käytä mittaustaikoina sileitä pintoja.
- Lasin läpi (ikkunat) mittaaminen saattaa vääristää mittaustuloksen.
- Virransäästötoiminto kytkee laitteen automaattisesti tilaan OFF.
- Käytä laitteen puhdistamiseen pehmeää kangasta. Laitteeseen ei saa päästä vettä.

## Virheilmoitukset:

Err10: Vaihda paristot

Err11: Tiedonsiirtovirhe

Err14: Laskentavirhe

Err15: Mittausalueen ulkopuolella

Err16: Vastaanotettu signaali on liian heikko

Err18: Kallistusanturin kalibrointivirhe

# LaserRange-Master Gi5

## Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 18W11)

### Etäisyysmittaus

Mittausalue sisätilassa 0,05 m - 50 m

Tarkkuus (tyypillinen)\*  $\pm 2$  mm

### Kulmamittaus

Mittausalue  $\pm 90^\circ$

Päätöslauselma 0,1°

Tarkkuus 0,1°

Laserluokka 2 < 1 mW

Laserin aallonpituus 515 nm

Käyttöympäristö -10°C...40°C, ilmankosteus maks. 20...85% rH, ei kondensoituvia, asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta

Varastointiolosuhteet -20°C...70°C, ilmankosteus maks. 80% rH

Automaattinen virrankatkaisu 30 s laser / 3 min laite

Virransaanti 2 kpl 1,5 V AA-paristoa

Mitat (L x K x S) 50 x 122 x 27 mm

Paino (sis. paristot) 140 g

\* jopa 10 m mittausetäisyys hyvin heijastavalla kohdepinnalla ja huonelämpötilassa. Suuremmilla etäisyyksillä ja epäedullisissa olosuhteissa, kuten voimakkaassa auringonvalossa tai huonosti heijastavalla kohdepinnalla mittapoikkeama voi olla jopa  $\pm 0,2$  mm/m.

## EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<http://laserliner.com/info?an=Irmgi5>





Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia", assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo a laser se o entregar a alguém.

## Função / Finalidade de aplicação

Distanciômetro a laser com tecnologia de laser verde

- Funções: Distâncias, áreas, volumes, medição contínua, função angular 1 + 2 + 3, indicador de pranchamento digital e calibração do sensor de inclinação
- Sensor de inclinação de 360° para o cálculo da distância horizontal e vertical

## Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- As seguintes pessoas só podem usar o dispositivo se forem supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou se tiverem recebido dessa pessoa instruções sobre como usar o dispositivo:
  - Pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou intelectuais limitadas
  - Pessoas que não possuam conhecimentos e/ou experiência para utilizar o dispositivo
  - Crianças (com idade inferior a 14 anos).
- Os dispositivos e os acessórios não são brinquedos.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.
- Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.

## Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2



Radiação laser!  
Não olhe para o raio laser!  
Classe de laser 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

---

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
  - Não orientar o aparelho para pessoas.
  - Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
  - Manipulações (alterações) no dispositivo a laser não são permitidas.
  - Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos óticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- 

## Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva EMC 2014/30/UE.
  - Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.
  - A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.
- 

## Tecnologia de laser verde



Os módulos de laser na versão DLD proporcionam uma elevada qualidade da linha e uma apresentação correta, clara e, conseqüentemente, bem visível da linha. Contrariamente às gerações anteriores, são termicamente mais estáveis e mais eficientes.

Além disso, o olho humano tem uma sensibilidade maior no domínio das ondas do laser verde do que por exemplo do laser vermelho. Assim, o diodo laser verde parece ser comparativamente muito mais claro do que o vermelho.

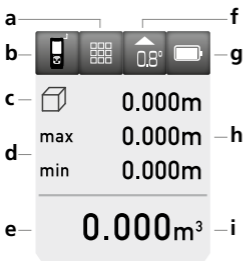
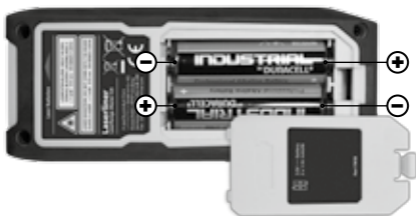
Os lasers verdes – especialmente na versão DLD – oferecem por isso vantagens de visibilidade da linha de laser perante condições adversas.



Aprox. 6 vez mais claro do que um laser típico com 630 - 660 nm

## 1 Colocar as pilhas

Abra o compartimento de pilhas e insira as pilhas (2 x tipo AA) de acordo com os símbolos de instalação. Observe a polaridade correta.

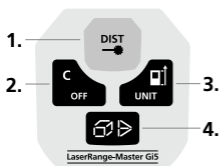


### VISOR:

- a Indicador de seleção da função
- b Nível de medição (referência) atrás / à frente
- c Indicação medição permanente mín./máx. / área / volume / função angular 1 + 2 + 3
- d Medição permanente mín./máx.
- e Valores medidos / resultados da medição / anomalia / serviço necessário
- f Ângulo de inclinação aparelho
- g Símbolo de pilha
- h Valores intermédios / valores mín./máx.
- i Unidade m / inch / ft
- j Medição de comprimentos
- k Medição permanente mín./máx.
- l Medição de áreas
- m Medição de volumes
- n Função angular 1
- o Função angular 2
- p Função angular 3
- q Indicador de pranchamento digital
- r Calibração do sensor de inclinação
- s Memória



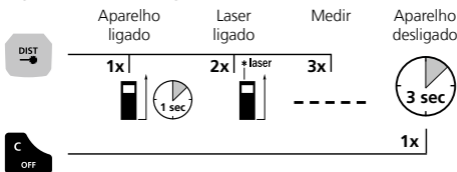
# LaserRange-Master Gi5



## TECLADO:

1. LIGAR / Medição
2. Apagar os últimos valores medidos / DESLIGAR
3. Nível de medição (referência) atrás / à frente / unidade de medição m / inch / ft
4. Comprimento / medição permanente mín./máx. / área / volume / função angular 1 + 2 + 3 / indicador de pranchamento digital / calibração do sensor de inclinação / memória

## Ligar, medir e desligar:



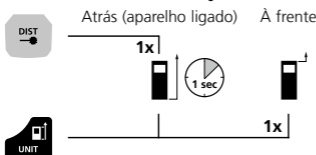
## Mudar a unidade de medição: m / inch / ft



## Apagar o último valor medido:

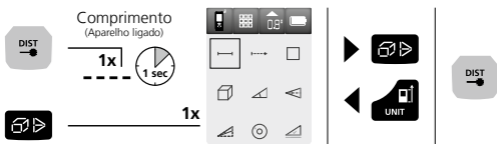


## Mudar o nível de medição (referência):

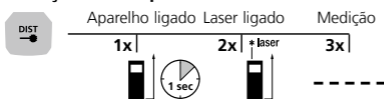


## Comutar as funções:

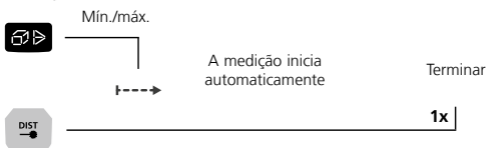
Comprimento / medição permanente mín./máx. / área / volume / função angular 1 + 2 + 3 / indicador de pranchamento digital / calibração do sensor de inclinação / memória



## Medição de comprimentos:

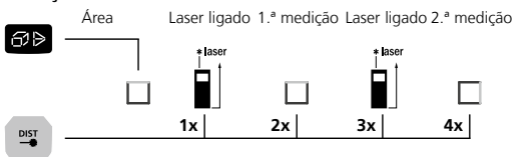


## Medição permanente mín./máx.:

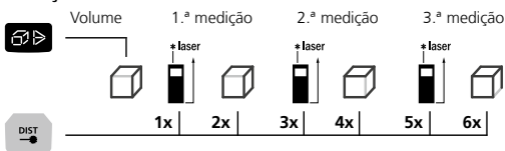


O visor LC mostra o valor maior (máx.), o valor mais pequeno (mín.) e o valor atual.

## Medição de áreas:

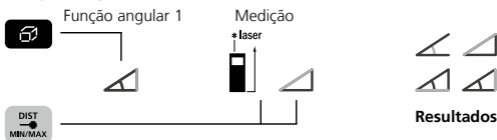


## Medição de volumes:





## Função angular 1:

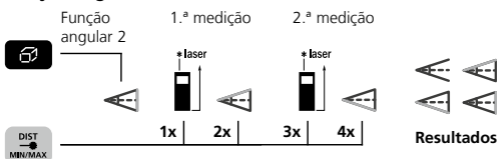


Os resultados de medição são calculados automaticamente através do sensor de inclinação 360°.



A traseira do aparelho serve de superfície de referência para a medição de ângulos.

## Função angular 2:

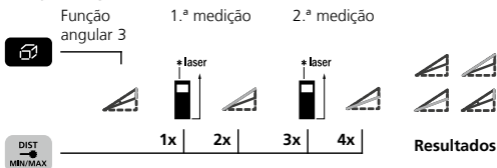


Os resultados de medição são calculados automaticamente através do sensor de inclinação 360°.



A traseira do aparelho serve de superfície de referência para a medição de ângulos.

## Função angular 3:



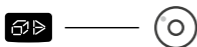
Os resultados de medição são calculados automaticamente através do sensor de inclinação 360°.



A traseira do aparelho serve de superfície de referência para a medição de ângulos.

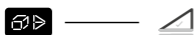
## Indicador de pranchamento digital:

O indicador de pranchamento digital serve para alinhamento horizontal do medidor.



## Calibração do sensor de inclinação:

Para calibração do sensor de inclinação, siga as instruções que aparecem no visor.



## Função de memória:

O aparelho dispõe de mais de 50 espaços de memória.



## Indicações importantes

- O laser indica o ponto de medição até ao qual é efetuada a medição. No feixe laser não pode haver interferências de objetos.
- Ao efetuar a medição, o aparelho compensa temperaturas ambiente diferentes. Por isso, considere um período breve de adaptação se mudar de sítios com grandes diferenças de temperatura.
- O aparelho só pode ser usado no exterior com limitações e não pode ser usado com radiação solar forte.
- Em medições ao ar livre, a chuva, a névoa e a neve podem influenciar ou falsificar os resultados da medição.
- Se houver condições desfavoráveis, como p. ex. superfícies com más características refletoras, a divergência máx. pode ser superior a 3 mm.
- Alcatifas, estofos ou cortinas não refletem idealmente o laser. Utilize superfície lisas.
- Nas medições através de vidro (vidros de janelas), os resultados de medição podem ser falsificados.
- Uma função de poupança de energia desliga automaticamente o aparelho.
- Limpar com um pano macio. Não pode penetrar água na caixa.

## Código de erro:

Err10: Trocar as pilhas

Err11: Erro de transferência de dados

Err14: Erro de cálculo

Err15: Fora da margem de medição

Err16: Sinal recebido demasiado fraco

Err18: Erro de calibração do sensor de inclinação

# LaserRange-Master Gi5

## Dados técnicos (sujeito a alterações técnicas. 18W11)

### Medição da distância

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Margem de medição interior | 0,05 m - 50 m |
| Exatidão (usual)*          | ± 2 mm        |

### Medição de ângulos

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Margem de medição | ± 90° |
| Resolução         | 0,1°  |
| Exatidão          | 0,1°  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Classe de laser            | 2 < 1 mW  |
| Comprimento de onda laser  | 515 nm  |
| Condições de trabalho      | -10°C...40°C, humidade de ar máx. 20...85% rH, sem condensação, altura de trabalho máx. de 2000 m em relação ao NM (nível do mar) |
| Condições de armazenamento | -20°C...70°C, humidade de ar máx. 80% rH  |
| Desconexão automática      | 30 seg. laser / 3 min. aparelho   |
| Abastecimento de corrente  | 2 x pilha AA 1,5 V  |
| Dimensões (L x A x P)      | 50 x 122 x 27 mm  |
| Peso (incl. pilha)         | 140 g   |

\* até 10 m de distância de medição com superfície alvo bem refletora e temperatura ambiente. No caso de distâncias superiores e condições de medição desfavoráveis, como p. ex. radiação solar forte ou superfícies alvo mal refletoras, a divergência de medição pode aumentar ± 0,2 mm/m.

## Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<http://laserliner.com/info?an=lrmgi5>





Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja laseranordningen om den lämnas vidare.

## Funktion / Användningsområde

Laseravståndsmätare med grön laserteknik

- Särdrag: Avstånd, ytor, volymer, kontinuerlig mätning, vinkelfunktion 1 + 2 + 3, digital libell och kalibrering av vippsensor
- 360° lutningssensor för bestämning av vågrätt och lodrätt avstånd

## Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Följande personer får bara använda instrumentet om de antingen övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet eller får anvisningar från denna person om hur man använder instrumentet:
  - Personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga.
  - Personer som saknar kunskaper om och/eller erfarenhet av hur man använder instrumentet.
  - Barn från 14 år
- Instrumentet och dess tillbehör är inga leksaker för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.

## Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2



Laserstrålning!  
Titta aldrig direkt in i  
laserstrålen! Laser klass 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

---

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
  - Rikta inte laserstrålen mot någon person.
  - Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
  - Det är inte tillåtet att manipulera (ändra) laserapparaten.
  - Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- 

## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMC-riktlinjen 2014/30/EU.
  - Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
  - Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.
- 

## Grön laserteknik



Lasermodul i DLD-utförande står för hög linjekvalitet, en ren, klar och därmed väl synlig linjebild. I motsats till tidigare generationer är de mer temperaturstabila och energieffektiva.

Det mänskliga ögat har dessutom en högre känslighet i den gröna laserns våglängdsområde än t.ex. den röda lasern. Därmed ser den gröna laserdioden mycket ljusare ut i jämförelse med den röda.

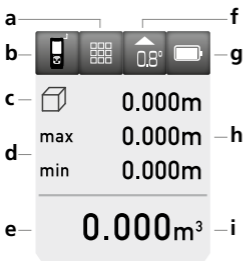
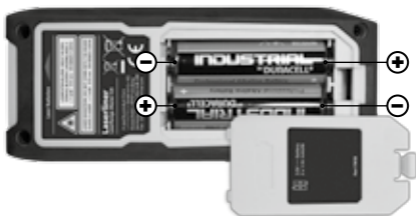
Grön laser – speciellt i DLD-utförande – erbjuder alltså fördelar vad gäller laserlinjens synbarhet under ogynnsamma förhållanden.



Ca. sex gånger ljusare än en normal laser med 630 - 660 nm

## 1 Sätt i batterierna

Öppna batterifacket och lägg i batterier (2 x typ AA) enligt installationssymbolerna. Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.

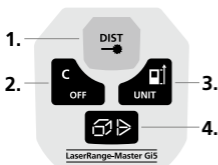


### DISPLAY:

- a Visning av funktionsval
- b Måttplan (referens) bak / fram
- c Display kontinuerlig min/max-mätning / yta / volym / vinkelfunktion 1 + 2 + 3
- d Kontinuerlig min/max-mätning
- e Mätvärden / mätresultat / felfunktion / service krävs
- f Lutningsvärde
- g Batterisymbol
- h Mellanvärden / min/max-värden
- i Enhet m / inch / ft
- j Längdmätning
- k Kontinuerlig min/max-mätning
- l Ytmätning
- m Volymmätning
- n Vinkelfunktion 1
- o Vinkelfunktion 2
- p Vinkelfunktion 3
- q Digital libell
- r Kalibrering av vippsensorn
- s Minne



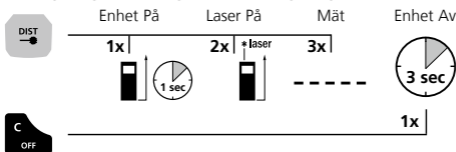
# LaserRange-Master Gi5



## KNAPPSATS:

1. På / Mät
2. Radera de senaste mätvärdena / av
3. Måttplan (referens) bak / fram / mätenhet m / inch / ft
4. Längd / kontinuerlig min/max-mätning / yta / volym / vinkelfunktion 1 + 2 + 3 / digital libell / kalibrering av vippensorn / minne

## Påslagning, mätning och avstängning:



## Omkoppling av mätenhet:

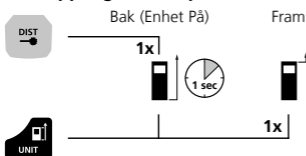
m / inch / ft



## Radering av det senaste mätvärdet:



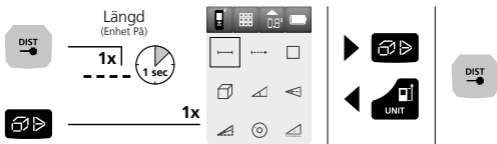
## Omkoppling av måttplan (referens):



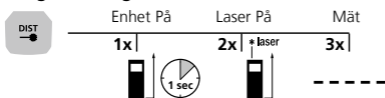
# Laserliner

## Ställa om funktioner:

Längd / kontinuerlig min/max-mätning / yta / volym / vinkelfunktion  
1 + 2 + 3 / digital libell / kalibrering av vippensensorn / minne



## Längdmätning:

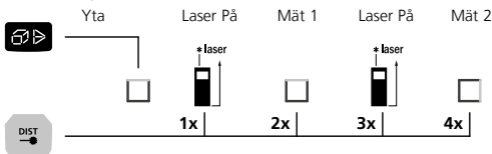


## Kontinuerlig min/max-mätning:

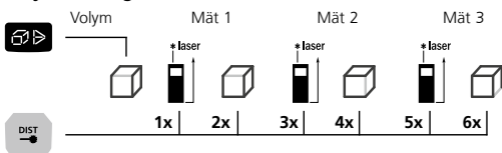


LC-displayen visar det största värdet (max), det minsta värdet (min) och det aktuella värdet.

## Ytmätning:

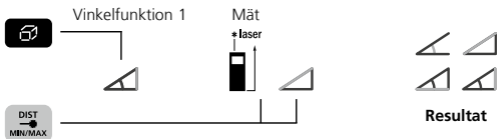


## Volymmätning:





## Vinkelfunktion 1:

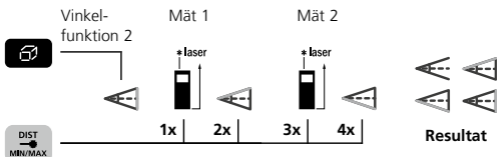


Mätresultaten anges automatiskt med hjälp av en 360° lutningssensor.



Apparatens baksida fungerar som referensyta för mätning av vinklar.

## Vinkelfunktion 2:

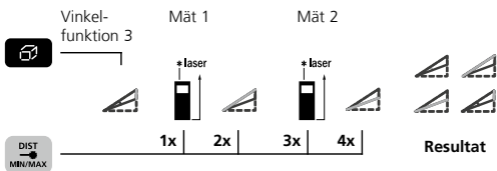


Mätresultaten anges automatiskt med hjälp av en 360° lutningssensor.



Apparatens baksida fungerar som referensyta för mätning av vinklar.

## Vinkelfunktion 3:



Mätresultaten anges automatiskt med hjälp av en 360° lutningssensor.



Apparatens baksida fungerar som referensyta för mätning av vinklar.

# Laserliner

## Digital libell:

Den digitala libellen är avsedd för horisontell uppriktning av mätinstrumentet.



## Kalibrering av vippsensorn:

För kalibrering av lutningssensorn (vipp) följer man anvisningarna på skärmen.



## Minnesfunktion:

Instrumentet har 50 minnesplatser.



## Viktiga anvisningar

- Lasern anvisar mätpunkten, tills den blivit mätt. Inga föremål får sticka upp i laserstrålen.
- Vid mätning kompenserar apparaten för olika rumstemperaturer. Beakta därvid att en kort anpassningstid behövs vid förfl yttning till annan plats med stor temperaturskillnad.
- Enheten kan användas utomhus i begränsad omfattning; inte i starkt solsken.
- Vid mätningar utomhus kan regn, dimma och snö påverka respektive förfalska mätresultaten.
- Vid ogynnsamma förutsättningar, som till exempel dåligt reflekterande ytor, kan den maximala avvikelsen vara större än 3 mm.
- Mattor, dynor och gardiner reflekterar inte laserstrålen optimalt. Utnyttja släta ytor.
- Vid mätning genom glas (fönsterrutor) kan mätresultaten förfalskas.
- En energisparfunktion stänger av enheten automatiskt.
- Rengöring ska göras med en mjuk trasa. Vatten får inte tränga in i huset.

## Felkod:

- Err10: Byt batterier
- Err11: Dataöverföringsfel
- Err14: Beräkningsfel
- Err15: Utanför mätområdet
- Err16: Den mottagna signalen är för svag
- Err18: Kalibreringsfel på vippsensorn

# LaserRange-Master Gi5

## Tekniska data (Med reservation för tekniska ändringar. 18W11)

| Avståndsmätning            |  |
|----------------------------|--|
| Mätområde inomhus          | 0,05 m - 50 m  |
| Noggrannhet (normal)*      | ± 2 mm   |
| Vinkelmätning              |  |
| Mätområde                  | ± 90°  |
| Upplösning                 | 0,1°   |
| Noggrannhet                | 0,1°   |
| Laserklass                 | 2 < 1 mW   |
| Laservågslängd             | 515 nm   |
| Arbetsbetingelser          | -10°C...40°C, luftfuktighet max. 20...85% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 2 000 m över havet |
| Förvaringsbetingelser      | -20°C...70°C, luftfuktighet max. 80% rH  |
| Automatisk avstängning     | 30 s lasern / 3 min enheten  |
| Strömförsörjning           | 2 x AA 1,5 V batterier   |
| Mått (B x H x Dj)          | 50 x 122 x 27 mm   |
| Vikt (inklusive batterier) | 140 g  |

\* Upp till 10 m mätavstånd vid bra reflekterande målyta och lämplig rumstemperatur. Vid större avstånd och ogynnsamma mätvillkor, exempelvis starkt solsken eller svagt reflekterande målytor, kan mätavvikelsen öka med ± 0,2 mm/m.

## EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det euro-peiska direktivet för uttjänta el- och elektro-nikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:  
<http://laserliner.com/info?an=lrmgi5>





Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom laserinnretningen gis videre.

## Funksjon / Bruksområde

Laser avstandsmåler med grønn laserteknologi

- Funksjoner: Avstand, flater, volumer, kontinuerlig måling, vinkelfunksjon 1 + 2 + 3, digital libelle og kalibrering av tiltsensoren
- 360° hellingssensor til identifisering av vannrett og loddrett avstand

## Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- De følgende personene må bare bruke instrumentet på betingelse av at de enten overvåkes av en person som er ansvarlig for sikkerheten, eller som har fått instruksjoner av denne personen om hvordan man benytter instrumentet:
  - Personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller åndelige evner
  - Personer som mangler kunnskaper og/eller erfaring om hvordan instrumentet skal brukes
  - Barn (under 14 år).
- Instrumentet og tilbehøret er intet leketøy for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

---

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
  - Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
  - Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig bevegtes ut av strålen.
  - Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.
  - Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
- 

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleinstrumentet tilfredsstillter forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
  - Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
  - Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.
- 

## Grønn laserteknologi



Lasermoduler i DLD-utførelse har høy kvalitet på linjen, og et rent, klart og godt synlig linjebilde. I motsetning til tidligere generasjoner er de mer temperaturstabile og energieffektive.

Det menneskelige øyet er dessuten mer følsomt i bølgeområdet til grønn laser enn for eksempel rød laser. Derfor vises den grønne laserdioden mye bedre enn den røde.

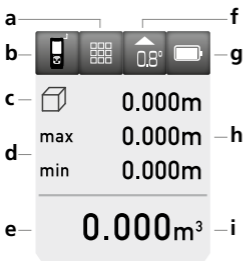
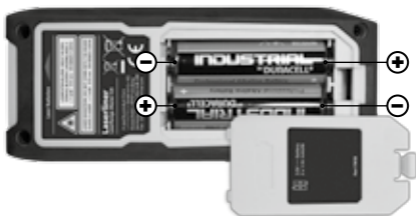
Grønn laser – spesielt i DLD-utførelse – gir med andre ord en mer synlig laserlinje under vanskelige forhold.



Omtrent 6 ganger høyere lysstyrke enn en typisk laser med 630 til 660 nm

## 1 Innlegging av batterier

Åpne batterirommet og sett inn batteriene (2 x type AA) ifølge installasjonssymbolene. Sørg for at polene blir lagt riktig.

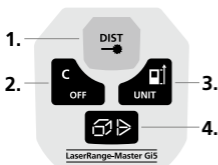


### DISPLAY:

- a Indikator funksjonsvalg
- b Målenivå (referanse) bak / foran
- c Visning min/maks. kontinuerlig måling / flate / volum / vinkelfunksjon 1 + 2 + 3
- d Min/maks. kontinuerlig måling
- e Måleverdier / måleresultater / funksjonsfeil / service nødvendig
- f Hellingsvinkel apparatet
- g Batterisymbol
- h Mellomverdier / min/maks-verdier
- i Enhet m / inch / ft
- j Lengdemåling
- k Min/maks. kontinuerlig måling
- l Flatemåling
- m Volummåling
- n Vinkelfunksjon 1
- o Vinkelfunksjon 2
- p Vinkelfunksjon 3
- q Digital libelle
- r Kalibrering av tiltsensoren
- s Minne



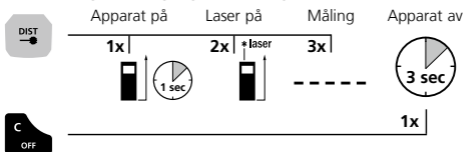
# LaserRange-Master Gi5



## TASTATUR:

1. PÅ / måling
2. Sletting av de siste måleverdiene / AV
3. Målenivå (referanse) bak / foran / måleenhet m / inch / ft
4. Lengde / min/maks. kontinuerlig måling / flate / volum / vinkelfunksjon 1 + 2 + 3 / digital libelle / kalibrering av tiltsensoren / minne

## Innkopling, måling og utkopling:



## Veksling av måleenhet:

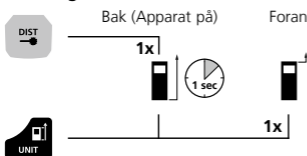
m / inch / ft



## Slette den siste måleverdien:



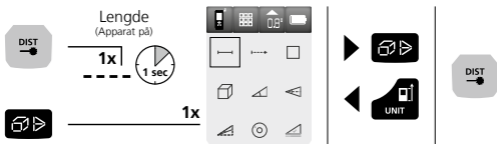
## Veksling av målenivå (referanse):



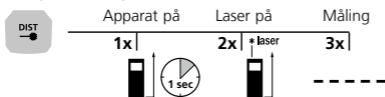
# Laserliner

## Kople om funksjonene:

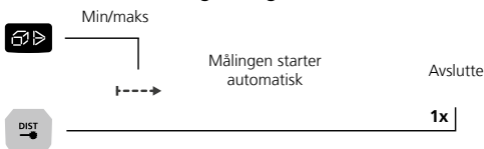
Lengde / min/maks. kontinuerlig måling / flate / volum / vinkelfunksjon  
1 + 2 + 3 / digital libelle / kalibrering av tiltsensoren / minne



## Lengdemåling:

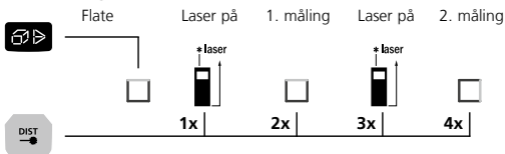


## Min/maks. kontinuerlig måling:

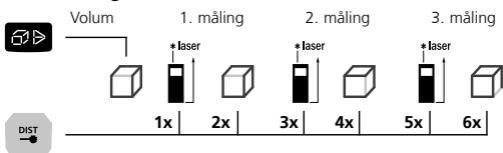


LC-displayet viser den høyeste verdien (maks.), den laveste verdien (min.) og den aktuelle verdien.

## Flatemåling:

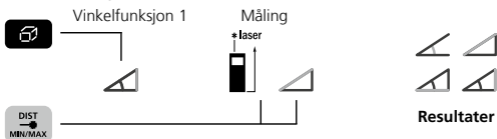


## Volummåling:





## Vinkelfunksjon 1:

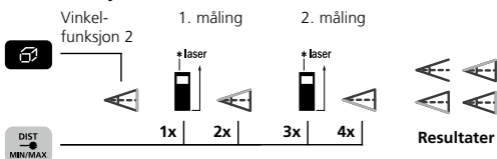


Det finnes automatisk frem til måleresultatene ved hjelp av den 360° hellingssensoren.



Baksiden av instrumentet gjelder som referanseflate for måling av vinkler.

## Vinkelfunksjon 2:



Det finnes automatisk frem til måleresultatene ved hjelp av den 360° hellingssensoren.



Baksiden av instrumentet gjelder som referanseflate for måling av vinkler.

## Vinkelfunksjon 3:



Det finnes automatisk frem til måleresultatene ved hjelp av den 360° hellingssensoren.



Baksiden av instrumentet gjelder som referanseflate for måling av vinkler.

## Laserliner

---

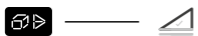
### Digital libelle:

Den digitale libellens oppgave er å posisjonere måleinstrumentet horisontalt.



### Kalibrering av tilt sensoren:

Til kalibrering av hellingssensoren (tilt) må instruksene på displayet følges.



### Minnefunksjon:

Instrumentet har over 50 lagerplasser.



### Viktig informasjon

- Laseren indikerer målepunktet som det skal måles til. Det ikke røre inn gjenstander i laserstrålen.
- Instrumentet kompenserer forskjellige romtemperaturer under målingen. Sørg derfor for en kort tilpasningstid dersom instrumentet skifter til et annet sted og dette medfører store temperaturforskjeller.
- Apparatet er kun begrenset anvendbart utendørs og kan ikke anvendes ved sterk solinnstråling.
- Ved målinger utendørs kan regn, tåke og snø innvirke eller forfalske måleresultatene.
- Dersom forholdene er ugunstige, som f.eks. ved dårlig reflekterende overflater kan maks. avvik være større enn 3 mm.
- Tepper, polstringer eller gardiner reflekterer ikke laseren optimalt. Bruk glatte overflater.
- Ved målinger gjennom glass (vindusruter) kan måleresultatene bli forfalsket.
- En energisparefunksjon slår apparatet av automatisk.
- Rengjør instrumentet med en myk klut. Det må ikke trenge vann inn i instrumenthuset.

### Feilkode:

- Err10: Skift ut batteriene
- Err11: Dataoverføringsfeil
- Err14: Beregningsfeil
- Err15: Utenfor måleområdet
- Err16: Mottatt signal for svakt
- Err18: Kalibreringsfeil tilt sensor

# LaserRange-Master Gi5

## Tekniske data (Med forbehold om tekniske endringer. 18W11)

| <b>Avstandsmåling</b>  |   |
|------------------------|---|
| Måleområde innenfor    | 0,05 m - 50 m   |
| Nøyaktighet (typisk)*  | ± 2 mm  |
| <b>Vinkelmåling</b>    |   |
| Måleområde             | ± 90°   |
| Visning                | 0,1°  |
| Nøyaktighet            | 0,1°  |
| Laserklass             | 2 < 1 mW  |
| Laserbølgelengde       | 515 nm  |
| Arbeidsbetingelser     | -10°C...40°C, luftfuktighet maks. 20...85% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h. |
| Lagringsbetingelser    | -20°C...70°C, luftfuktighet maks. 80% rH  |
| Automatisk utkobling   | 30 s laser / 3 min instrument   |
| Strømforsyning         | 2 x AA 1,5 volt batterier   |
| Mål (B x H x D)        | 50 x 122 x 27 mm  |
| Vekt (inkl. batterier) | 140 g   |

\* til 10 m måleavstand ved godt reflekterende måloverflate og romtemperatur. Ved større avstander og ugunstige målebetingelser, som eksempelvis sterk solinnstråling og svakt reflekterende måloverflater kan målawiket stige ± 0,2 mm/m.

## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: <http://laserliner.com/info?an=lrmg5>





Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan ,Garanti ve Ek Uyarılar' defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link'i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve lazer tesisatı elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

## Fonksiyon / Kullanım Amacı

Yeşil lazer teknolojili lazer mesafe ölçer

- Fonksiyonlar: Mesafeler, alan, hacim, sürekli ölçüm, açı fonksiyonu 1 + 2 + 3, eğme sensörünün dijital ibresi ve kalibrasyonu
- Yatay ve dikey mesafe belirlemesi için 360° eğme sensörü

## Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Aşağıdaki kişiler cihazı sadece güvenliklerinden sorumlu bir kişinin gözetimi altında olmaları veya bu kişi tarafından cihazın nasıl kullanılacağına dair talimat almış olmaları koşuluyla kullanabilirler:
  - Psikolojik, duysal veya ruhsal açıdan sınırlı yeterliliğe sahip kişiler
  - Cihazı kullanma konusunda bilgi ve/veya tecrübe eksikliği olan kişiler
  - Çocuklar (14 yaşın altında).
- Cihaz ve aksesuarları çocuk oyuncuğu değildir.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

## Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer ışını!  
Doğrudan ışına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışınına insanların üstüne doğrudan bakmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışıktan dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer tesisatı üzerinde her türlü manipülasyon (değişiklik) yasaktır.
- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (/refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Cihaz, elektromanyetik uyumluluğa Piyasaya Arzına İlişkin 2014/30/AB (EMC) sayılı direktifinde belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
- Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

## Yeşil lazer teknolojisi



DLD tasarımı lazer modülleri çizgide üstün kalitenin, temiz ve duru ve bundan dolayı iyi görülebilen çizgi tablosunun ifadesidir. Eski jenerasyonlara bakış bu modeller ısıya daha dayanıklı ve enerji tüketimi daha tasarruflu.

Ayrıca insan gözü yeşil lazerin dalga alanında örneğin kırmızı lazerin ki ile kıyasla daha yüksek bir hassasiyete sahiptir. Bu nedenle yeşil lazer diyodu kırmızı lazer diyodu ile kıyaslandığında daha parlak görünür.

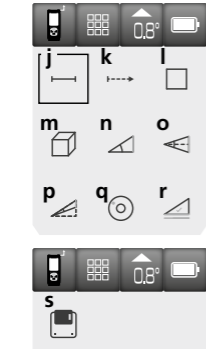
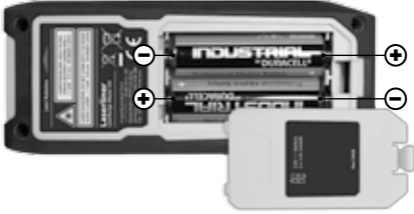
Yeşil lazerler -bilhassa DLD tasarımında- uygunsuz koşullar altında lazer çizgisinin görünürlüğü açısından daha fazla avantaj sunmaktadırlar.



630 - 660 nm'lik tipik bir lazer ile kıyaslandığında yakl. 6 kez daha parlaktır

## 1 Pilleri yerleştiriniz

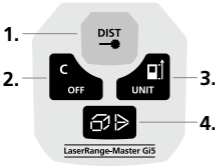
Pil yuvasını açınız ve pilleri (2 x AA tipi) gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



## EKRAN:

- a Fonksiyon seçimi göstergesi
- b Ölçüm düzlemi (referans) arkada / önde
- c Ekran min./maks. sürekli ölçüm / alan / hacim / açı fonksiyonu 1 + 2 + 3
- d Min./maks. sürekli ölçüm
- e Ölçüm değerleri / ölçüm sonuçları / hatalı fonksiyon / servis gerekli
- f Eğim açısı göstergesi cihazı
- g Pil sembolü
- h Ara değerler / min./maks. değerleri
- i Birim m / inch / ft
- j Uzunluk ölçümü
- k Min./maks. sürekli ölçüm
- l Alan ölçümü
- m Hacim ölçümü
- n Açı fonksiyonu 1
- o Açı fonksiyonu 2
- p Açı fonksiyonu 3
- q Dijital ibre
- r Eğme sensörünün kalibrasyonu
- s Hafıza

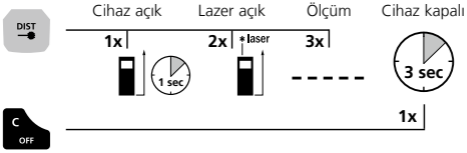
# LaserRange-Master Gi5



## TUŞ TAKIMI:

1. AÇIK / ölçme
2. Son ölçüm değerlerinin silinmesi / KAPALI
3. Ölçüm düzlemi (referans) arkada / önde / ölçü birimi m / inch / ft
4. Uzunluk / min./maks. sürekl ölçüm / alan / hacim / aç fonksiyonu 1 + 2 + 3 / dijital ibre / eğme sensörünün kalibrasyonu / hafıza

## Çalıştırma, ölçme ve kapatma:



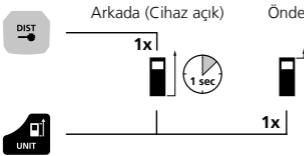
## Ölçüm biriminin değiştirilmesi: m / inch / ft



## Son ölçüm değerinin silinmesi:



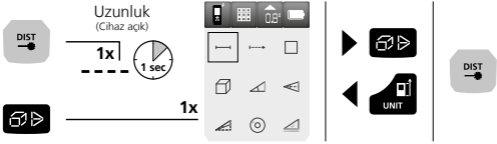
## Ölçüm düzleminin (referans) değiştirilmesi:



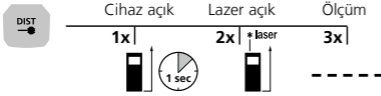
# Laserliner

## Fonksiyon deęiřtirme:

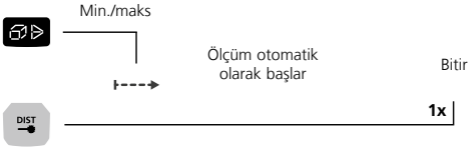
Uzunluk / min./maks. sükrekl ölçüm / alan / hacim / açi fonksiyonu  
1 + 2 + 3 / dijital ibre / eęme sensörünün kalibrasyonu / hafıza



## Uzunluk ölçümü:

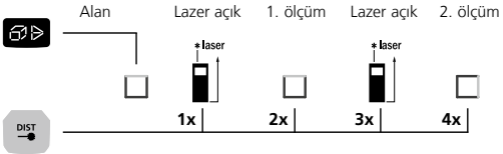


## Min./maks. sükrekl ölçüm:

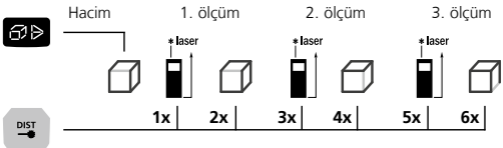


LCD ekranı en büyük deęeri (maks), en küçük deęeri (min) ve güncel deęeri gösterir.

## Alan ölçümü:

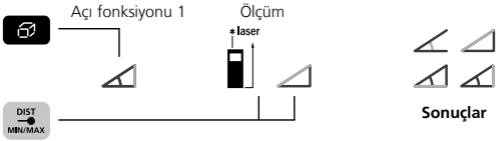


## Hacim ölçümü:





## Açı fonksiyonu 1:

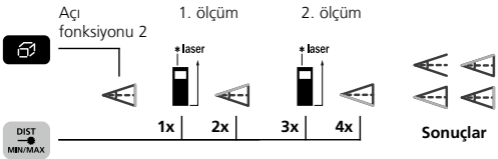


Ölçüm sonucu 360° eğim sensörü sayesinde belirlenir.



Cihazın arka kısmı açların ölçümünde referans alanı olarak işlev görür.

## Açı fonksiyonu 2:

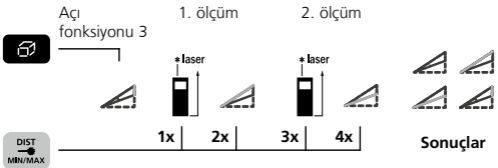


Ölçüm sonucu 360° eğim sensörü sayesinde belirlenir.



Cihazın arka kısmı açların ölçümünde referans alanı olarak işlev görür.

## Açı fonksiyonu 3:



Ölçüm sonucu 360° eğim sensörü sayesinde belirlenir.



Cihazın arka kısmı açların ölçümünde referans alanı olarak işlev görür.

## Dijital ibre:

Dijital ibre, ölçüm cihazının yatay hizalanmasını sağlamaktadır.



## Eğme sensörünün kalibrasyonu:

Eğme sensörünün (Tilt) kalibrasyonu için ekrandaki talimatları takip edin.



## Bellek fonksiyonu:

Cihazda 50'nin üzerinde hafıza alanı bulunmaktadır.



## Önemli Uyarılar

- Lazer ölçüye esas olan ölçüm noktasını gösterir. Lazer ışınının alanına nesnelere girmemelidir.
- Cihaz, ölçüm sırasında farklı oda sıcaklıklarını dengeler. Bu nedenle büyük sıcaklık farklarına sahip ortamlara geçildiğinde, ortam sıcaklığına uyması için kısa bir süre bekleyiniz.
- Bu cihaz açık alanlarda sadece kısıtlı olarak kullanılabilir, aşırı güneş ışığında ise hiç kullanılamaz.
- Dışarda yapılan ölçümlerde yağmurlu, sisli ve karlı havalarda ölçüm değerlerini etkileyebilir ve yanlış olmalarına yol açabilir.
- Uygun olmayan şartlarda, ms. kötü yansımaları olan yüzeylerde maks. ölçüm sapması 3 mm üzerinde olabilir.
- Halılar, döşemeler veya perdeler lazeri mükemmel şekilde geri yansıtmaz. Düz olan yüzeyleri kullanınız.
- Camdan (pencere camı) geçen ölçümlerde ölçüm değerlerinde hata oluşabilir.
- Enerji tasarrufu fonksiyonu cihazı otomatik olarak kapatır.
- Yumuşak bir bezle temizleyiniz. Gövde içine su girmemelidir.

## Hata kodu:

- Err10: Pilleri değiştiriniz  
Err11: Veri aktarım hatası  
Err14: Hesaplama hatası  
Err15: Ölçüm alanı dışında  
Err16: Alınan sinyal fazla zayıf  
Err18: Eğme sensörünün kalibrasyon hatası

# LaserRange-Master Gi5

## Teknik özellikler (Teknik değişiklikler saklıdır. 18W11)

### Mesafe ölçümü

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| İç ölçüm alanı      | 0,05 m - 50 m |
| Hassasiyet (tipik)* | ± 2 mm        |

### Açı ölçümü

|             |       |
|-------------|-------|
| Ölçüm alanı | ± 90° |
| Çözülüm     | 0,1°  |
| Hassasiyet  | 0,1°  |

|              |          |
|--------------|----------|
| Lazer sınıfı | 2 < 1 mW |
|--------------|----------|

|                  |        |
|------------------|--------|
| Lazer dalga boyu | 515 nm |
|------------------|--------|

|                     |  |
|---------------------|--|
| Çalıştırma şartları | -10°C...40°C, hava nemi maks. 20...85% rH, yağışsız, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri |
|---------------------|--|

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Saklama koşulları | -20°C...70°C, hava nemi maks. 80% rH |
|-------------------|--------------------------------------|

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Otomatik kapama | Lazer 30 san. / cihaz 3 dak. |
|-----------------|------------------------------|

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Elektrik beslemesi | 2 x 1,5 V AA tipi pil |
|--------------------|-----------------------|

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Boyutlar (G x Y x D) | 50 x 122 x 27 mm |
|----------------------|------------------|

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Ağırlık (piller dahil) | 140 g |
|------------------------|-------|

\* yansımaları iyi olan hedef yüzeylerde ve oda ısısında 10 m'ye kadar ölçüm mesafesi. Daha büyük mesafelerde ve uygunsuz ölçüm şartlarında, örn. yoğun günış ışığı veya yansımaları az olan hedef yüzeylerde ölçüm sapması ± 0,2 mm/m oranında artabilir.

## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=Irmgi5>





Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

## Назначение / Применение

Лазерный дальномер с зеленым лазером

- Черты: Расстояния, площади, объема, измерение продолжительности, Функция определения угла 1 + 2 + 3, Цифровой уровень и калибровка датчика наклона
- Датчик наклона с диапазоном 360° для определения расстояния по горизонтали и вертикали

## Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Следующие лица могут пользоваться прибором только под надзором другого лица, отвечающего за их безопасность, или при условии, что они получили инструкции о пользовании прибором от этого лица:
  - лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями
  - лица, не знающие прибор и/или не имеющие опыта пользования им
  - дети (младше 14 лет).
- Прибор и принадлежности к нему – не игрушка.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

## Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 515 нм  
EN 60825-1:2014

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).

## Правила техники безопасности

### Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве о электромагнитная совместимость (EMC) 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



Лазерные модули в исполнении DLD означают высокое качество линии и чистое, четкое и за счет этого хорошо различимое изображение линий. В отличие от предыдущих поколений они более термоустойчивы и энергоэффективны.

Кроме того, человеческий глаз обладает повышенной чувствительностью в волновом диапазоне зеленого лазера по сравнению, например, с красным лазером. В результате зеленый лазерный светодиод кажется гораздо более ярким по сравнению с красным.

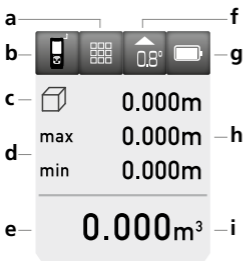
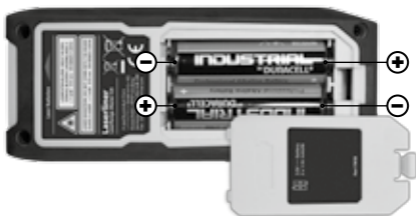
Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.



Примерно в 6 раз ярче стандартного лазера с длиной волны 630 - 660 нм

## 1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей и установите батареи (2 шт. типа AA) с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.

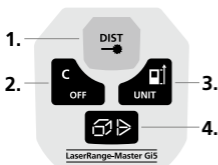


### ДИСПЛЕЙ:

- a Экран выбора функций
- b Плоскость измерения (опорная) сзади / спереди
- c Индикация: Мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем / Функция определения угла 1 + 2 + 3
- d Мин./макс. результат непрерывного измерения
- e Измеренные значения / результаты измерения / неисправность / требуется обслуживание
- f Индикация угла наклона прибор
- g Символ батареи
- h Промежуточные значения / мин./макс. значения
- i Единица: м / фут / дюйм
- j Измерение длины
- k Мин./макс. результат непрерывного измерения
- l Измерение площади
- m Измерение объема
- n Функция определения угла 1
- o Функция определения угла 2
- p Функция определения угла 3
- q Цифровой уровень
- r Калибровка датчика наклона
- s Память



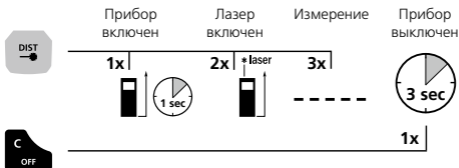
# LaserRange-Master Gi5



## КЛАВИАТУРА:

1. Вкл. / Измерение
2. Удаление последних результатов измерения / Выкл.
3. Плоскость измерения (опорная) сзади / спереди / единица измерения: м / фут / дюйм
4. Длина / мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем / Функция определения угла 1 + 2 + 3 / Цифровой уровень / калибровка датчика наклона / память

## Включение, измерение и выключение:



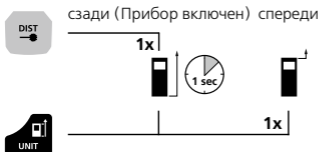
## Изменение единиц измерения: м / фут / дюйм



## Удаление последнего измеренного значения:



## Изменение плоскости измерения (опорной):

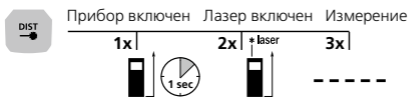


## Переключение функций:

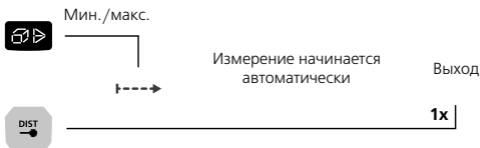
Длина / мин./макс. результат непрерывного измерения / площадь / объем /  
 Функция определения угла 1 + 2 + 3 / Цифровой уровень / калибровка датчика наклона / память



## Измерение длины:

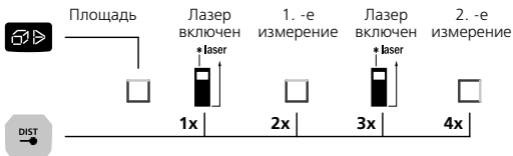


## Мин./макс. результат непрерывного измерения:

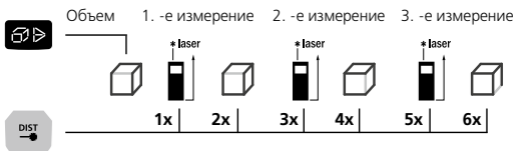


На жидкокристаллическом дисплее появляется наибольшее значение (макс.), наименьшее (мин.) и текущее значение.

## Измерение площади:

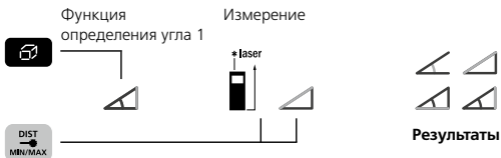


## Измерение объема:





## Функция определения угла 1:

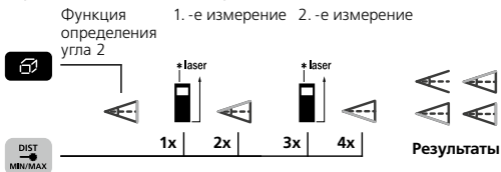


Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

## Функция определения угла 2:

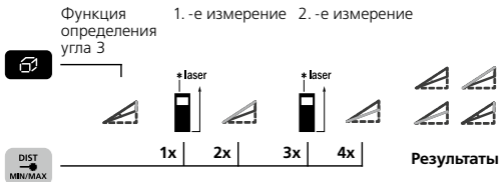


Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

## Функция определения угла 3:



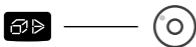
Результаты измерений определяются автоматически с помощью датчика наклона с диапазоном  $360^\circ$ .



Поверхностью начала отсчета при измерении углов служит обратная сторона прибора.

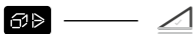
## Цифровой уровень:

Цифровой уровень предназначен для выравнивания измерения прибора по горизонтали.



## Калибровка датчика наклона:

Для калибровки датчика наклона (Tilt) следуйте инструкциям на экране.



## Функция памяти:

В приборе имеется 50 ячеек памяти.



## Важные правила

- Лазер указывает точку, до которой выполняется измерение. Наличие предметов на пути лазерного луча не допускается.
- При измерении прибор вносит поправку с учетом различных температур в помещениях. Поэтому необходимо предусмотреть короткое время для адаптации прибора при его переносе в помещение, температура в котором значительно отличается от температуры предшествующего помещения.
- Вне помещения с прибором можно работать лишь ограниченно; использование при интенсивном солнечном свете не допускается.
- Дождь, туман и снег во время измерений на свежем воздухе могут повлиять или исказить результаты измерений.
- В неблагоприятных условиях, например, при наличии плохо отражающих поверхностей макс. отклонение может составлять более 3 мм.
- Ковровые покрытия на полах, мягкая обивка мебели и портьеры не обеспечивают оптимального отражения лазера. Следует использовать гладкие светлые поверхности.
- При измерении через стекло (оконные стекла) возможно искажение результатов измерений.
- Функция экономии энергии автоматически отключает прибор.
- Очистка прибора производится мягкой тканью. Не допускайте попадания воды внутрь корпуса.

## Код ошибки:

- Err10: Поменять батарею
- Err11: Ошибка передачи данных
- Err14: Ошибка в расчетах
- Err15: За пределами диапазона измерений
- Err16: Принятый сигнал слишком слаб
- Err18: Ошибка калибровки датчика наклона

# LaserRange-Master Gi5

**Технические характеристики** (Подлежит техническим изменениям без предварительного извещения. 18W11)

## Определение расстояния

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Область измерения внутри | 0,05 м - 50 м |
| Точность (типичный)*     | ± 2 мм        |

## Определение угла

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Диапазон измерения | ± 90° |
| Разрешение         | 0,1°  |
| Точность           | 0,1°  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Класс лазеров             | 2 < 1 мВт  |
| Длина волны лазера        | 515 нм   |
| Рабочие условия           | -10°C...40°C, влажность воздуха макс. 20...85% гН, без образования конденсата, рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря |
| Условия хранения          | -20°C...70°C, влажность воздуха макс. 80% гН   |
| Автоматическое отключение | 30 сек - лазер / 3 мин - прибор  |
| Питающее напряжение       | 2 x AA 1,5 вольт батарейки   |
| Размеры (Ш x В x Г)       | 50 x 122 x 27 мм   |
| Вес (с батарейки)         | 140 г  |

\* Расстояние при измерении до 10 м при хорошо отражающей целевой поверхности и комнатной температуре. Погрешность измерений может увеличиться на ± 0,2 мм при увеличенных расстояниях и неблагоприятных условиях проведения измерений, например, при мощном солнечном излучении или целевых поверхностях со слабой отражающей способностью.

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=lrmgi5>



Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

## Функція / Призначення

Лазерний далекомір з зеленим променем

- Функція: Дистанція, площі, об'єми, безперервне вимірювання, тригонометрична функція 1 + 2 + 3, електронний рівень і калібрування датчика нахилу
- Датчик кута нахилу з діапазоном вимірювання 360° для визначення горизонтальної та вертикальної відстані

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Наступні особи можуть використовувати пристрій лише за умови або контролю з боку відповідального за безпеку співробітника, або отримання інструкцій щодо використання пристрою від відповідального за безпеку співробітника:
  - Особи з обмеженими фізичними можливостями, розумовими здібностями або сенсорними порушеннями
  - Особи, які не мають достатніх знань та / або досвіду з використання пристрою
  - Діти (молодше 14 років).
- Прилад і приладдя до нього – це не дитяча іграшка.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому рівні заряду елемента живлення.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 515 нм  
EN 60825-1:2014

# LaserRange-Master Gi5

- Увага: не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).

## Правила техніки безпеки

Обращение с електромагнитным излучением

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно з директивою ЄС про електромагнітної сумісності (EMC) 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

## Зелений промінь



Модулі керування діодними лазерами (DLD) – це висока якість ліній, акуратне й чітке, а тому добре видиме їх зображення. На відміну від попередніх поколінь вони більш термостабільні та енергоефективні.

До того ж людські очі більш чутливі до хвиль зеленого лазера, ніж, наприклад, червоного. Тому зелені лазерні діоди виглядають набагато яскравішими в порівнянні з червоними.

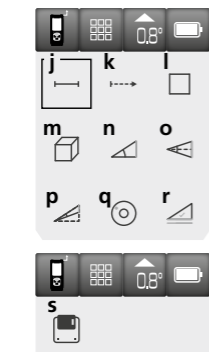
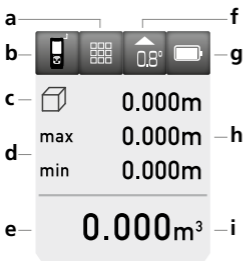
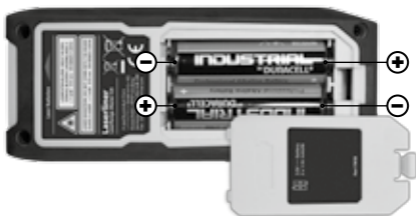
Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.



Приблизно в 6 разів яскравіший за звичайний лазер зі 630 - 660 нм

## 1 Встановити акумулятори

Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки (2 x тип AA) згідно з символами. Слідкувати за полярністю.

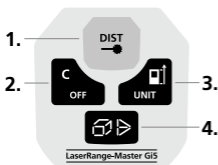


### ДИСПЛЕЙ:

- a Відображення вибору функції
- b Площина вимірів (покажчик) позаду / спереду
- c Показ: Мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3
- d Мін./макс. безперервне імірювання
- e Величина вимірів / результат / несправність / потрібне обслуговування
- f Індикація кута нахилу пристрій
- g Знак акумуляторної батареї
- h Проміжне значення / мін./макс. значення
- i Вимірів одиниця м / фут / дюйм
- j Вимірювання довжини
- k Мін./макс. безперервне імірювання
- l Вимір площі
- m Вимір об'єму
- n Тригонометрична функція 1
- o Тригонометрична функція 2
- p Тригонометрична функція 3
- q Електронний рівень
- r Калібрування датчику нахилу
- s Пам'ять

# LaserRange-Master Gi5

## КЛАВІАТУРА:



1. Прилад увімкнено / вимірювання
2. Видалення останніх показників виміру / прилад вимкнути
3. Площина вимірів (показчик) позаду / спереду / одиниця виміру м / фут / дюйм
4. Довжина / мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3 / електронний рівень / калібрування датчику нахилу / пам'ять

## Ввімкнути, заміряти, вимкнути:



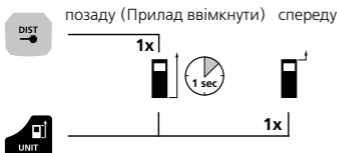
## Перемкнути одиницю виміру: м / фут / дюйм



## Видалення останньої виміряної величини:

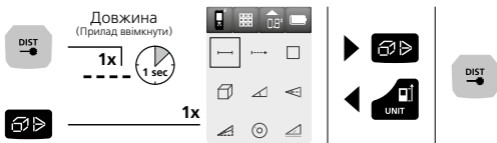


## Перемкнути площину вимірів (показчик):



## Перемикання функцій:

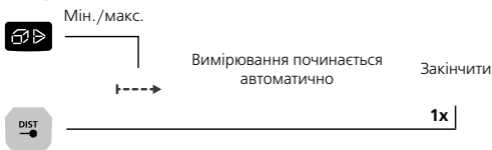
Довжина / мін./макс. безперервне імірювання / площа / об'єм / тригонометрична функція 1 + 2 + 3 / електронний рівень / калібрування датчику нахилу / пам'ять



## Вимірювання довжини:

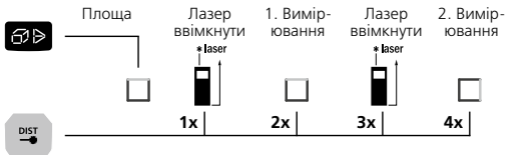


## Мін./макс. безперервне вимірювання:

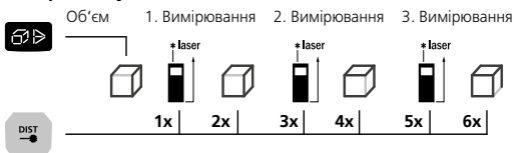


PK-дисплей показує найбільше значення (max), найменше значення (min) і фактичне значення.

## Вимір площі:



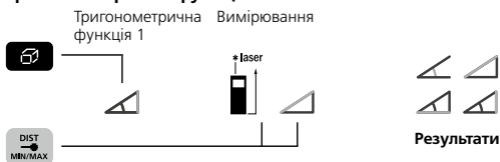
## Вимір об'єму:





# LaserRange-Master Gi5

## Тригонометрична функція 1:

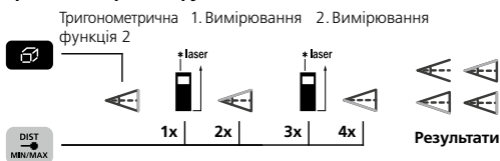


Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

## Тригонометрична функція 2:

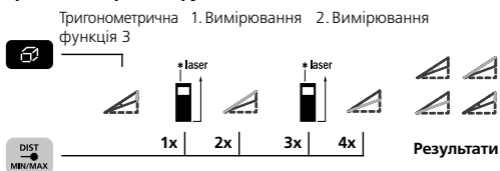


Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

## Тригонометрична функція 3:



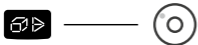
Результат вимірювання визначається датчиком кута нахилу з діапазоном регулювання 360°.



Задня частина пристрою використовується в якості опорної поверхні для вимірювання кутів.

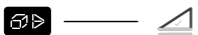
## Електронний рівень:

Електронний рівень призначений для горизонтального юстування вимірювального приладу.



## Калібрування датчику нахилу:

Щоб відкалібрувати датчик нахилу (Tilt), необхідно дотримуватися інструкцій на дисплеї.



## Функція збереження в пам'яті:

Прилад має 50 місць пам'яті.



## Важливі вказівки

- Лазер вказує на пункт, до якого виконується вимірювання. В промінь лазера не повинні потрапляти ніякі предмети.
- Прилад під час вимірювання компенсує різні температури в приміщенні. Тому треба деякий час почекати після переходу на інше місце з великою різницею температури.
- Прилад поза приміщенням можна застосовувати лише обмежено і не можна використовувати при сильному сонячному випромінюванні.
- При вимірюванні на відкритому повітрі дощ, туман і сніг можуть вплинути на результати вимірювання або їх сфальсифікувати.
- При несприятливих умовах, як напр., погано відбиваючі поверхні, максимальне відхилення може становити більше ніж 3 мм.
- Килими, штори чи завіси не відбивають лазер оптимально. Використовуйте гладкі поверхні.
- При измерении через стекло (оконное стекло) размеры могут искажаться.
- Функція економії енергії автоматично вимикає пристрій.
- Чищення м'якою серветкою. В корпус не повинна потрапляти вода.

## Код помилки:

- Err10: Замінити батарейки
- Err11: Помилка передачі даних
- Err14: Помилка обчислення
- Err15: За межами діапазону вимірювання
- Err16: Заслабкий прийманий сигнал
- Err18: Помилка калібрування датчику нахилу

# LaserRange-Master Gi5

**Технічні дані** (Право на технічні зміни збережене. 18W11)

## Вимірювання відстані

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Внутрішній діапазон вимірювання | 0,05 м - 50 м |
| Точність (типово)*              | ± 2 мм        |

## Вимірювання кутів

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Діапазон вимірювання | ± 90° |
| Роздільча здатність  | 0,1°  |
| Точність             | 0,1°  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Клас лазера           | 2 < 1 мВт  |
| Довжина хвиль лазера  | 515 нм   |
| Режим роботи          | -10°C...40°C, вологість повітря макс. 20...85% гН, без конденсації, робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль) |
| Умови зберігання      | -20°C...70°C, вологість повітря max. 80% гН  |
| Автоматичне вимкнення | 30 с лазер / 3 хв. приладт   |
| Живлення              | Батарейки 2 x AA 1,5 В   |
| Розміри (Ш x В x Г)   | 50 x 122 x 27 мм   |
| Вага (з Батарейки)    | 140 г  |

\* відстань вимірювання становить до 10 м, якщо вимірювана поверхня добре відбиває, і за кімнатної температури. На більших відстанях і за несприятливих умов вимірювання, наприклад, яскраве сонячне світло або слабе відбиття вимірюваною поверхнею, похибка виміру може зростати на ± 0,2 мм/м.

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<http://laserliner.com/info?an=lrmgi5>



! Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí.

■ Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

## Funkce / Účel použití

Laserový dálkoměr s ekologickou laserovou technologií

- Funkce: Vzdálenosti, plocha, objem, trvalé měření, funkce měření úhlů 1 + 2 + 3, digitální libela a kalibrace senzoru tilt
- Senzor sklonu 360 ° pro určování horizontální a vertikální vzdálenosti

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Přístroj smějí používat následující osoby, když jsou buď pod dozorem osoby, která zodpovídá za jejich bezpečnost nebo jim tato osoba poskytne instrukce, jak přístroj používat:
  - Osoby s omezenými tělesnými, smyslovými a duševními schopnostmi
  - Osoby, kterým chybí vědomosti anebo zkušenosti pro používání přístroje
  - Děti (mladší 14 let).
- Přístroj a příslušenství nejsou žádná dětská hračka.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

## Zelená laserová technologie



Laserové moduly v provedení DLD jsou zárukou vysoké kvality linie, čistého, jasného a tudíž dobře viditelného zobrazení linií. Na rozdíl od dřívějších generací jsou teplotně stabilnější a energeticky efektivnější.

Lidské oko je navíc více citlivé na vlnovou délku zeleného laseru než například červeného. Proto se zelená laserová dioda jeví o mnoho jasnější než červená.

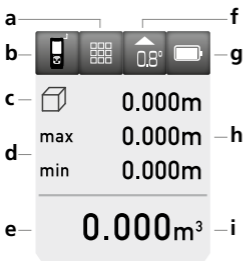
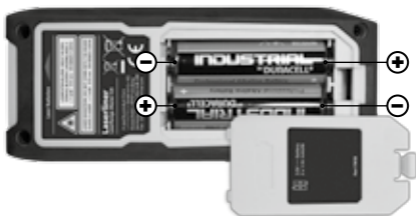
Zelené lasery – obzvláště v provedení DLD – jsou tedy výhodné, pokud jde o viditelnost laserové linie za nepříznivých podmínek.



Cca 6x světlejší ako typický laser s 630-660 nm

## 1 Vkládání baterií

Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie (2 x typ AA). Dbejte přitom na správnou polaritu.



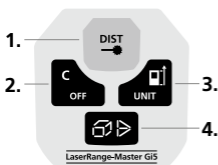
### DISPLEJ:

- a Zobrazení výběru funkcí
- b Rovina měření (referenční) zadní / přední
- c Kazatel min/max souvislé měření / plochy / objemu / funkce měření úhlů 1 + 2 + 3
- d Min/max souvislé měření
- e Naměřené hodnoty / výsledky měření / chybná funkce / nutný servis
- f Zobrazení úhlu sklonu aparát
- g Symbol baterie
- h Mezihodnoty / hodnoty min/max
- i Jednotka m / inch / ft
- j Měření délky
- k Min/max souvislé měření
- l Měření plochy
- m Měření objemu
- n Funkce měření úhlů 1
- o Funkce měření úhlů 2
- p Funkce měření úhlů 3
- q Digitální libela
- r Kalibrace senzoru tilt
- s Paměť



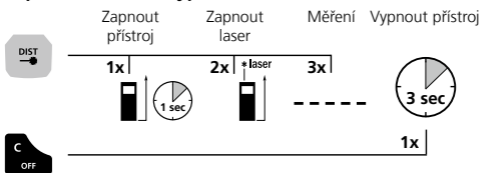
# LaserRange-Master Gi5

## KLÁVESNICE:



1. ZAP / měření
2. Smazání posledních naměřených hodnot / VYP
3. Rovina měření (referenční) zadní / přední / jednotka měření m / inch / ft
4. Délky / min/max souvislé měření / plochy / objemu / funkce měření úhlů 1 + 2 + 3 / digitální libela / kalibrace senzoru tilt / paměť

## Zapnutí, měření a vypnutí:



## Přepínání jednotek měření:

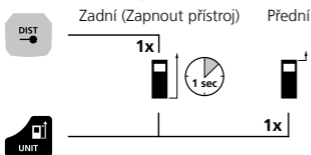
m / inch / ft



## Smazání poslední naměřené hodnoty:

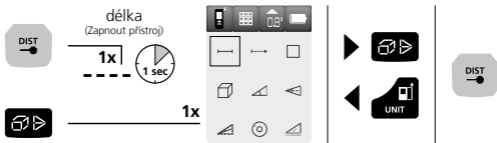


## Přepínání roviny měření (reference):

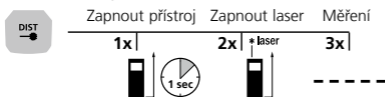


## Přepínání funkcí:

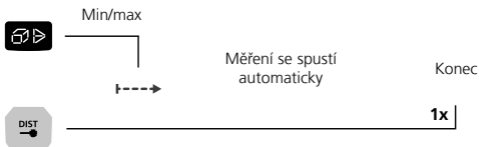
Délky / min/max souvislé měření / plochy / objemu / funkce měření úhlů 1 + 2 + 3 / digitální libela / kalibrace senzoru tilt / paměť



## Měření délky:

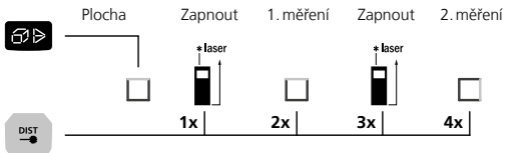


## Min/max souvislé měření:

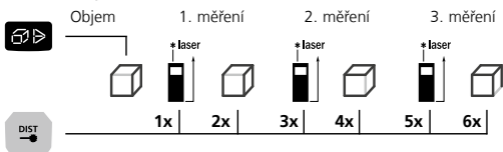


LC displej zobrazí největší hodnotu (max), nejmenší hodnotu (min) a aktuální hodnotu.

## Měření plochy:

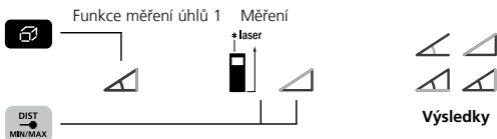


## Měření objemu:





## Funkce měření úhlů 1:

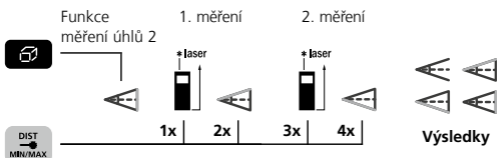


Výsledky měření jsou automaticky zjišťovány senzorem sklonu 360°.



Zadní strana přístroje slouží jako vztažná plocha pro měření úhlů.

## Funkce měření úhlů 2:

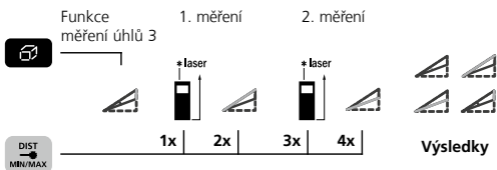


Výsledky měření jsou automaticky zjišťovány senzorem sklonu 360°.



Zadní strana přístroje slouží jako vztažná plocha pro měření úhlů.

## Funkce měření úhlů 3:



Výsledky měření jsou automaticky zjišťovány senzorem sklonu 360°.



Zadní strana přístroje slouží jako vztažná plocha pro měření úhlů.

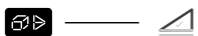
## Digitální libela:

Digitální libela slouží pro vodorovné vyrovnání měřicího přístroje.



## Kalibrace senzoru tilt:

Pro kalibraci senzoru sklonu (tilt) postupujte podle instrukcí na displeji.



## Funkce paměti:

Přístroj má k dispozici 50 míst v paměti.



## Důležitá upozornění

- Laser zobrazí měřený bod, po který je měření prováděno. Do laserového paprsku nesmí zasahovat žádné předměty.
- Přístroj při měření kompenzuje rozdílné pokojové teploty. Berte proto ohled na to, že při změně místa je při velkých teplotních rozdílech potřebná krátká doba pro přizpůsobení.
- Ve volném prostranství lze přístroj použít jen omezeně a nelze ho použít, když silně svítí slunce.
- Při měření na volném prostranství může déšť, mlha, sníh ovlivnit resp. zkreslit výsledky měření.
- V nepříznivých podmínkách (jako jsou např. povrchy špatně odrážející světlo) může být max. odchylka větší než 3 mm.
- Koberce, čalounění nebo závěsy neodrážejí laser optimálně. Použijte hladké povrchy.
- Při měření skrz sklo (okenní tabulky) může dojít ke zkreslení výsledků měření
- Funkce úsporného režimu přístroj automaticky vypíná.
- Čištění měkkým hadříkem. Do krytu přístroje nesmí proniknout voda.

## Kód poruchy:

- Err10: Vyměňte baterie
- Err11: Chyba přenosu dat
- Err14: Chyba výpočtu
- Err15: Mimo rozsah měření
- Err16: Přijatý signál příliš slabý
- Err18: Chyba kalibrace senzoru tilt

# LaserRange-Master Gi5

## Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 18W11)

### Měření vzdálenosti

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Rozsah měření (v interiéru) | 0,05 m - 50 m |
| Přesnost (typicky)*         | ± 2 mm        |

### Měření úhlu

|               |       |
|---------------|-------|
| Rozsah měření | ± 90° |
| Rozlišení     | 0,1°  |
| Přesnost      | 0,1°  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Třída laseru                    | 2 < 1 mW   |
| Vlnová délka laserového paprsku | 515 nm   |
| Pracovní podmínky               | -10°C...40°C, vlhkost vzduchu max. 20...85% rH, nekondenzující, pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod) |
| Skladovací podmínky             | -20°C...70°C, vlhkost vzduchu max. 80% rH  |
| Automatické vypnutí             | 30 sek laser / 3 min přístroj  |
| Napájení                        | 2 x AA 1,5 V   |
| Rozměry (š x v x hl)            | 50 x 122 x 27 mm   |
| Hmotnost (včetně baterie)       | 140 g  |

\* do vzdálenosti měření 10 m při dobře odrážejícím cílovém povrchu a při pokojové teplotě. Při větších vzdálenostech a nepříznivých podmínkách měření, jako např. při silném slunečním záření nebo slabě odrážejících cílových površích, se odchylka měření může zvýšit o ± 0,2 mm/m.

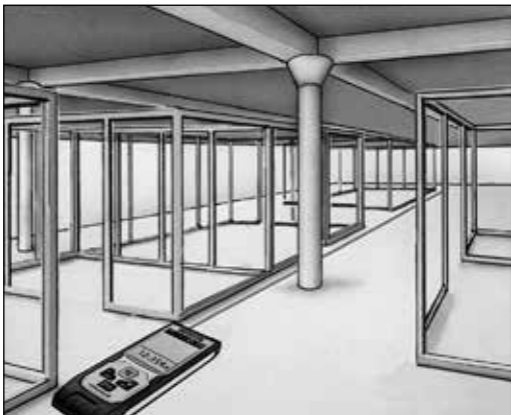
## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:  
<http://laserliner.com/info?an=lrmgi5>





## SERVICE



### Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev 18W11

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



# Laserliner